

ISSN 2411-7609

DOI: 10.17117/na.2016.09.02

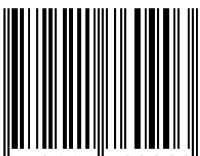
<https://ukonf.com/doc/na.2016.09.02.pdf>

Научный альманах

2016 · N 9-2(23)

Science Almanac

ISSN 2411-7609



9 772411 760903



<https://ukonf.com/na>

DOI: 10.17117/na.2016.09.02

ISSN 2411-7609
<https://ukonf.com/doc/na.2016.09.02.pdf>

Научный альманах

2016 · N 9-2(23)

Выходит 12 раз в год

Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77-56326 от 02.12.2013 г.

выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Учредитель и издатель:

ООО «Консалтинговая компания Юком»

Главный редактор: Уляхин Т.М.

Адрес редакции: Россия, 392000, г. Тамбов, а/я 44

URL: <https://ukonf.com/na>

E-mail: na@ukonf.com

Информация об опубликованных статьях предоставляется в РИНЦ (договор № 255-04/2015)

Science Almanac

2016 · N 9-2(23)

Issued 12 times a year

Registration Certificate of mass media EL № FS 77-56326 from 12/02/2013

given by Federal service of supervision in the scope of communication, information technologies and mass media (Roskomnadzor)

Founder and Publisher: Consulting company Ukom

Editor in Chief: Ulyahin T.M.

Address of Publisher:

Russia, 392000, Tambov, PO box 44

URL: <https://ukonf.com/na>

E-mail: na@ukonf.com

The information about published articles is given to the RISQ system (contract № 255-04/2015)

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна. Издание основано в 2013 году. 23,25 усл. печ. л. 372 с.

По материалам международной научно-практической конференции «Наука, образование, общество», Россия, г. Тамбов, 30 сентября 2016 г.

Редакционная коллегия

Аксенова Светлана Владимировна

Доктор медицинских наук, профессор

*Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва
 г. Саранск, ул. Ульянова, 26 А*

Ахметов Марат Анварович

Доктор педагогических наук, профессор

*Ульяновский государственный педагогический университет
 им. И.Н. Ульянова
 Ульяновск, площадь 100-летия со дня рождения В.И. Ленина, 4*

Баширов Вадим Дипрович

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор

*Оренбургский государственный университет
 г. Оренбург, пр. Победы, 13*

Гасанова Узлипат Усмановна

Доктор филологических наук, профессор

*Дагестанский государственный университет
 г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 43 А*

Гнездова Юлия Владимировна

Доктор экономических наук, профессор

*Смоленский государственный университет
 г. Смоленск, ул. Пржевальского, 4*

Гоциридзе Рауль Симонович

Доктор химических наук, директор

*Батумский государственный университет им. Шота Руставели
 Грузия, г. Батуми, ул. Гришашвили 5*

Доника Алена Дмитриевна

Доктор социологических наук, профессор

*Волгоградский государственный медицинский университет
 г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1*

Editorial board

Aksenova Svetlana Vladimirovna

Candidate of Medical Sciences, Professor

*Mordovia State University named N.P. Ogarev
 Saransk, Ulyanov st., 26 A*

Ahmetov Marat Anvarovich

Doctor of Pedagogic Sciences, Professor

*Ulyanovsk State Pedagogical University
 Ulyanovsk, 100th anniversary of the birth of V.I. Lenin sq., 4*

Bashirov Vadim Diprovich

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

*Orenburg State University
 Orenburg, Pobedy ave., 13*

Gasanova Uzlipat Usmanovna

Doctor of Philological Sciences, Professor

*Dagestan State University
 Mahachkala, M. Gadzhiev st., 43 A*

Gnezdova Yulya Vladimirovna

Doctor of Economic Sciences, Professor

*Smolensk State University
 Smolensk, Przhevalsky st., 4*

Gotsiridze Raul Simonovich

Doctor of Chemical Sciences, Director

*Batumi State University named Shota Rustaveli
 Georgia, Batumi, Grishashvili st., 5*

Donika Alena Dimitrievna

Doctor of Sociological Sciences, Professor

*Volgograd State Medical University
 Volgograd, Pavshikh Bortsov sq., 1*

Редакционная коллегия

Дыбина Ольга Витальевна

Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой
Тольяттинский государственный университет
г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

Егорова Галина Ивановна

Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой
Тюменский государственный нефтегазовый университет
(филиал)
г. Тобольск, Зона Вузов, 9

Жуков Борис Михайлович

Доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой
Южный институт менеджмента
г. Краснодар, ул. Ставропольская, 216

Зайнуллина Лилия Маратовна

Доктор филологических наук, профессор, зав. кафедрой
Башкирский государственный университет
г. Уфа, ул. К. Маркса, 3/4

Залозная Галина Михайловна

Доктор педагогических наук, профессор, декан
Оренбургский государственный аграрный университет
г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18

Ибраев Иршек Кажикаримович

Доктор технических наук, профессор
Карагандинский государственный технический университет
Казахстан, г. Караганда, бул. Мира, 56

Калинина Ирина Николаевна

Доктор биологических наук, профессор
Сибирский государственный университет физической культуры
и спорта
г. Омск, ул. Масленникова, 144

Кесаева Рита Эльбрусевна

Доктор социологических наук, профессор, декан
Северо-Осетинский государственный университет
им. К.Л. Хетагурова
г. Владикавказ, ул. Ватутина, 46

Кильберг-Шахзадова Надежда Васильевна

Доктор философских наук, профессор
Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова
г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173

Кобелева Татьяна Алексеевна

Доктор фармацевтических наук, профессор, зав. кафедрой
Тюменский государственный медицинский университет
г. Тюмень, ул. Одесская, 61

Кожин Владимир Александрович

Доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой
Нижегородский институт менеджмента и бизнеса
г. Нижний Новгород, ул. Горная, 13

Коротков Владислав Георгиевич

Доктор технических наук, профессор, декан
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург, пр. Победы, 13

Лобанов Александр Павлович

Доктор психологических наук, профессор, проректор
Белорусский государственный педагогический университет
им. Максима Танка
Белоруссия, г. Минск, ул. Советская, 18

Марченко Марина Николаевна

Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой
Кубанский государственный университет
г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

Editorial board

Dybina Olga Vitalievna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, head of Department
Togliatti State University
Togliatti, Belorusskaya st, 14

Egorova Galina Ivanovna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, head of Department
Tyumen State Oil and Gas University (branch)
Tobolsk, Zona Vuzov, 9

Zhukov Boris Mihaylovich

Doctor of Economic Sciences, Professor, head of Department
Southern Institute of Management
Krasnodar, Stavropolskaya st., 216

Zaynullina Liliya Maratovna

Doctor of Philological Sciences, Professor, head of Department
Bashkir State University
Ufa, K. Marks st., 3/4

Zaloznaya Galina Mihaelovna

Doctor of Pedagogic Sciences, Professor, Dean
Orenburg State Agrarian University
Orenburg, Chelyuskincev st., 18

Ibraev Irshek Kazhikarimovich

Doctor of Engineering Sciences, Professor
Karaganda State Technical University
Kazakhstan, Karaganda, Mira blvd., 56

Kalinina Irina Nikolaevna

Doctor of Biological Sciences, Professor
Siberian Academy of Physical Culture
Omsk, Maslennikova st., 144

Kesaeva Rita Elbrusovna

Doctor of Sociological Sciences, Professor, Dean
North Ossetian State University
Vladikavkaz, Vatutina st., 46

Kilberg-Shahzadova Nadejda Vasilyevna

Doctor of Philosophical Sciences, Professor
Kabardino-Balkarian State University
named after H.M. Berbekov
Nalchik, Chernyshevsky st., 173

Kobeleva Tatyana Alekseevna

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, head of
Department
Tyumen State Medical Academy
Tyumen, Odessa st., 54

Kozhin Vladimir Aleksandrovich

Doctor of Economics Science, Professor, head of Department
Nizhny Novgorod Institute of Management and Business
Nizhny Novgorod, Mountain st., 13

Korotkov Vladislav Georgievich

Doctor of Engineering Sciences, Professor, Dean
Orenburg State University
Orenburg, Pobedy ave., 13

Lobanov Aleksandr Pavlovich

Doctor of Psychological Sciences, Professor, Vice-Rector
Belarusian State Pedagogical University named Maxim Tank
Belarus, Minsk, Sovetskaya st., 18

Marchenko Marina Nikolaevna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, head of Department
Kuban State University
Krasnodar, Stavropolskaya st., 149

Редакционная коллегия

Матиевская Наталья Васильевна

Доктор медицинских наук
Гродненский государственный медицинский университет
Белоруссия, г. Гродно, ул. Горького, 80

Мегрелишвили Зураб Неврович

Доктор технических наук, профессор,
руководитель департамента
Батумский государственный университет им. Ш. Руставели
Грузия, Батуми, ул. Пиросмани, 12

Мейманов Бактыбек Каттоевич

Доктор экономических наук, профессор
Кыргызский экономический университет им. М. Рыскулбекова
Кыргызстан, г. Бишкек, ул. Тоголок Молдо, 58

Ниценко Виталий Сергеевич

Доктор экономических наук
Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова
Украина, г. Одесса, ул. Дворянская, 2

Новиков Юрий Олегович

Доктор медицинских наук, профессор
Башкирский государственный медицинский университет
г. Уфа, ул. Ленина, 3

Оболенский Николай Васильевич

Доктор технических наук, профессор, зам. директора
Нижегородский государственный инженерно-экономический университет
г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65

Пирожков Геннадий Петрович

Доктор культурологии, профессор
Тамбовский государственный технический университет
г. Тамбов, ул. Советская, 106

Попова Ангелина Алексеевна

Доктор химических наук, зав. кафедрой
Майкопский государственный технологический университет
г. Майкоп, ул. Первомайская, 191

Прохоров Владимир Тимофеевич

Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой
Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ
г. Шахты, ул. Шевченко, 147

Рябцев Александр Львович

Доктор исторических наук, зав. кафедрой
Черноморское Высшее военно-морское ордена Красной Звезды
училище имени П.С. Нахимова
г. Севастополь, ул. Павла Дыбенко, 1

Рябцева Елена Евгеньевна

Доктор политических наук, профессор
Севастопольский экономико-гуманитарный институт
(филиал) Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского
г. Севастополь, ул. Лизы Чайкиной, 80

Сазонова Виктория Владимировна

Доктор ветеринарных наук, профессор
Орловский государственный аграрный университет
г. Орел, ул. Генерала Родина, 69

Скрипачева Ирина Александровна

Доктор культурологии, профессор
Тольяттинский государственный университет
г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

Сопов Александр Валентинович

Доктор исторических наук, профессор
Майкопский государственный технологический университет
г. Майкоп, ул. Первомайская, 191

Editorial board

Matievskaya Natalya Vasilevna

Doctor of Medical Sciences
Grodno State Medical University
Belarus, Grodno, Gorky st., 80

Megrelishvili Zurab Nevrovich

Doctor of Technical Science, Professor, head of Department
Batumi State University named Sh. Rustaveli
Georgia, Batumi, Pirosmeni st., 12

Meymanov Baktybek Kattoevich

Doctor of Economic Sciences, Professor
Kyrgyz Economic University named M. Ryskulbekov
Kyrgyzstan, Bishkek, Togolok Moldo st., 58

Nicenko Vitaliy Sergeevich

Doctor of Economics Science
Odessa I.I. Mechnikov National University
Ukraine, Odessa, Dvoryanskaya str., 2

Novikov Yuriy Olegovich

Doctor of Medical Sciences, Professor
Bashkir State Medical University
Ufa, Lenin st., 3

Obolenskiy Nikolai Vasilyevich

Doctor of Engineering Sciences, Professor, deputy Director
Nizhny Novgorod State University of Architecture and
Civil Engineering
Nizhny Novgorod, Ilinskaya st., 65

Pirozhkov Gennadiy Petrovich

Doctor of Culturology, Professor
Tambov State Technical University
Tambov, Sovetskaya st., 106

Popova Angelina Alekseevna

Doctor of Chemical Sciences, head of Department
Maykop State Technological University
Maykop, Pervomayskaya st., 191

Prokhorov Vladimir Timofeevich

Doctor of Technical Sciences, Professor, head of Department
Institute of the Service Sector and Entrepreneurship (branch)
DSTU
Shakhty, Shevchenko st., 147

Ryabcev Aleksandr Lvovich

Doctor of Historical Sciences, head of Department
Nakhimov Naval Academy (Sevastopol)
Sevastopol, Pavla Dybenko st., 1

Ryabceva Elena Evgenyevna

Doctor of Political Sciences, Professor
Sevastopol economic-humanitarian Institute (branch)
Crimean Federal University. V.I. Vernadsky
Sevastopol, Lisa Chaikina st., 80

Sazonova Victoriya Vladimirovna

Doctor of Veterinary Sciences, Professor
Orel State Agrarian University
Orel, General Rodin st., 69

Skripacheva Irina Aleksandrovna

Doctor of Culturology, Professor
Togliatti State University
Togliatti, Belorusskaya st, 14

Sopov Alexander Valentinovich

Doctor of Historical Sciences, Professor
Maykop State Technological University
Maykop, Pervomayskaya st., 191

Редакционная коллегия

Тамбовцева Ритта Викторовна

Доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой
Российский государственный университет физической
культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)
г. Москва, Сиреневый бул., 4

Теренина Ирина Владимировна

Доктор экономических наук, профессор
Ростовский государственный строительный университет
г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, 162

Ферару Галина Сергеевна

Доктор экономических наук, профессор
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы, 85

Хажметов Лиуан Мухажевич

Доктор технических наук, профессор
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет
им. В.М. Кокова
г. Нальчик, пр. Ленина, 1 В

Халиков Абдульхак Абдульхайрович

Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой
Ташкентский институт инженеров железнодорожного
транспорта
Узбекистан, г. Ташкент, ул. Адылходжаева, 1

Храмченко Дмитрий Сергеевич

Доктор филологических наук
Тульский государственный педагогический университет
им. Л.Н. Толстого
г. Тула, пр. Ленина, 125

Черкашина Татьяна Тихоновна

Доктор педагогических наук, зав. кафедрой
Государственный университет управления
г. Москва, Рязанский пр., 99

Шекихачев Юрий Ахметханович

Доктор технических наук, профессор, декан
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет
им. В.М. Кокова
г. Нальчик, пр. Ленина, 1 В

Шефер Ольга Робертовна

Доктор педагогических наук, профессор
Челябинский государственный педагогический университет
г. Челябинск, пр. Ленина, 69

Шулаев Алексей Владимирович

Доктор медицинских наук, профессор, проректор
Казанский государственный медицинский университет
г. Казань, ул. Бутлерова, 49

Editorial board

Tambovtseva Ritta Viktorovna

Doctor of Biological Sciences, Professor, head of Department
Russian State University of Physical Education, Sport,
Youth and Tourism (RSUPESY&T)
Moscow, Lilac blvd., 4

Terenina Irina Vladimirovna

Doctor of Economic Sciences, Professor
State University of Civil Engineering
Rostov-on-Don, Socialisticheskaya st., 162

Feraru Galina Sergeevna

Doctor of Economic Sciences, Professor
Belgorod National Research University
Belgorod, Pobedy st., 85

Hazhmetov Liuyan Muhazhevich

Doctor of Engineering Sciences, Professor
Kabardino-Balkar State Agricultural University named
after V.M. Kokov
Nalchik, Lenina ave., 1

Halikov Abdulhak Abdulhairovich

Doctor of Technical Sciences, Professor, head of Department
Tashkent Institute of Railway Transport Engineers
Uzbekistan, Tashkent, Adylhodzhaeva st., 1

Hramchenko Dmitriy Sergeevich

Doctor of Philological Sciences
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University
Tula, Lenin ave., 125

Cherkashina Tatyana Tihonovna

Doctor of Pedagogical Sciences, head of Department
State University of Management
Moscow, Ryazanskiy ave., 99

Shekihachev Yuriy Ahmethanovich

Doctor of Engineering Sciences, Professor, Dean
Kabardino-Balkar State Agricultural University named
after V.M. Kokov
Nalchik, Lenina ave., 1 В

Shefer Olga Robertovna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Chelyabinsk State Pedagogical University
Chelyabinsk, Lenin ave., 69

Shulaev Aleksey Vladimirovich

Doctor of Medical Sciences, Professor, vice Rector
Kazan State Medical University
Kazan, Butlerova st., 49

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	17
Воропай Р.А., Кирсанов М.Н. О деформации пространственной консольной фермы под действием боковой нагрузки (на английском языке).....	17
Ершов Л.А. Расчет прогиба балочной фермы, загруженной по верхнему поясу и половине верхнего пояса в аналитической форме.....	21
Жуков А.А. Аналитический расчет прогиба шпренгельной фермы в системе Maple.....	24
Компанеец К.А. Формула для прогиба фермы, равномерно загруженной по узлам нижнего и верхнего пояса.....	27
Макарова Е.В. Построение математической модели в виде полинома второй степени.....	30
Малюкова Е.О., Ткаченко С.Н. Теоретические оценки сходимости многосеточного метода с V-циклом со сглаживающими итерациями.....	34
Мищенко А.В. Аналитическое выражение для прогиба балочной фермы с треугольной решёткой.....	38
Пережилова Е.Д. Точное решение задачи о смещении подвижной опоры фермы с произвольным числом панелей.....	42
Савиных А.С. Формула для расчета смещения подвижной опоры плоской статически определимой фермы.....	46
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	50
Валеева Э.Р., Степанова Н.В., Фомина С.Ф. Социально-гигиеническая характеристика уровня знаний о риске воздействия химических веществ на состояние здоровья.....	50
Васюкова М.Г., Дотдаева С.А., Джамбаева Н.И. Медико-эпидемиологический анализ черепно-мозговой травмы у детей.....	54
Васюкова М.Г., Дотдаева С.А., Джамбаева Н.И. Современные методы диагностики детской ЧМТ.....	58
Веневцева Н.В., Крючкова А.В., Кондусова Ю.В., Князева А.М., Полетаева И.А. Сестринский уход за пациентом с артралогическим синдромом.....	62
Гевандова М.Г., Душко С.А., Стременкова И.А., Ходжаян А.Б., Рогов А.В. Онкологическая заболеваемость детей Ставропольского края за период с 2001 по 2015 г.г.	66
Долбин Д.А., Хайдаров Т.Ф., Хайруллин Р.З. К вопросу о наличии связи между наследованием подагры и высокой интеллектуальной одаренностью человека.....	72

Касимова Г.В., Гандылян С.М., Горлова А.Г., Табацкая Е.В., Ивенский Н.В., Межникова Е.В., Гараев М.А. Перспективы лечения пародонтита у больных гипотиреозом	78
Колесникова Л.П., Ляпина Е.С., Витрив С.В., Пасечник О.А. Туберкулез с широкой лекарственной устойчивостью возбудителя	83
Кораблева Е.А. Реальности и перспективы повышения качества оказания медицинских услуг населению России за счёт внедрения информационных технологий.....	87
Лепешкина И.И. Востребованность профессий фармацевт и провизор в России и в Республике Мордовия	93
Лепешкина И.И. Особенности рынка фармацевтических товаров в России.....	95
Лямина Е.Л., Рогожина Н.А., Степаева И.П. Роль компьютерной томографии в диагностике туберкулёза у детей в Республике Мордовия	97
Маль Г.С., Лазарева И.А., Кононов С.И., Грибовская И.А., Кувшинова Ю.А. Роль генетического полиморфизма в формировании лекарственного ответа у больных ИБС в условиях инфекции.....	100
Мордасов Н.А, Гукасян М.А., Петросянц А.Г., Халайчиди Я.Ю., Диденко В.И., Мутчаев Т.М. Современный подход к лечению хронического генерализованного пародонтита у больных гипогонадизмом.....	104
Степанова Н.В., Фомина С.Ф. Оценка суммарной экспозиции тяжелыми металлами для детского населения г. Казань	109
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	115
Алексеев К.В., Юдина Д.В., Блынская Е.В., Тишков С.В., Сариков И.С. Сравнительное исследование эквивалентности таблеток флударбина и «Флудары» in vitro.....	115
Бумагин Н.А., Ливанцов М.В., Алексеев Р.С., Белов Д.С., Веселов И.С. Pd-Содержащие слоистые двойные гидроксиды в катализе реакций кросс-сочетания в водных средах	120
Бумагин Н.А., Ливанцов М.В., Алексеев Р.С., Белов Д.С., Веселов И.С. Субнаноразмерные Pd-катализаторы на основе металл-органических каркасных соединений.....	128
Хорошавина В.В., Давитян М.В. Ресурсосберегающая технология получения функциональных композиционных стеклоэмалевых покрытий для стали	136
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	140
Макарова Е.Л., Петракова И.В. Использование высокомолекулярных веществ белковой природы для создания препаратов пролонгированного действия	140
Полякова О.С., Семенов С.Ю. Использование эмергетического анализа для систем защиты водных объектов на примере Швеции.....	144

Присный А.А. Морфофункциональные свойства гемоцитов южнорусского тарантула (<i>Lucosa singoriensis</i> Laxmann, 1770) в норме и при воздействии осмотической нагрузки.....	148
Рогозин М.В. Крупные деревья разных пород и геоактивные зоны	152
Фирсунина О.И., Пискунов В.В. Структурные варианты березняков Вязовского лесничества Саратовской области	157
Чиняева Ю.З., Щелканова А.В., Щелканов М.А., Тиньгаева М.И. Влияние сроков посева на продуктивность валерианы лекарственной.....	161
Шадетова А.Ж., Машина Т.Ф., Алшынбекова Г.К., Дорошилова А.В., Шокабаева А.С., Калиева И.С., Саттыбаев К.Е. Ретроспективный анализ климатических особенностей поселка Тулькубас.....	165
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	169
Ахтямов А.Г. Влияние режима уровня грунтовых вод на рост защитных лесных полос.....	169
Долженкова Г.М. Баланс азота, обмен кальция и фосфора у бычков при включении в их рацион белково-витаминно минеральной пробиотической кормовой добавки «Биодарин».....	174
Долженкова Г.М., Миронова И.В. Качество мясной продукции свиней в зависимости от зоогигиенических условий содержания	179
Мощенко А.В., Никитина А.А., Шмат Е.В. Обезжиренное молоко – польза или вред?	185
Мощенко А.В., Никитина А.А., Шмат Е.В. Оценка качества и экспертиза пробиотиков при производстве ферментированных продуктов.....	188
Гайдукова Н.Г., Мязина А.Н. Влияние пестицидов на состояние тяжелых металлов в пахотном слое чернозема выщелоченного	192
Никитина А.А., Мощенко А.В., Шмат Е.В. Диетическая молочная сыворотка – полезный продукт и экономическая выгода на производстве	196
Петров Г.Л., Малышкин Н.Г., Петрова Е.Ю. Селекционное значение скороспелых сортов овса в условиях Северного Зауралья	199
Попов А.В., Вавин В.С. Использование опушек лесных полос для выращивания овощных и ягодных культур	202
Потемкина Н.В. Комплексная оценка территории Зуйского парка «Победы»	205
Чевердин А.Ю. Некоторые проблемы состояния лесных полос Каменной Степи.....	211
Чевердин Ю.И., Вавин В.С., Ахтямов А.Г. Изменение влагозапасов черноземов в агролесокультурном ландшафте	214
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	221
Левин Е.В., Баширов В.Д., Сагитов Р.Ф., Демидочкин В.В., Степанов А.С. Проблема загрязнения питьевой воды Радоном 222 на востоке Оренбургской области	221

Макаров В.Н., Потапова С.А. Изменение физических и химических характеристик снежного покрова в весенний период в Центральной Якутии.....	225
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	229
Арзуманова Е.В. Судебная реформа 1864	229
Баклан О.В., Чабан В.П. К вопросу – о разграничении малого и среднего бизнеса.....	234
Борисова К.В., Баршова О.А. К вопросу о защите права женщин на свободу от рабства и пыток в Европейском суде по правам человека.....	237
Демко О.С., Борзенков И.М. Особенности квалификации мошенничества с использованием платёжных карт	240
Демко О.С., Гредякин Д.В. Некоторые вопросы отграничения кражи транспортных средств от угона.....	244
Калинина Д.А. Основания применения политической ссылки в Российской империи конца XIX – начала XX в.....	248
Краснова Д.С. Мнимые и притворные сделки в сфере государственных закупок.....	252
Макиенко Д.Д. Правовые проблемы договора страхования в гражданском праве.....	255
Наумова А.А. Налогообложение электронной коммерции (коммерческая деятельность в сети Интернет)	258
Нуреддинова А.Н., Сафронов В.В. Анализ выявления незаконного перемещения товаров и транспортных средств через таможенную границу ЕАЭС	262
Оганисян Т.В., Молева Г.В. Некоторые проблемы участия прокурора в арбитражном процессе	265
Шеншина О.С., Брякина А.В. Нормативно-правовые аспекты организации и регулирования деятельности функционального подразделения отдела кадров в бюджетном учреждении.....	269
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ	274
Давыдова М.Ю., Заурова Ф.Х. Ингуши в России: история и современность	274
Калинина Д.А. Роль политической ссылки в жизни Петра Ивановича Стучки	278
Лыков А.Н. Правовая культура военнослужащих Федеральной службы войск национальной гвардии.....	283
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	286
Артюхович Ю.В. Моральные ценности и нормы античности.....	286

Гражданников Е.Д., Холюшкин Ю.П. Системная классификация понятия «Интеллектика»	290
Двуреченская Т.А. Логический позитивизм на пути к содержательному анализу науки	294
Исаева О.С. Социальный проект классического евразийства и советский строй: возможности интеграции	299
Насонова Л.И. Особенности полипарадигмальных исследований в науке	303
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	306
Боков Г.Е. Теология в системе государственного светского образования в современной России как предмет исследования молодых ученых	306
Гайдукова Г.Н. Социокультурное регулирование развития муниципальных образований	310
Кривонос М.С., Пехтерева Е.Ю. Причины безработицы среди молодежи в России	313
Пехтерева Е.Ю. Восприятие индивидом группы на разных этапах формирования группы как коллектива	318
Проваторова И.А. Рейтинг – Реклама – Ритейл, что важнее для современного образования	322
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	325
Бондаренко А.С., Омеляненко А.И., Правдина Л.Р. Исследование личностных характеристик менеджеров по продажам как факторов их профессиональной эффективности	325
Гаврилова И.В. Исследование взаимосвязи коммуникативной способности студентов и социально-психологического климата учебной группы на примере студентов-медиков	330
Савченко Д.В., Бабич Е.Г. Индивидуально-психологические особенности воспитателей дошкольных образовательных учреждений, работающих с детьми с ОВЗ	334
Чичерина А.В. Агрессивность у детей старшего дошкольного возраста	338
Чичерина А.В. Эмоциональное выгорание медицинских работников	341
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	346
Алешина Л.Н. Роль этнокультурного аспекта в преподавании русского языка как иностранный	346
Жданович М.А. Особенности заголовка выпускной речи в английском языке	349
Кадочигова Е.Е. Особенности перевода в области химической технологии	352

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

356

Клименко Ю.Г.

Здание Опекунского совета в архитектурной программе восстановления и благоустройства Москвы после пожара 1812 г.356

Курочкин М.В.

История архитектуры уездного училища в городе Сарапуле.....362

Эды Н.А.

Формирование и развитие композиционных и структурных особенностей мавзолеев на территории Восточной Анатолии и Нахчывана с учетом их историко-географических взаимосвязей365

Contents

Voropai R.A., Kirsanov M.N. On the deformation of spatial cantilever trusses under the action of lateral loads	17
Ershov L.A. Calculation of the deflection of a girder loaded on the upper belt and the upper half of the belt in an analytical form.....	21
Zhukov A.A. Analytical calculation of the deflection of the truss in the Maple system.....	24
Kompaneets K.A. The formula for deflection of a truss uniform loaded on the nodes of the lower and upper belt.....	27
Makarova E.V. The construction of the mathematical model in the form of the second degree polynomial	30
Maliukova E.O., Tkachenko S.N. Theoretical estimates of convergence in V-cycle multi-grid method with smoothing iteration	34
Mishchenko A.V. An analytical expression for the deflection of a girder with a triangular lattice	38
Perezhilova E.D. Exact solution to the displacement of the movable truss support with an arbitrary number of panels.....	42
Savinykh A.S. The formula to calculate the displacement of the movable support of flat statically determinate truss.....	46
Valeeva E.R., Stepanova N.V, Fomina S.F. Social and hygienic characteristics of the level of knowledge about the risks of exposure to chemicals on the health of	50
Vasyukova M.G., Dotdaeva S.A., Dzhambaeva N.I. Medical-epidemiological analysis craniocereberal trauma in children.....	54
Vasyukova M.G., Dotdaeva S.A., Dzhambaeva N.I. Modern methods of diagnostics of childran's injury.....	58
Venevceva N.V., Kryuchkova A.V., Kondusova Yu.V., Knyazeva A.M., Poletaeva I.A. Nursing care of the patient with astrologicheskii syndrome	62
Gevandova M.G., Dushko S.A., Stremenkova I.A., Khodzhayan A.B., Rogov V.A. Cancer morbidity in children of Stavropol region for the period from 2001 to 2015	66
Dolbin D.A., Khaydarov T.F., Khayrullin R.Z. On the question of an association between inheritance of gout and high intellectual endowment of human	72
Kasimova G.V., Gandylyan S.M., Gorlova A.G., Tabatckaya E.V., Ivenskiy N.V., Mezhnikova E.V., Garaev M.A. Prospects for the treatment of periodontitis in patients with hypothyroidism	78
Kolesnikova L.P., Lyapina E.S., Vitryv S.V., Pasechnik O.A. TB extensively drug-resistant pathogen	83

Korableva E.A. Reality and prospects of improvement the quality of medical services to the population of Russia due to implementation of information technologies.....	87
Lepyoshkina I.I. The demand professions pharmacist and specialist in Russia and in the Republic of Mordovia.....	93
Lepyoshkina I.I. Features of the market of pharmaceutical products in Russia.....	95
Lyamina E.L., Rogozhina N.A., Stepaeva I.P. The role of computer tomography in the diagnosis of tuberculosis in children in Mordoviya Republic	97
Mal G.S., Lazarev I.A., Kononov S.I., Gribovskaya I.A., Kuvshinova Yu.A. The role of genetic polymorphism in the development of drug-response in patients with ischemic heart disease in terms of infection.....	100
Mordasov N.A., Ghukasyan M.A., Petrosyants A.G., Halaychidi Ya.Yu., Didenko V.I., Mutchayev T.M. Modern approach to the treatment of chronic generalized periodontitis in patients with hypogonadism.....	104
Stepanova N.V., Fomina S.F. Assessment of the total exposure to heavy metals of the child population city of Kazan	109
Alekseev K.V., Yudina D.V., Blynskaya E.V., Tishkov S.V., Sarikov I.S. In vitro Equivalence Studies of Generic Fludarabine and original FLUDARA® Tablets.....	115
Bumagin N.A., Livantsov M.V., Alekseev R.S., Belov D.S., Veselov I.S. Pd-containing layered double hydroxides in catalysis of cross-coupling reactions in aqueous	120
Bumagin N.A., Livantsov M.V., Alekseev R.S., Belov D.S., Veselov I.S. Subnanosize Pd-catalysts on metal-organic framework supports	128
Khoroshavina V.V., Davityan M.V. Resource-saving technology for production of functional glass enamel coatings for steel.....	136
Makarova E.L., Petrakova I.V. The use of high molecular weight substances of protein nature to create a long-acting drugs.....	140
Polyakova O.S., Semenov S.Yu. The use of emergy analysis for water bodies protection systems on the example of Sweden.....	144
Prisny A.A. Morphological and functional properties of South Russian tarantula (<i>Lycosa singoriensis</i> Laxmann, 1770) hemocytes in norm and under of the osmotic load.....	148
Rogozin M.V. Large trees of different breeds and geo-active zones.....	152
Firsunina O.I., Piskunov V.V. Structural options of birch forests of Vyazovskiy forestry of Saratov region.....	157
Chinaeva Yu.Z., Shchelkanova A.V., Shchelkanov M.A., Tingaeva M.I. Effect of sowing time on productivity of <i>Valeriana officinalis</i>	161
Shadetova A.Zh., Mashina T.F., Alshynbekova G.K., Doroshilova A.V., Shocabaeva A.S., Kaliyeva I.A., Sattybaev K.E. Estimation of adaptable possibilities of an organism of the population living adjacent land cultivating uranium mines	165
Akhtyamov A.G. Effect of regime of groundwater level on the growth shelterbelts.....	169

Dolzhenkova G.M. The balance of nitrogen, calcium and phosphorus in bulls for inclusion in their diet of protein-vitamin mineral probiotic feed additive "BioDarin"	174
Dolzhenkova G.M., Mironova I.V. The quality of meat products of pigs depending on the hygienic conditions of detention	179
Moschenko A.V., Nikitina A.A., Schmat E.V. Skimmed milk – benefit or harm?	185
Moschenko A.V., Nikitina A.A., Schmat E.V. Evaluation of the quality and expertise in the production of probiotic fermented products	188
Gaydukova N.G., Myazina A.N. The impact of pesticides on the state of heavy metals in the topsoil of leached chernozem	192
Nikitina A.A., Moshenko A.V., Shmat E.V. Diet whey – a useful product and economic benefit in the workplace	196
Petrov G.L., Malishkin N.G., Petrova E.Yu. Breeding value of early varieties of oats in the conditions of Northern Zauralye	199
Popov A.V., Vavin V.S. Use forest edges of forest belts for growing vegetable and berry crops	202
Potemkina N.V. Complex assessment of the territory of Zuiskiy "Victory Park"	205
Cheverdin A.Yu. Some problems of state of forest belts Kamennaya Steppe	211
Cheverdin Yu.I., Vavin V.S., Akhtyamov A.G. Changing the moisture reserves chernozems is agro forest landscape	214
Levin E.V., Bashirov V.D., Sagitov R.F., Demidotchkin V.V., Stepanov A.S. The problem of contamination of drinking water, Radon-222 on the east Orenburg region	221
Makarov V.N., Potapova S.A. Changing the physical and chemical characteristics snow in spring in Central Yakutia	225
Arzymanova E.V. The judicial reform of 1864	229
Baklan O.V., Chaban V.P. To the question – on the delimitation of small and medium businesses	234
Borisova K.V., Barshova O.A. To the question of the protection of women's rights to freedom from slavery and torture in the European court of human rights	237
Demko O.S., Borzenkov I.M. Features qualification fraud using payment cards	240
Demko O.S., Gredyakin D.V. Some questions of delimitation of theft of vehicles against theft	244
Kalinina D.A. Grounds for the application of political exile in the Russian Empire in the late XIX – early XX century	248
Krasnova D.S. The imaginary and sham transactions in the field of public procurement	252
Makienko D.D. Legal problems of the insurance contract in civil law	255
Naumova A.A. Taxation of e-Commerce (commercial activity on the Internet)	258

Nureddinova A.N., Safronov V.V. Analysis of the detection of illegal movement of goods and vehicles across the customs border of the EAEC	262
Oganisyan T.V., Moleva G.V. Some problems of participation of Prosecutor in the arbitration process.....	265
Shenhyna O.S., Bryakina A.V. Legal aspects of organization and regulation of the functional division of the personnel Department in the public institution	269
Davydova M.Yu., Zaurova F.H. The Ingush in Russia: history and modernity	274
Kalinina D.A. The role of political exile in the life of Peter Ivanovich Stuchki	278
Lykov A.N. The legal culture of the servicemen of the Federal service of national guard troops	283
Artjukhovich Yu.V. Moral values and norms of an antiquity	286
Grazhdannikov E.D., Kholushkin Yu.P. Classification system "Intellektika" concepts	290
Dvurechenskaya T.A. Logical positivism towards a meaningful analysis of science	294
Isaeva O.S. The social project of classical Eurasianism and the Soviet system: integration capabilities	299
Nasonova L.I. Features of the multiparadigm research in science	303
Bokov G.E. Theology in state' secular system of education in the Russian Federation nowadays as the subject matter of the young researchers	306
Gaidukova G.N. Socio-cultural regulation of development of municipal formations	310
Krivosos M.S., Pekhtereva E.Yu. Causes of youth unemployment in Russia.....	313
Pekhtereva E.Yu. The perception of the individual groups at different stages of group formation.....	318
Provatorova I.A. The Rating – Advertising – Retail, what is more important for modern education	322
Bondarenko A.S., Omelyanenko A.I., Pravdina L.R. Research of personal characteristics of sales managers as the criterion of their professional efficacy.....	325
Gavrilova I.V. Study on the relationship of communicative abilities of students and the socio-psychological climate of the training group for example, medical students	330
Savchenko D.V., Babich E.G. Individually-psychological features of tutors of preschool educational institutions working with children with disabilities	334
Chicherina A.V. Aggressiveness in children of the senior preschool age.....	338

Chicherina A.V. Emotional burnout of medical workers.....	341
Aleshina L.N. The role of the ethnocultural aspect in teaching Russian as a foreign language.....	346
Zhdanovich M.A. Characteristics of a commencement speech title in the English language.....	349
Kadochigova E.E. Features of the translation in chemical technology.....	352
Klimenko Yu.G. Opекun concil in the architectural program of reconstruction and embellishment of Moscow after the fire of 1812.....	356
Kurochkin M.V. History of architecture of district school in city Sarapul.....	362
Edi N.A. Formation and development of compositional and structural features of the mausoleums in Eastern Anatolia and Nakhchivan with regard to their historical and geographical relationships.....	365

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.017

Поступила (Received): 29.09.2016

Воропай Р.А., Кирсанов М.Н.
О деформации пространственной консольной фермы
под действием боковой нагрузки (на английском языке)

Voropai R.A., Kirsanov M.N.
On the deformation of spatial cantilever trusses
under the action of lateral loads

Получено точное выражения для смещения пространственной консольной фермы с треугольной решеткой под действием сосредоточенной на конце консоли горизонтальной силы. Усилия в стержнях найдены методом вырезания узлов, смещение – по формуле Максвелла-Мора. Использован метод индукции и система компьютерной математики Maple
Ключевые слова: ферма, прогиб, формула Максвелла-Мора, Maple

We have obtained exact expressions for the spatial displacement of the cantilever truss with a triangular lattice under the action of concentrated at the end of console horizontal force. The forces in the rods was found using cut nodes method, and the offset – according to the formula of Maxwell-Mohr. The induction method and system of computer mathematics Maple are used
Key words: truss, deflection, Maxwell-Mohr' formula, Maple

Воропай Руслан Александрович
 Студент
 Национальный исследовательский университет «МЭИ»
 г. Москва, ул. Красноказарменная, 14

Voropai Ruslan Alexandrovich
 Student
 National research university "MPEI"
 Moscow, Krasnokazarmennaya st., 14

Кирсанов Михаил Николаевич
 Доктор физико-математических наук, профессор
 Национальный исследовательский университет «МЭИ»
 г. Москва, ул. Красноказарменная, 14

Kirsanov Mikhail Nikolaevich
 Doctor of Physico-mathematical Sciences, Professor
 National research university "MPEI"
 Moscow, Krasnokazarmennaya st., 14

The investigated design consists of three identical structure of panels, each of which is a flat truss with a cross lattice (Fig. 1). The system is statically determinate.

Indeed, in the truss with n panels contains $m=9(n+1)$ rods and $3(n+3)$ joints. The task is to determining formulas for the dependence on the number of panels deformation of a truss under a horizontal force applied to the extreme joint on the upper belt. To obtain an analytical result we use the program written in the language of the computer algebra system Maple [1]. The program introduces the coordinates of the joints:

```
> for i to n+1 do
> x[i,1]:=a*(i-1): x[i,2]:=0: x[i,3]:=0:
> x[i+n+1,1]:=x[i,1]: x[i+n+1,2]:=b: x[i+n+1,3]:=h:
> x[i+2*n+2,1]:=x[i,1]:x[i+2*n+2,2]:=2*b:
```

```
> x[i+2*n+2, 3] := 0:
> od:
```

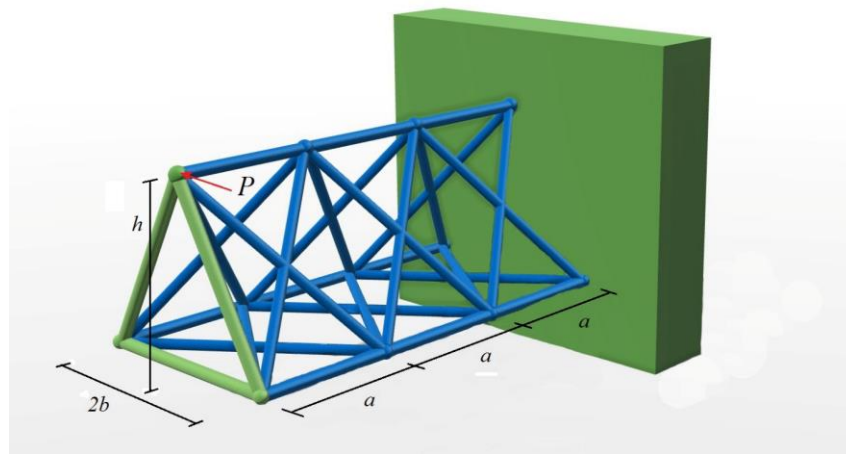


Fig. 1. n=3

Here $x[i, 1]$ is the longitudinal coordinate of x , $x[i, 2]$ cross y , $x[i, 3]$ – the vertical coordinate z . The deflection determined by the formula of Maxwell – Mohr [2]

$$\Delta = P \sum_{i=1}^{m-6} S_i^2 l_i / (EF),$$

where the following designations are used: S_i – the forces in the rods of the truss under the action of external loads, l_i – the length of rods, m is the number of rods along with six support rods. A rigid support rod in amount are not included. The fragment program determines the deflection has the form:

```
> DELT:=simplify(add(S[i]^2*L[i], i=1..m-6));
```

For determining the sequence of the coefficients of the terms a^3 occurring in the solutions the special operator $C1[n] := \text{coeff}(\text{DELT}, a^3)$ is used. Similarly, the other sequences of coefficients are found. General members of sequences was searched using operators rgf_findrecur and rsolve [1, 3]. The result of induction [4-6] on eight trusses by generalizing the sequence of coefficients in the solutions was obtained by the following formula: $\tilde{\Delta} = P(a^3 A_n + b^3 B_n + c^3 C_n + d^3 D_n + f^3 F_n) / (8h^2)$, where $A_n = -4n^3 - 6n$, $B_n = 8((-1)^n - 1)$, $C_n = -8n$, $D_n = -2n$, $F_n = 4((-1)^n - 1)$, $c = \sqrt{a^2 + b^2 + h^2}$, $d = \sqrt{a^2 + 4b^2}$, $f = \sqrt{h^2 + b^2}$. Graphics solutions are obtained depending on the height of the truss find the extreme point (Fig. 2).

Especially interesting graphical representation of the dependence of lateral deformation on the number of panels (Fig. 3). Curves have points of self-intersections, indicating the possibility of rational choice of the height h of the truss and number of panels. Similar solutions for spatially and flat trusses obtained in [7-15]. The related work on inductive inference decisions are contained in [16,17].

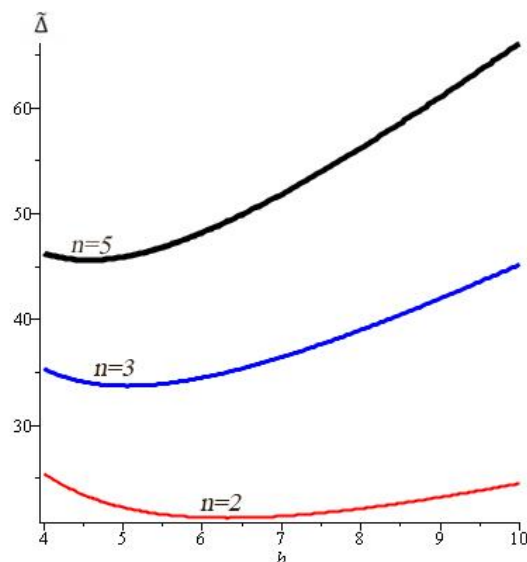


Fig. 2

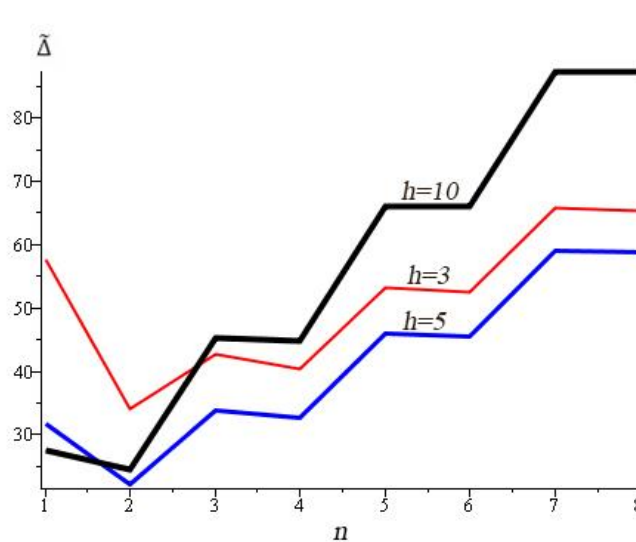


Fig. 3

Список используемых источников:

1. Kirsanov M.N. Maple and Maplet. Solving mechanics problems. Saint-Petersburg: Lan, 2012. 512 p.
2. Srivastava A.K., Gope P.C. Strength of Material. Prentice-Hall of India, New Delhi, 2007.
- Fox W. P. Mathematical Modelling with Maple. Brooks Cole, 2011.
3. Voropai R. A., Kazmiruk I. Yu. Analytical study of the horizontal stiffness of the flat statically determinate arch truss. Bulletin of Scientific Conferences. 2016. No. 2-1(6). Pp. 10-12.
4. Kirsanov M. N. Inductive analysis of the effect of error mounting on the stiffness and strength of a plane truss// Magazine of Civil Engineering 5 (2012) pp. 38--42.
5. Kirsanov M.N. The exact formulas for calculating deflection and forces in the rods of the 'Molodechno' truss with an arbitrary number of panels// Magazine of Civil Engineering. 2016. No. 1. Pp. 33-41.
6. Kirsanov M. N. Analysis of the deflection of a strut-type lattice girder truss// Magazine of Civil Engineering. 2015. No.5(57). pp. 58-65.
7. Kirsanov M.N. Mathematical model of the truss with hardening elements// Magazine of Civil Engineering. 2015. No.4(56). Pp. 38-44.
8. Kirsanov M.N. Discrete model of the pile foundation// Magazine of Civil Engineering. 2015. No.3(55). Pp. 3-9.
9. Kirsanov M.N. Deflection analysis of rectangular spatial coverage truss// Magazine of Civil Engineering. 2015. No.1(53). Pp. 32-38.

10. Kirsanov M. N. *Bending, torsion and the asymptotic analysis of the spatial core console*// Magazine of Civil Engineering. 2014. No. 5. Pp. 37-43.
11. Kirsanov M.N., Andreyevskaya T.M. *Analysis of the effect of elastic deformation of the mast on the positioning of antenna and radar equipment*// Magazine of Civil Engineering. 2013. No.5(40). Pp. 52–58.
12. Kirsanov M.N. *Static calculation and analysis of spatial rod system*. Magazine of Civil Engineering. 2011. No. 6. Pp. 28-34.
13. Kirsanov M. N. *Stress State and Deformation of a Rectangular Spatial Rod Cover*// Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture. 2016. N 3 (31). Pp. 71-79.
14. Kirsanov M. N. *Analytical calculation, marginal and comparative analysis of a flat girder*// Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture. 2016. N 1 (29). Pp. 84-105.
15. Kiyko L.K. *Analytical evaluation of deflection of arched trusses under the action of wind loads* // Science bulletin. 2016. № 1 (7). Pp. 247-254.
16. Tinkov D. V. *Comparative analysis of analytical solutions to the problem of truss structure deflection*// Magazine of Civil Engineering. 2015. No.5(57). Pp. 66-73.

© 2016, Воропай Р.А., Кирсанов М.Н.

О деформации пространственной консольной фермы под действием боковой нагрузки (на английском языке)

© 2016, Voropai R.A., Kirsanov M.N.

On the deformation of spatial cantilever trusses under the action of lateral loads

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.021

Поступила (Received): 01.09.2016

Ершов Л.А.
Расчет прогиба балочной фермы, загруженной
по верхнему поясу и половине верхнего
пояса в аналитической форме

Ershov L.A.
Calculation of the deflection of a girder loaded on the upper
belt and the upper half of the belt in an analytical form

Выведены точные формулы для прогиба фермы в зависимости от ее размеров, нагрузки и числа панелей. Задача определения усилий решена методом вырезания узлов по программе в системе Maple. Обобщение частных решений на общий случай получено методом индукции

Ключевые слова: ферма, прогиб, формула Максвелла-Мора, Maple

Derived exact formulas for the deflection of the truss depending on its size, load and number of panels.

The problem of determining the forces in the rods are solved using cut nodes with the program in the system Maple. The synthesis of particular solutions to the general case is obtained by induction

Key words: truss, trough, formula of Maxwell-Mohr, Maple

Ершов Леонид Александрович

Студент

Национальный исследовательский университет «МЭИ»

г. Москва, ул. Красноказарменная, 14

Ershov Leonid Alexandrovich

Student

National research university "MPEI"

Moscow, Krasnokazarmennaya st., 14

В работах [1-4] получен ряд точных аналитических решений для ферм, нагруженных либо сосредоточенной нагрузкой, либо нагрузкой по всей длине фермы. Использован метод индукции для обобщения решений на произвольное число панелей. Метод зарекомендовал себя как для вантовых [5], плоских [6-10], так и для пространственных ферм [11-17]. В [18-20] содержатся обзоры работ по этой теме для плоских ферм. Рассмотрим простую балочную ферму с двумя типами нагрузок. Усилия в стержнях в аналитической форме определяем по программе [21], написанной на языке системы компьютерной математики Maple.

Прогиб определяем по формуле Максвелла – Мора $\Delta = P \sum_{i=1}^{m-3} \frac{S_i s_i l_i}{EF}$, где EF – жесткость стержней, S_i – усилия в стержнях от действия нагрузки, s_i – усилия от действия единичной нагрузки в середине пролета, l_i – длины стержней. В ферме с n панелями число стержней, включая опорные, равно $m=8n+4$. Суммирование производится только по деформируемым стержням (опоры предполагаются жесткими).

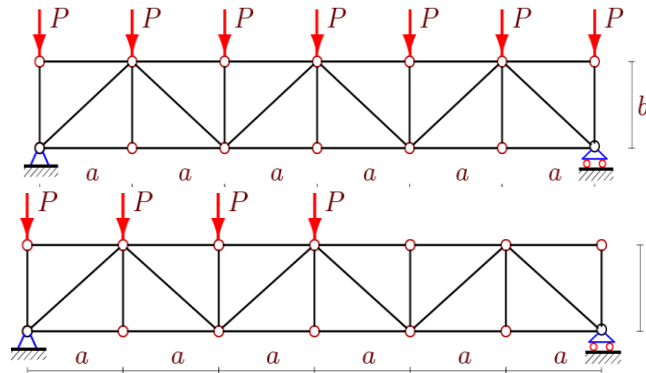


Рис. 1. Нагрузки на ферму. Случай 1 и 2. $n=3$

Из анализа серии решений для ферм с различным числом панелей были получены последовательности коэффициентов, для которых методами Maple найдены общие члены – коэффициенты искомой формулы. Получено следующее выражение для двух видов нагрузки:

$$EF\Delta_n = P \frac{A_n a^3 + C_n c^3}{2b^2},$$

где в случае загрузки по всей длине суммарная нагрузка равна $P_s = P(2n + 1)$, а в случае загрузки половины пролета – $P_s = P(n + 1)$; $c = \sqrt{a^2 + b^2}$, $c = \sqrt{a^2 + h^2}$. Коэффициенты $A_n = n^2(1 + 5n^2) / 6$, $C_n = n^2$ при нагрузке по всему пролету и $A_n = n(n + 1)(5n^2 - n + 2) / 12$, $C_n = n(n + 1) / 2$ для половинной нагрузки получены с помощью операторов Maple `rgf_findrecur` и `rsolve` [21]. Сравнительная зависимость прогиба, отнесенного к EF / P_s , от числа панелей при $L=an=100$ м дана на рисунке 2.

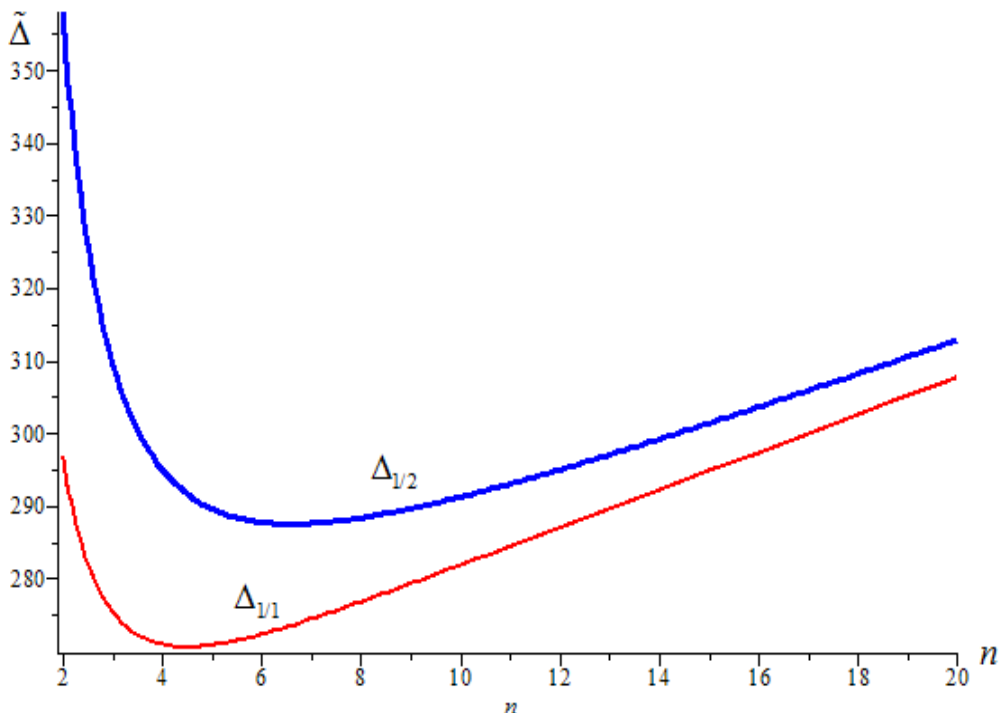


Рис. 2. Зависимость прогиба от числа панелей, $L=100$ м, $b=10$ м

В обеих зависимостях явно видны экстремумы – оптимальное число панелей при заданных L и b . В случае загрузки половины пролета ($\Delta_{1/2}$) относительный прогиб больше, абсолютное же значение приблизительно в два раза меньше.

Список используемых источников:

1. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет решетчатой фермы // Моделирование и механика конструкций. 2015. № 2 (2). С. 5.
2. Кирсанов М.Н. Формулы для расчета плоской балочной фермы с произвольным числом панелей // Строительная механика и конструкции. 2016. Т. 1. № 12. С. 19-24.
3. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет балочной фермы со сложной решеткой // Строительная механика и расчет сооружений. 2015. № 3 (260). С. 7-12.
4. Kirsanov M.N. Analytical calculation, marginal and comparative analysis of a flat girder // Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture. 2016. № 1 (29). С. 84-105.
5. Кирсанов М.Н. Статический расчет вантовой системы // Известия Московского государственного технического университета МАМИ. 2013. Т. 1. № 3. С. 89-93.
6. Dong X., Kirsanov M.N. The dependence of the deflection of the truss from the position of the load for an arbitrary number of panels // Вестник научных конференций. 2016. № 1-4 (5). С. 6-7.
7. Jiang H., Kirsanov M.N. An analytical expression for the influence line of the truss // Вестник научных конференций. 2016. № 1-5 (5). С. 10-11.
8. Al-Shahrabi A.M., Kirsanov M.N. Line of influence of the deflection for cantilever truss // Вестник научных конференций. 2016. № 2-1 (6). С. 6-7.
9. Кирсанов М.Н. Генетический алгоритм оптимизации стержневых систем // Строительная механика и расчет сооружений. 2010. № 2. С. 60-63.
10. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет многорешетчатой фермы // Строительная механика и расчет сооружений. 2014. № 6 (257). С. 2-6.
11. Кирсанов М.Н. Статический расчет и анализ пространственной стержневой системы // Инженерно-строительный журнал. 2011. № 6. С. 28-34.
12. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет пространственной стержневой регулярной структуры с плоской гранью // Строительная механика и расчет сооружений. 2015. № 2 (259). С. 2-6.
13. Кирсанов М.Н. Анализ прогиба фермы прямоугольного пространственного покрытия // Инженерно-строительный журнал. 2015. № 1 (53). С. 32-38.
14. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет пространственной стержневой системы // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. 2012. № 1. С. 49-53.
15. Кирсанов М.Н. Расчет пространственной стержневой системы, допускающей мгновенную изменяемость // Строительная механика и расчет сооружений. 2012. № 3. С. 48-51.
16. Кирсанов М.Н. Напряженное состояние и деформации прямоугольного пространственного стержневого покрытия // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. 2016. № 1 (41). С. 93-100.
17. Леонов П.Г., Кирсанов М.Н. Аналитический расчет и анализ пространственной стержневой конструкции в системе Maple // В сборнике: Информатизация инженерного образования ИНФОРИНО-2014 Труды международной научно-методической конференции. 2014. С. 239-242.
18. Тиньков Д.В. Анализ точных решений прогиба регулярных шарнирно-стержневых конструкций // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. 2015. № 6. С. 21-28.
19. Тиньков Д.В. Сравнительный анализ аналитических решений задачи о прогибе ферменных конструкций // Инженерно-строительный журнал. 2015. № 5 (57). С. 66-73.
20. Кийко Л.К. Аналитическая оценка прогиба арочной фермы под действием ветровой нагрузки // Научный вестник. 2016. № 1 (7). С. 247-254.
21. Кирсанов М. Н. Maple и MapleT. Решения задач механики. СПб.: Изд-во Лань, 2012. 512 с.

© 2016, Ершов Л.А.

Расчет прогиба балочной фермы, загруженной по верхнему поясу и половине верхнего пояса в аналитической форме

© 2016, Ershov L.A.

Calculation of the deflection of a girder loaded on the upper belt and the upper half of the belt in an analytical form

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.024

Поступила (Received): 11.09.2016

Жуков А.А.
Аналитический расчет прогиба
шпренгельной фермы в системе Maple

Zhukov A.A.
Analytical calculation of the deflection of
the truss in the Maple system

Статически определимая плоская ферма со сложной решеткой имеет четыре внешних опоры и нагружена сосредоточенной силой. С помощью метода индукции найдена зависимость прогиба от числа панелей и размеров конструкции. Получено асимптотическое свойство решения

Ключевые слова: ферма, прогиб, формула Максвелла-Мора, Maple

Statically determinate plane truss with a complex lattice has four external supports and loaded with a concentrated force. Using the method of induction the dependence of the deflection of the number of panels and size of the structure is obtained. The asymptotic property of the solution is found

Key words: truss, deflection, Maxwell-Mohr' formula, Maple

Жуков Андрей Александрович

Студент

Национальный исследовательский университет «МЭИ»

г. Москва, ул. Красноказарменная, 14

Zhukov Andrew Aleksandrovich

Student

National research university "MPEI"

Moscow, Krasnokazarmennaya st., 14

Особенность фермы на рисунке 1 – четыре внешних опоры, в то время как обычные балочные фермы имеют только три опоры. Это создает некоторые трудности для расчета. Уже при определении реакций опор необходимо составлять уравнения равновесия всех стержней фермы. Однако, несмотря на это, методом индукции, разработанным в [1–10] для плоских и в [11–16] для пространственных ферм, в данной конструкции удастся найти аналитическую зависимость прогиба фермы от числа панелей.

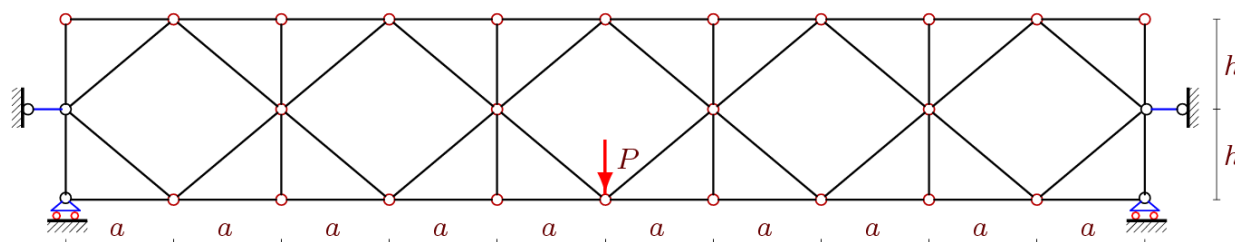


Рис. 1. Ферма при k=5

Усилия в стержнях находим в системе компьютерной математики Maple (Waterloo Maple Inc), пользуясь программой [17]. Прогиб определяем по формуле Максвелла – Мора [18,19]:

$$\Delta = P \sum_{i=1}^{m-4} S_i^2 l_i / (EF),$$

где S_i – усилия в стержнях фермы от действия единичной внешней нагрузки, l_i – длины стержней, EF – их жесткость, $m=10n+6$ – число всех стержней конструкции, включая четыре опорные. Последовательный расчет ферм с 1,2, 3 ... 14 панелями показывает, что формула для прогиба имеет всякий раз один и тот же вид

$$EF \Delta_k = \frac{A_k a^3 + C_k c^3 + h^3}{2h^2},$$

где $c = \sqrt{a^2 + h^2}$ – длины раскосов. Для получения решения для произвольного числа панелей, что составляет суть проблемы, необходимо вывести формулы общих членов последовательностей коэффициентов. Методом индукции с привлечением команд и операторов Maple **rgf_findrecur** и **rsolve** были выведены две следующие формулы: $C_k = 2k - 1$, $A_k = 4k^3 / 3 - 2k^2 + (-1)^k + 8k / 3 - 1$.

Графики найденной закономерности для относительного прогиба $\tilde{\Delta} = \Delta EF / P$ (высота h в метрах) показывают рост прогиба с увеличением числа панелей, что вполне очевидно, так как с ростом k увеличивается и пролет фермы. Кубический же характер этого роста выявляет предел $\lim_{k \rightarrow \infty} \tilde{\Delta} / k^3 = 2a^3 / (3h^2)$. Обзор решений, полученных методом индукции дан в [10–22].

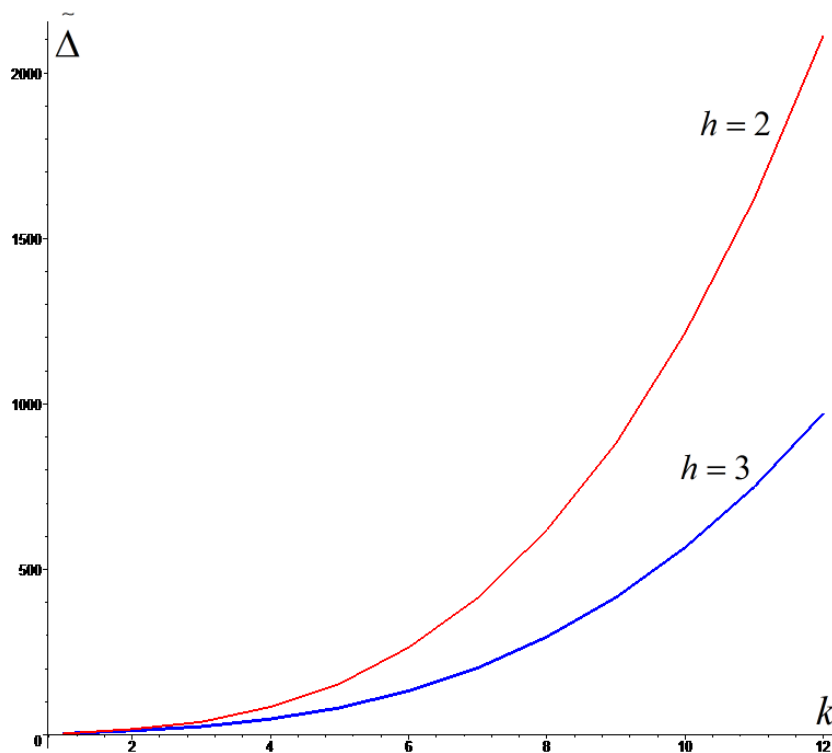


Рис. 2. Зависимость прогиба от числа панелей

Список используемых источников:

1. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет регулярной балочной фермы с произвольным числом панелей со сложной решеткой // *Строительная механика и расчет сооружений*. 2016. № 3 (266). С. 16–19.
2. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет решетчатой фермы // *Моделирование и механика конструкций*. 2015. № 2 (2). С. 5.
3. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет многорешетчатой фермы // *Строительная механика и расчет сооружений*. 2014. № 6 (257). С. 2–6.
4. Кирсанов М.Н. Анализ прогиба решетчатой балочной фермы распорного типа // *Инженерно-строительный журнал*. 2015. № 5 (57). С. 58–65.
5. Кирсанов М.Н. Расчет жесткости стержневой решетки // *Вестник машиностроения*. 2015. № 8. С. 48–51.
6. Kirsanov M.N. Analytical calculation, marginal and comparative analysis of a flat girder // *Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture*. 2016. № 1 (29). С. 84–105.
7. Кирсанов М.Н. Формулы для расчета плоской балочной фермы с произвольным числом панелей // *Строительная механика и конструкции*. 2016. Т. 1. № 12. С. 19–24.
8. Кирсанов М.Н. Сравнительный анализ жесткости двух схем арочной фермы // *Строительство уникальных зданий и сооружений*. 2015. № 9 (36). С. 44–55.
9. Кирсанов М.Н. Скрытая особенность и асимптотические свойства одной плоской балочной фермы // *Строительная механика и расчет сооружений*. 2014. № 4 (255). С. 9–13.
10. Кирсанов М.Н. Индуктивный анализ влияния погрешности монтажа на жесткость и прочность плоской фермы // *Инженерно-строительный журнал*. 2012. № 5(31). С. 38–42.
11. Кирсанов М.Н., Андреевская Т.М. Анализ влияния упругих деформаций мачты на позиционирование антенного и радиолокационного оборудования // *Инженерно-строительный журнал*. 2013. № 5 (40). С. 52–58.
12. Кирсанов М.Н. Статический расчет и анализ пространственной стержневой системы // *Инженерно-строительный журнал*. 2011. № 6. С. 28–34.
13. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет пространственной стержневой регулярной структуры с плоской гранью // *Строительная механика и расчет сооружений*. 2015. № 2 (259). С. 2–6.
14. Кирсанов М.Н. Анализ прогиба фермы прямоугольного пространственного покрытия // *Инженерно-строительный журнал*. 2015. № 1 (53). С. 32–38.
15. Кирсанов М.Н. Напряженное состояние и деформации прямоугольного пространственного стержневого покрытия // *Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура*. 2016. № 1 (41). С. 93–100.
16. Кирсанов М.Н. Изгиб, кручение и асимптотический анализ пространственной стержневой консоли // *Инженерно-строительный журнал*. 2014. №5(49). С. 37–43.
17. Кирсанов М. Н. Maple и Maple. Решения задач механики. СПб.: Изд-во Лань, 2012. 512 с.
18. Потапов В. Д., Александров А. В., Косицын С. Б., Долотказин Д. Б. *Строительная механика*. Кн. 1. Статика упругих систем М.: Высшая школа, 2007. 511 с.
19. Белоконь М.А. *Строительная механика*. М.: Проспект, 2015. 166 с.
20. Тиньков Д.В. Анализ точных решений прогиба регулярных шарнирно-стержневых конструкций // *Строительная механика инженерных конструкций и сооружений*. 2015. №6. С. 21–28.
21. Тиньков Д.В. Сравнительный анализ аналитических решений задачи о прогибе ферменных конструкций // *Инженерно-строительный журнал*. 2015. №5(57). С. 66–73.
22. Кийко Л.К. Аналитическая оценка прогиба арочной фермы под действием ветровой нагрузки // *Научный вестник*. 2016. № 1 (7). С. 247–254.

© 2016, Жуков А.А.

Аналитический расчет прогиба шпренгельной фермы в системе Maple

© 2016, Zhukov A.A.

Analytical calculation of the deflection of the truss in the Maple system

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.027

Поступила (Received): 17.09.2016

Компанеец К.А. Формула для прогиба фермы, равномерно загруженной по узлам нижнего и верхнего пояса

Kompaneets K.A. The formula for deflection of a truss uniform loaded on the nodes of the lower and upper belt

Приведен алгоритм вывода точного выражения для прогиба статически определенной фермы с четырьмя внешними связями. В решении применен метод индукции и специальные операторы системы компьютерной математики Maple. Построены графики решения для различных высот фермы

Ключевые слова: ферма, прогиб, формула Максвелла-Мора, Maple

Компанеец К.А.

Студент

Национальный исследовательский университет «МЭИ»

г. Москва, ул. Красноказарменная, 14

The algorithm of exact solution of the deflection of statically defined truss with four external connections is proposed. The method of induction and special operators in the computer algebra system Maple are used. Graphs of solution for different heights of truss are obtained

Key words: truss, deflection, Maxwell-Mohr' formula, Maple

Kompaneets K.A.

Student

National research university "MPEI"

Moscow, Krasnokazarmennaya st., 14

Особенность исследуемой фермы – четыре внешние связи (две неподвижные опоры, рис. 1), в то время как обычные балочные фермы имеют три связи – неподвижную опору с двумя реакциями связей и подвижную с одной реакцией.

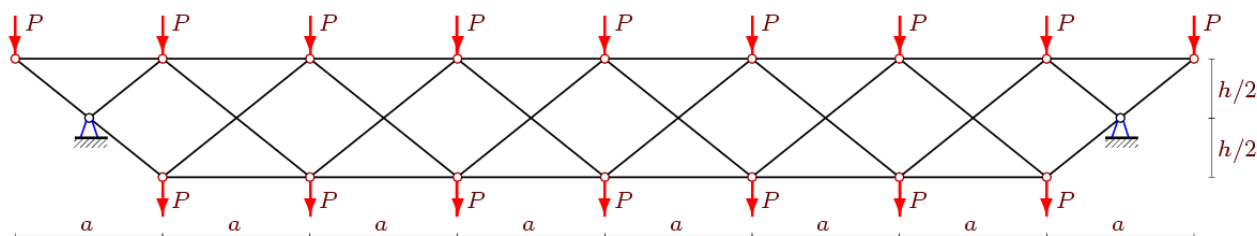


Рис. 1. Ферма при k=4

Если вертикальные компоненты реакций связей рассматриваемой фермы найти просто, и они равны половине суммарной внешней нагрузки, то горизонтальные компоненты можно найти только из решения системы уравнений равновесия всех узлов (шарниров) фермы. Будем считать число панелей в такой

ферме по стержням верхнего пояса и рассматривать фермы с четным числом панелей в пролете. На рисунке 1 принято $k=4$ – число панелей в половине пролета. Число стержней в ферме равно $m=8k+4$, а число шарниров $4k+2$, следовательно, система уравнений равновесия узлов замкнута. Поставим задачу определения аналитического выражения для вертикального прогиба фермы при произвольном числе панелей. Воспользуемся формулой Максвелла – Мора:

$$\Delta = \sum_{i=1}^{m-4} S_i N_i l_i / (EF),$$

где S_i – усилия в стержнях фермы от действия внешней нагрузки, N_i – усилия в стержнях от действия единичной силы, приложенной в середине пролета, l_i – длины стержней. Усилия найдем по программе [1], записанной в кодах системы компьютерной математики Maple. Последовательный расчет ферм с 1,2, 3 ... 14 панелями показывает, что прогиб имеет всякий раз один и тот же вид

$$EF\Delta = P(A_k a^3 + C_k c^3) / (4h^2),$$

где $c = \sqrt{a^2 + h^2}$ – длины раскосов. Для получения общего решения остается только вывести формулы общих членов последовательностей коэффициентов. Методом индукции [2-11] с привлечением команд и операторов Maple были выведены две следующие формулы:

$$A_k = -1 + 2(-1)^{k-1} k + (-1)^k + k(2 + 8k - 20k^2 + 10k^3) / 3, C_k = 2k(k - 1) + 1.$$

Графики найденной закономерности прогиба (отнесенного к P/EF ; высота h в метрах) показывают монотонный рост прогиба при увеличении числа панелей. Заметим, что этот результат достаточно очевиден, так как с ростом k увеличивается и пролет фермы и суммарная нагрузка. Решения в символьной форме, полученные методом индукции, для плоских статически определимых решетчатых ферм представлены в [2-6], плоских – в [7-11], вантовой системы – в [12], пространственных – в [13-18]. Более сложный вывод линий влияния методом индукции по двум параметрам приведен в [19].

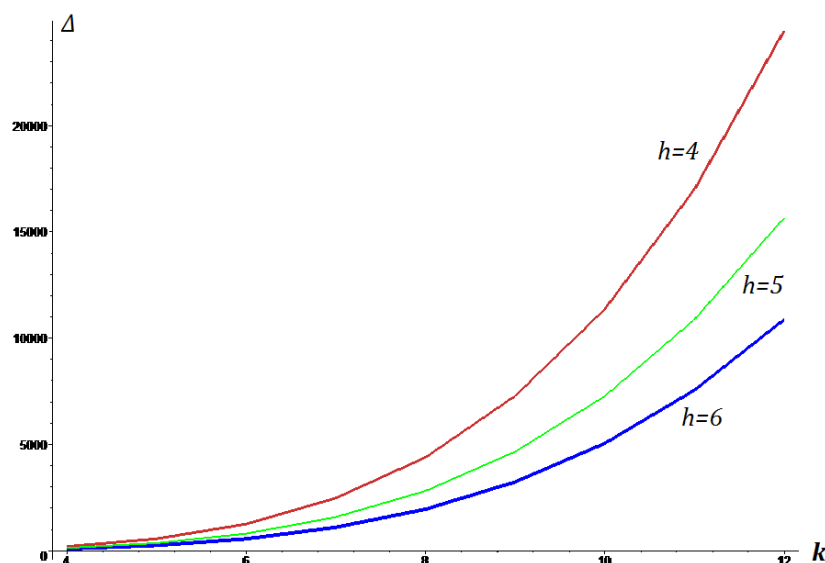


Рис. 2. Рост прогиба в зависимости от высоты h и числа панелей при $a=3м$

Обзоры некоторых работ с применением метода индукции даны в [20-22].

Список используемых источников:

1. Кирсанов М. Н. *Maple и MapleT. Решения задач механики*. СПб.: Изд-во Лань, 2012. 512 с.
2. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет регулярной балочной фермы с произвольным числом панелей со сложной решеткой // *Строительная механика и расчет сооружений*. 2016. № 3 (266). С. 16–19.
3. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет многорешетчатой фермы // *Строительная механика и расчет сооружений*. 2014. № 6 (257). С. 2–6.
4. Кирсанов М.Н. Анализ прогиба решетчатой балочной фермы распорного типа // *Инженерно-строительный журнал*. 2015. № 5 (57). С. 58–65.
5. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет решетчатой фермы // *Моделирование и механика конструкций*. 2015. № 2 (2). С. 5.
6. Кирсанов М.Н. Расчет жесткости стержневой решетки // *Вестник машиностроения*. 2015. № 8. С. 48–51.
7. Kirsanov M.N. Analytical calculation, marginal and comparative analysis of a flat girder // *Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture*. 2016. № 1 (29). С. 84–105.
8. Кирсанов М.Н. Формулы для расчета плоской балочной фермы с произвольным числом панелей // *Строительная механика и конструкции*. 2016. Т. 1. № 12. С. 19–24.
9. Кирсанов М.Н. Сравнительный анализ жесткости двух схем арочной фермы // *Строительство уникальных зданий и сооружений*. 2015. № 9 (36). С. 44–55.
10. Кирсанов М.Н. Скрытая особенность и асимптотические свойства одной плоской балочной фермы // *Строительная механика и расчет сооружений*. 2014. № 4 (255). С. 9–13.
11. Кирсанов М.Н. Индуктивный анализ влияния погрешности монтажа на жесткость и прочность плоской фермы // *Инженерно-строительный журнал*. 2012. № 5(31). С. 38–42.
12. Кирсанов М.Н. Статический расчет вантовой системы // *Известия Московского государственного технического университета МАМИ*. 2013. Т. 1. № 3. С. 89–93.
13. Кирсанов М.Н., Андреевская Т.М. Анализ влияния упругих деформаций мачты на позиционирование антенного и радиолокационного оборудования // *Инженерно-строительный журнал*. 2013. № 5 (40). С. 52–58.
14. Кирсанов М.Н. Статический расчет и анализ пространственной стержневой системы // *Инженерно-строительный журнал*. 2011. № 6. С. 28–34.
15. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет пространственной стержневой регулярной структуры с плоской гранью // *Строительная механика и расчет сооружений*. 2015. № 2 (259). С. 2–6.
16. Кирсанов М.Н. Анализ прогиба фермы прямоугольного пространственного покрытия // *Инженерно-строительный журнал*. 2015. № 1 (53). С. 32–38.
17. Кирсанов М.Н. Напряженное состояние и деформации прямоугольного пространственного стержневого покрытия // *Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура*. 2016. № 1 (41). С. 93–100.
18. Леонов П.Г., Кирсанов М.Н. Аналитический расчет и анализ пространственной стержневой конструкции в системе Maple // *Информатизация инженерного образования ИНФОРИНО-2014*. 2014. С. 239–242.
19. Dong X., Kirsanov M.N. The dependence of the deflection of the truss from the position of the load for an arbitrary number of panels // *Вестник научных конференций*. 2016. № 1–4 (5). С. 6–7.
20. Тиньков Д.В. Анализ точных решений прогиба регулярных шарнирно-стержневых конструкций // *Строительная механика инженерных конструкций и сооружений*. 2015. №6. С. 21–28.
21. Тиньков Д.В. Сравнительный анализ аналитических решений задачи о прогибе ферменных конструкций // *Инженерно-строительный журнал*. 2015. №5(57). С. 66–73.
22. Кийко Л.К. Аналитическая оценка прогиба арочной фермы под действием ветровой нагрузки // *Научный вестник*. 2016. № 1 (7). С. 247–254.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.030

Поступила (Received): 25.09.2016

Макарова Е.В.
Построение математической модели
в виде полинома второй степени

Makarova E.V.
The construction of the mathematical model in
the form of the second degree polynomial

Основное влияние на величину микронеровностей обрабатываемой поверхности при обработке деталей в свободных абразивных средах оказывают следующие факторы: время обработки; линейная скорость относительного перемещения уплотненного потока рабочей среды; угол атаки; зернистость абразива; твердость поверхностного слоя обрабатываемого материала. С целью оптимизации технологических параметров процесса в статье рассматривается построение математической модели объекта исследования

Ключевые слова: полином, математическая модель, полином второй степени, исследование

Макарова Елена Владимировна

Учитель

Средняя общеобразовательная школа № 12 с углубленным изучением отдельных предметов г. Старый Оскол, мкр. Лебединец, 28

The main influence on the value of the microroughnesses of the processed surface in machining in free abrasive environments have the following factors: the processing time; the linear velocity of the relative movement of the condensed working medium flow; angle of attack; grit abrasive; hardness of the surface layer of the processed material. To optimize the technological parameters of the process the article discusses the construction of a mathematical model of the object of study

Key words: polynomial, mathematical model, second degree polynomial, exploration

Makarova Elena Vladimirovna

Teacher

Secondary school № 12 with profound studying of separate subjects
 Sary Oskol, Lebedinetz microdist., 28

Основное влияние на величину микронеровностей обрабатываемой поверхности при обработке деталей в свободных абразивных средах оказывают следующие факторы: время обработки τ , мин; линейная скорость относительного перемещения уплотненного потока рабочей среды V , м/с; угол атаки α , град; зернистость абразива d , мкм; твердость поверхностного слоя обрабатываемого материала $HВ$ [1-4].

С целью оптимизации технологических параметров процесса требуется построить математическую модель объекта исследования, в качестве которой принята величина параметра шероховатости Rz , мкм.

Характер зависимостей объекта исследования от технологических параметров процесса [1-4], показывает, что линейного приближения недостаточно для его математического описания с необходимой точностью, поэтому было

принято решение о построении математической модели процесса в виде полинома второй степени:

$$y = b_0 + \sum_{1 \leq i \leq k} b_i x_i + \sum_{1 \leq i < j \leq k} b_{ij} x_i x_j + \sum_{1 \leq i \leq k} b_{ii} x_i^2, \tag{1}$$

где k – число факторов ($k = 5$); i – номер фактора.

С этой целью был построен и реализован центральный композиционный план второго порядка с ядром плана 2^{5-1} и определяющим контрастом $1 = X_1 X_2 X_3 X_4 X_5$.

В выбранном плане 2^{5-1} , представляющем собой полуреплику от 2^5 выбрано генерирующее соотношение $X_5 = X_1 X_2 X_3 X_4$. Для построения матрицы планирования 2^{5-1} используем матрицу 2^4 , достраивая ее с помощью генерирующих соотношений соответствующими уровнями. К дробному факторному эксперименту 2^{5-1} добавляем шесть опытов в центре плана ($N_0 = 6$) и десять опытов в «звездных точках» ($N_3 = 10$).

Факторы кодировались следующим образом:

$$X_i = \frac{(x_i - x_{0i})}{\Delta x_i}, \tag{2}$$

где x_i – значение фактора, поддерживаемое в данном опыте; x_{0i} – основной уровень фактора; Δx_i – интервал варьирования фактора; i – номер фактора.

Кодированное значение «звездного фактора» $X_3 = \pm \alpha$, где α – «звездное плечо», определяемое выражением:

$$\alpha = 2^{\frac{(k-p)}{4}}, \tag{3}$$

где p – число линейных эффектов, приравненных к эффектам взаимодействия ($p = 1$). В данном случае $X_3 = \pm 2$.

Уровни и интервалы варьирования факторов, определенные по результатам предварительных исследований и с учетом технологических возможностей экспериментального оборудования, приведены в таблице 1.

Таблица 1. Интервалы и уровни варьирования факторов

Факторы	Уровни факторов					Интервал варьирования
	-2	-1	0	+1	+2	
$X_1 - \tau$, мин	0,5	3,0	5,5	8,0	10,5	2,5
$X_2 - V$, м/с	5,5	6,75	8,0	9,25	10,5	1,25
$X_3 - \alpha$, град	5	25	45	65	85	20
$X_4 - d$, мкм	400	630	800	1000	1250	200
$X_5 - HB$, кг/мм ²	230	330	430	530	630	100

Матрица планирования эксперимента, заданная указанными генерирующими соотношениями, исходные данные, результаты экспериментов, промежуточные и конечные результаты расчетов в статье не приводятся.

Расчет коэффициентов математических моделей производится по следующим формулам:

$$b_0 = \frac{2A}{N} \left(\lambda^2(k+2) \sum_{u=1}^N y_u - \lambda C \sum_{i=1}^k \sum_{u=1}^N X_{iu}^2 y_u \right);$$

$$b_i = \frac{C}{N} \sum_{u=1}^N X_{iu} y_u; \quad b_{ij} = \frac{C^2}{N\lambda} \sum_{u=1}^N X_{iu} X_{ju} y_u;$$

$$b_{ii} = \frac{A}{N} \left(C^2((k+2)\lambda - k) \sum_{u=1}^N X_{iu}^2 y_u + C^2(1-\lambda) \sum_{i=1}^k \sum_{u=1}^N X_{iu}^2 y_u - 2C\lambda \sum_{u=1}^N y_u \right), \quad (4)$$

в которых

$$A = \frac{1}{2\lambda((k+2)\lambda - k)}; \quad C = \frac{N}{\sum_{u=1}^N X_{iu}^2}; \quad \lambda = \frac{k(N_0 + N_2 + N_3)}{(k+2)(N_2 + N_3)}, \quad (5)$$

где N – общее число опытов ($N = 32$); N_3 – число опытов дробного факторного эксперимента ($N_3 = 16$); u – порядковый номер опыта.

В результате расчетов, выполненных по формулам (4 – 5), получены следующие значения коэффициентов уравнений регрессии: $b_0 = 2,29$; $b_1 = -0,299$; $b_2 = 0,157$; $b_3 = 0,312$; $b_4 = 0,129$; $b_5 = -0,052$; $b_{12} = -0,005$; $b_{13} = 0,008$; $b_{14} = -0,001$; $b_{15} = 0,001$; $b_{23} = 0,018$; $b_{24} = -0,011$; $b_{25} = 0,014$; $b_{34} = 0,009$; $b_{35} = 0,004$; $b_{45} = 0,015$; $b_{11} = 0,263$; $b_{22} = -0,004$; $b_{33} = 0,025$; $b_{44} = 0,060$; $b_{55} = -0,080$.

Дисперсию воспроизводимости определяем по результатам опытов в центре плана:

$$S^2 = \frac{\sum_{u=1}^{N_0} (y_u - \bar{y})^2}{N_0 - 1}, \quad (6)$$

где \bar{y} – среднее арифметическое значение функции отклика в центре плана.

$$S^2 = 0,00272.$$

Оценки дисперсий коэффициентов моделей определяются выражениями:

$$S^2(b_0) = \frac{2A\lambda^2(k+2)}{N} S^2; \quad S^2(b_i) = \frac{C}{N} S^2; \quad S^2(b_{ij}) = \frac{C^2}{\lambda N} S^2; \\ S^2(b_{ii}) = \frac{2AC^2((k+2)\lambda - (k-1))}{N} S^2. \quad (7)$$

Дисперсии коэффициентов уравнения регрессии, определенные по выражениям (7): $S^2(b_0) = 0,00045$; $S^2(b_i) = 0,00011$; $S^2(b_{ij}) = 0,00017$; $S^2(b_{ii}) = 0,00010$.

Доверительные интервалы коэффициентов уравнения при пятипроцентном уровне значимости и числе степеней свободы 5: $\Delta b_0 = \pm 0,055$; $\Delta b_i = \pm 0,027$; $\Delta b_{ij} = \pm 0,034$; $\Delta b_{ii} = \pm 0,025$.

Коэффициенты, значения которых по абсолютной величине оказались меньше доверительного интервала, были признаны статически незначимыми и исключены из уравнения регрессии:

$$y(R_z) = 2,29 - 0,299X_1 + 0,157X_2 + 0,312X_3 + 0,129X_4 - 0,052X_5 + \\ + 0,263X_1^2 - 0,044X_2^2 + 0,025X_3^2 + 0,060X_4^2 - 0,080X_5^2; \quad (8)$$

Уравнение (8) позволяет рассчитать модельные значения шероховатости обрабатываемой поверхности для соответствующих комбинаций факторов.

Адекватность математической модели, то есть их соответствие реальным объектам исследования в пределах принятых статистических оценок была проверена по критерию Фишера. Расчеты показали, что с доверительной вероятностью 0,95 модель объекта можно считать адекватной, так как расчетное значение критерия Фишера $F_P = 3,1$ оказалось меньше табличного $F_T = 4,6$.

Путем подстановки в уравнение (8) кодированных значений факторов в соответствии с формулой (2) и последующих алгебраических преобразований, представим математическую модель объекта исследования в натуральных значениях факторов:

$$R_z = 0,0266 - 0,58248\tau + 0,57616V + 0,00998\alpha - 0,00176d + \\ + 0,00636HB + 0,042080\tau^2 - 0,028160V^2 + 0,000063\alpha^2 + \\ + 0,000002d^2 - 0,000008HB^2. \quad (9)$$

Уравнение (9) позволяет определить шероховатость обрабатываемой поверхности в зависимости от каждого из варьируемых параметров и оптимальные сочетания технологических факторов процесса.

В дальнейшем оптимизация объектов исследования производилась по методу Гаусса-Зейделя. Поиск оптимального состояния объекта осуществлялся поочередным варьированием каждого фактора при постоянстве остальных до достижения частного экстремума параметра оптимизации.

Список используемых источников:

1. Макаров А.В. *Технология и оборудование для отделочно-зачистной обработки в свободных абразивных средах, уплотненных центробежными силами: дис. канд. техн. наук. Старый Оскол, 2001. 198 с.*
2. Долгих А.С., Еременко А.Ю., Макаров А.В., Сергиев А.П., Секирин Р.Ю. *Оптимизация технологических параметров отделочной обработки в абразивных средах // Вестник машиностроения. 2013. № 9. С. 51-55.*
3. Сергиев А.П., Проскурин Д.А., Макаров А.В. *К вопросу о волновой природе механизма съема металла при виброабразивной обработке // Вестник Череповецкого государственного университета. 2014. № 8(61). С. 12-15.*
4. Макаров А.В., Сергиев А.П., Журавлев А.В., Макарова Е.В. *Деформационное упрочнение поверхностного слоя металла при центробежной абразивной обработке // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 11. С. 24-26.*

© 2016, Макарова Е.В.

Построение математической модели в виде полинома второй степени

© 2016, Makarova E.V.

The construction of the mathematical model in the form of the second degree polynomial

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.034

Поступила (Received): 01.09.2016

Малюкова Е.О., Ткаченко С.Н.
**Теоретические оценки сходимости многосеточного
метода с V-циклом со сглаживающими итерациями**

Maliukova E.O., Tkachenko S.N.
**Theoretical estimates of convergence in V-cycle
multi-grid method with smoothing iteration**

В работе рассмотрено применение многосеточного метода к решению задачи Дирихле для уравнения Пуассона. В качестве конечного варианта метода был выбран многосеточный метод с V-циклом со сглаживающими итерациями. На основе известных теоретических оценок скорости сходимости для данного метода была определена функция, которая задаёт скорость сходимости метода. После исследования функции были получены точные теоретические оценки
Ключевые слова: многосеточный метод, сглаживающие итерации, задача Дирихле

Малюкова Елена Олеговна
Магистрант
Балтийский федеральный университет
им. И. Канта
г. Калининград, ул. А. Невского, 14

Ткаченко Сергей Николаевич
Кандидат технических наук, доцент
Балтийский федеральный университет
им. И. Канта
г. Калининград, ул. А. Невского, 14

In this paper we presented applied multi-grid method to the solution of Dirichlet problem for Poisson equation. V-cycle multi-grid method with smoothing iteration was used. The function of method convergence rate was applied based on theoretical estimates of convergence rate. New accurate theoretical estimates were obtained

Key words: multi-grid method, smoothing iteration, Dirichlet problem

Maliukova Elena Olegovna
Master
Baltic federal university named I. Kant
Kaliningrad, Nevskogo st., 14

Tkachenko Sergey Nikolaevich
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Baltic federal university named I. Kant
Kaliningrad, Nevskogo st., 14

Одним из эффективных алгоритмов численных методов решения систем алгебраических уравнений является многосеточный метод [1], основанный на использовании последовательности уменьшающихся сеток и операторов перехода от одной сетки к другой. Он использует несколько уровней дискретизации, и таким образом, решает конфликты между компонентами решения.

Целью данной работы являлось применение многосеточного метода к решению задачи Дирихле для уравнения Пуассона. В качестве конечного варианта метода был выбран многосеточный метод с V-циклом со сглаживающими итерациями. На основе известных теоретических оценок скорости сходимости [2]

для данного метода была определена функция, которая задаёт скорость сходимости метода. После исследования функции были получены точные теоретические оценки.

Известно, что исследование теоретической оценки скорости сходимости сводится к оценке следующей нормы, где α_l – точность, с которой была решена задача на уровне ниже:

$$\|G_l(I - Q_l + \alpha_l Q_l)G_l^*\| \tag{1}$$

Рассмотрим выражение:

$$I - Q_l + \alpha_l Q_l = \alpha_l I + (1 - \alpha_l)(I - Q_l).$$

Совершенные действия приводят к следующему выражению:

$$\alpha_l G_l I G_l^* + (1 - \alpha_l) G_l (I - Q_l) G_l^*$$

Данное выражение было преобразовано следующим образом:

$$G_l(I - Q_l)G_l^* = \frac{(4\mu^2 t^2)^v \cdot t^2 (\frac{1}{2} - \mu)^2}{\frac{1}{4} - \mu^2 t^2 + t^2 (\frac{1}{2} - \mu)^2}$$

где v – количество сглаживающих итераций. Матрицы G_l и G_l^* представляются в виде следующих произведений:

$$G_l = (I - R)(I - P)$$

$$G_l^* = (I - P)(I - R)$$

Определим значение выражения $(G_l I G_l^*)^v$ при нескольких сглаживающих итерациях v :

$$(G_l I G_l^*)^v = (I - R - P)^{2v} (I - P)$$

В конечном итоге $(G_l I G_l^*)^v$ определяется следующим выражением:

$$(G_l I G_l^*)^v = \frac{1}{2} (4\mu_s^2 t_q^2)^v \begin{pmatrix} 1 + 2\mu_s t_q & 1 + 2\mu_s t_q \\ 1 - 2\mu_s t_q & 1 - 2\mu_s t_q \end{pmatrix}$$

Поскольку матрицы $I - P^{s,q}$ и $I - R^{s,q}$ – ортопроекторы, достаточно рассмотреть след матрицы:

$$tr((G_l I G_l^*)^v) = (4\mu_s^2 t_q^2)^v$$

Следовательно, исследование нормы (1) сводится к исследованию:

$$\begin{aligned} & \|\alpha_l G_l I G_l^* + (1 - \alpha_l) G_l (I - Q_l) G_l^*\| \\ &= \max_{s,q} (\alpha_l \cdot (4\mu_s^2 t_q^2)^v + (1 - \alpha_l) \frac{(4\mu_s^2 t_q^2)^v \cdot t_q^2 (\frac{1}{2} - \mu_s^2)^2}{\frac{1}{4} - \mu_s^2 t_q^2 + t_q^2 (\frac{1}{2} - \mu_s^2)^2}) \\ &\leq \max_{-1/4 \leq \mu \leq 1/2, 0 \leq t \leq 1} (\alpha_l \cdot (4\mu^2 t^2)^v + (1 - \alpha_l) \frac{(4\mu^2 t^2)^v \cdot t^2 (\frac{1}{2} - \mu)^2}{\frac{1}{4} - \mu^2 t^2 + t^2 (\frac{1}{2} - \mu)^2}) \end{aligned}$$

Введем следующее обозначение:

$$f(\mu, t) = \alpha_l \cdot (4\mu^2 t^2)^v + (1 - \alpha_l) \frac{(4\mu^2 t^2)^v \cdot t^2 (\frac{1}{2} - \mu)^2}{\frac{1}{4} - \mu^2 t^2 + t^2 (\frac{1}{2} - \mu)^2} \tag{2}$$

тогда исследование оценки скорости сходимости сводится к поиску:

$$\max_{-1/4 \leq \mu \leq 1/2, 0 \leq t \leq 1} f(\mu, t)$$

<i>grid</i>	μ_{max}	t_{max}	f_{max}
64:64	0.02712	0.99518	0.02712
128:128	0.46860	0.99880	0.03363
256:256	0.47598	0.99970	0.03814
512:512	0.47936	0.99992	0.04134
1024:1024	0.48290	0.99998	0.04369
2048:2048	0.48510	1	0.04548
4096:4096	0.48683	1	0.04689
8192:8192	0.48818	1	0.04802

Рис. 1. Численное исследование функции $\max_{-1/4 \leq \mu \leq 1/2, 0 \leq t \leq 1} f(\mu, t)$ для $v = 4$

Для теоретической оценки скорости сходимости необходимо исследовать выражение (2) при фиксированном μ :

$$f(z) = \alpha_l \cdot (4\mu^2 z)^v + (1 - \alpha_l) \frac{(4\mu^2 z)^v \cdot z \left(\frac{1}{2} - \mu\right)^2}{\frac{1}{4} - \mu^2 z + z \left(\frac{1}{2} - \mu\right)^2}, \text{ где } z = t^2$$

Дробно-линейная функция, стоящая в правой части, является возрастающей при росте z , Таким образом, $f(z)$ достигает максимума на концах отрезка. Поскольку $0 \leq t \leq 1$, то t_{max} стремится к единице:

$$t_{max} \approx 1.$$

Учитывая, что $t = 1$ можно преобразовать (2) к следующему виду:

$$f(\mu) = \alpha_l \cdot (4\mu^2)^v + (1 - \alpha_l)(4\mu^2)^v \cdot \left(\frac{1}{2} - \mu\right)$$

Вычисляя производную данной функции, получаем значение стационарной точки:

$$\mu = \frac{v \cdot (1 + \alpha)}{(2v + 1) \cdot (1 - \alpha)}$$

l	α_l	μ_{min_l}	$f_{\mu_{min}}$	μ_{max_l}	$f_{\mu_{max}}$	μ_{st_l}	$f_{\mu_{st}}$
1	0.00000	-0.25000	0.00293	0.16153	0.00004	0.44444	0.02165
2	0.02165	-0.25000	0.00295	0.37209	0.01381	0.46412	0.03128
3	0.03128	-0.24999	0.00296	0.46333	0.03632	0.47315	0.03684
4	0.03684	-0.24994	0.00296	0.49048	0.03945	0.47844	0.04049
5	0.04049	-0.24977	0.00295	0.49760	0.04118	0.48195	0.04308
6	0.04308	-0.24909	0.00288	0.49940	0.04323	0.48446	0.04501
7	0.04501	-0.24636	0.00263	0.49985	0.04505	0.48634	0.04652
8	0.04652	-0.23563	0.00182	0.49996	0.04653	0.48781	0.04772
9	0.04772	-0.19565	0.00039	0.49999	0.04772	0.48899	0.04871
10	0.04871	-0.07143	0.00000	0.50000	0.04871	0.48996	0.04953
11	0.04953	0.16667	0.00006	0.50000	0.04953	0.49077	0.05023

Рис. 2. Теоретическая оценка скорости сходимости MGM для сетки 2048×2048 для $v = 4$

Для того чтобы оценить сходимость многосеточного метода достаточно найти значение $\max \{f(\mu_{\min_l}, \alpha_l), f(\mu_{\max_l}, \alpha_l), f(\mu_{st}, \alpha_l)\}$ на каждом уровне, где $f(\mu_{st}, \alpha_l)$ – значение функции в найденной стационарной точке и l – номер уровня. И значение максимума при $l = K$ оценивает скорость сходимости. Пример результата теоретических вычислений представлен на рисунке 2.

В данной работе были рассмотрены оценки скорости сходимости многосеточного метода. В работе представлена функция, которая описывает теоретическую скорость сходимости. После её исследования были получены теоретические оценки, которые уточнились с помощью точного вычисления её переменных. Было установлено, что скорость сходимости метода не превосходит определённого значения, связанного со сглаживающими итерациями.

Список используемых источников:

1. Федоренко Р.П. Релаксационный метод решения разностных эллиптических уравнений // ЖВММФ. 1961. Т. 1. N5.
2. Белякова О.В., Буздин А.А. Многосеточный метод с полукрупнением для решения систем с блочно-трехдиагональной матрицей // Методы вычислений. СПбГУ. 2005. №21. С. 5-19.

© 2016, Малюкова Е.О., Ткаченко С.Н.

Теоретические оценки сходимости многосеточного метода с V-циклом со сглаживающими итерациями

© 2016, Maliukova E.O., Tkachenko S.N.

Theoretical estimates of convergence in V-cycle multigrid method with smoothing iteration

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.038

Поступила (Received): 27.09.2016

Мищенко А.В.
Аналитическое выражение для прогиба
балочной фермы с треугольной решёткой

Mishchenko A.V.
An analytical expression for the deflection
of a girder with a triangular lattice

Методами компьютерной математики Maple получено точное выражение для прогиба статически определимой фермы в зависимости от числа панелей. Ферма с параллельными поясами имеет две опоры и нагружена по верхнему поясу равномерной нагрузкой

Ключевые слова: ферма, прогиб, формула Максвелла-Мора, Maple

By the methods of computer mathematics Maple obtained an exact expression for the deflection of statically determinate truss, depending on the number of panels. Truss has the parallel belts and two supports, loaded at the upper belt by the uniform load

Key words: truss, deflection, Maxwell-Mohr' formula, Maple

Мищенко Артем Валерьевич

Студент

Национальный исследовательский университет «МЭИ»

г. Москва, ул. Красноказарменная, 14

Mishchenko Artem Valerievich

Student

National research university "MPEI"

Moscow, Krasnokazarmennaya st., 14

Аналитическое решение для ферменных конструкций имеет не только теоретическое, но и практическое значение, как простой способ оценки работоспособности системы. Рассмотрим ферму с параллельными поясами под действием равномерно распределенной нагрузки (рис. 1). Для получения формулы прогиба по формуле Максвелла-Мора

$$\Delta = \sum_{i=1}^{m-3} S_i N_i l_i / (EF), \quad (1)$$

найдем усилия в стержнях фермы по программе [1], записанной для системы компьютерной математики Maple. В (1) использованы следующие обозначения: S_i – усилия в стержнях фермы от действия внешней нагрузки, N_i – усилия в стержнях от действия единичной силы, приложенной к середине пролета, l_i – длины стержней, m – число стержней вместе с тремя опорными стержнями. Три жесткие опорные стержня в сумму не входят. В случае, когда ферма содержит n панелей в половине пролета (считаются по верхнему поясу), число

стержней $m=8n+2$, а число узлов (шарниров) $4n+1$. Соотношение числа шарниров и числа стержней 1:2 соответствует необходимому условию статической определимости конструкции.

Разыскивая решения в символьной форме, обобщим результаты, полученные для ферм с различным числом панелей, методом индукции на произвольное число n . Расчеты в аналитической форме для плоских статически определенных решетчатых ферм выполнены в работах [2–6], плоских – в [7–11], пространственных – в [12–17]. Обзоры результатов по этой теме приведены в [18–20]. Фрагмент Maple-программы, реализующей метод вырезания узлов (заполнение матрицы направляющих косинусов метода вырезания узлов), применительно к поставленной задаче имеет вид:

```

> G:=Matrix(m,m):
> for i to m do
> Lxy[1]:=x[Nend[i]]-x[Nbeg[i]]:
> Lxy[2]:=y[Nend[i]]-y[Nbeg[i]]:
> L[i]:=sqrt(Lxy[1]^2+Lxy[2]^2):
> for j to 2 do
> jj:=2*Nend[i]-2+j:
> if jj<=m then G[jj,i]:=-Lxy[j]/L[i]:fi;
> jj:=2*Nbeg[i]-2+j:
> if jj<=m then G[jj,i]:= Lxy[j]/L[i]:fi;
> od;
> od;
    
```

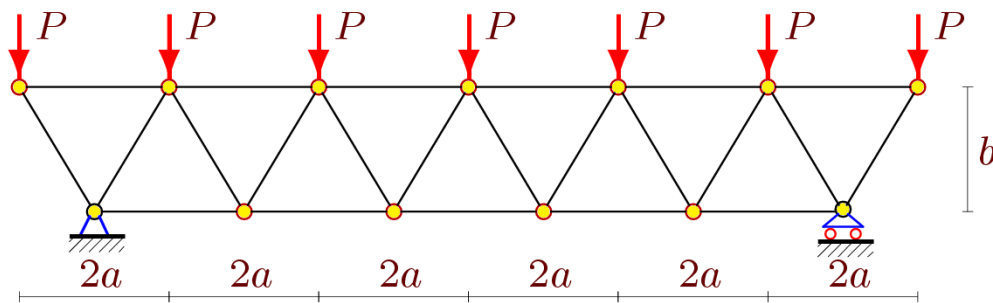


Рис. 1. Ферма при $n=3$

В результате имеем следующую формулу:

$$EF\Delta = P \frac{A_n a^3 + B_n c^3}{2b^2},$$

где $A_n = \frac{16}{3}n^3 - 8n^2 + \frac{14}{3}n - 1$, $B_n = 2n - 1$, $c = \sqrt{a^2 + b^2}$. Соответствующие

кривые относительного прогиба (при $P=1$), построенные для $L=10$ м, $a=L/n$ приведены на рис. 2 (высота b дана в метрах).

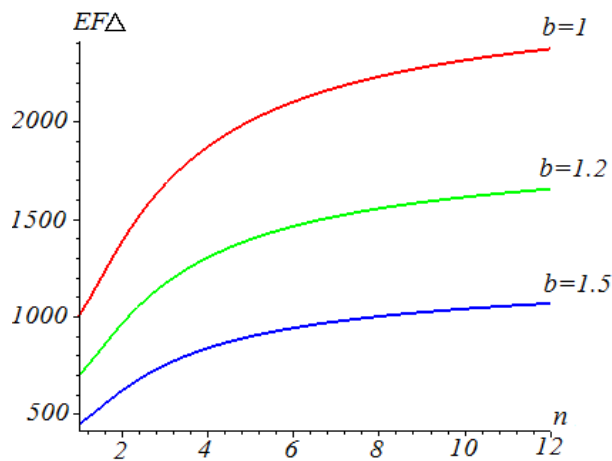


Рис. 2. Зависимость прогиба от числа панелей, $L=10\text{м}$

Список используемых источников:

1. Кирсанов М.Н. Решения задач по теоретической механике. М.: ИНФРА-М, 2015. 216 с.
2. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет регулярной балочной фермы с произвольным числом панелей со сложной решеткой // Строительная механика и расчет сооружений. 2016. № 3 (266). С. 16–19.
3. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет многорешетчатой фермы // Строительная механика и расчет сооружений. 2014. № 6 (257). С. 2–6.
4. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет решетчатой фермы // Моделирование и механика конструкций. 2015. № 2 (2). С. 5.
5. Кирсанов М.Н. Анализ прогиба решетчатой балочной фермы распорного типа // Инженерно-строительный журнал. 2015. № 5 (57). С. 58–65.
6. Кирсанов М.Н. Расчет жесткости стержневой решетки // Вестник машиностроения. 2015. № 8. С. 48–51.
7. Kirsanov M.N. Analytical calculation, marginal and comparative analysis of a flat girder // Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture. 2016. № 1 (29). С. 84–105.
8. Кирсанов М.Н. Формулы для расчета плоской балочной фермы с произвольным числом панелей // Строительная механика и конструкции. 2016. Т. 1. № 12. С. 19–24.
9. Кирсанов М.Н. Сравнительный анализ жесткости двух схем арочной фермы // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2015. № 9 (36). С. 44–55.
10. Кирсанов М.Н. Скрытая особенность и асимптотические свойства одной плоской балочной фермы // Строительная механика и расчет сооружений. 2014. № 4 (255). С. 9–13.
11. Кирсанов М.Н. Индуктивный анализ влияния погрешности монтажа на жесткость и прочность плоской фермы // Инженерно-строительный журнал. 2012. № 5(31). С. 38–42.
12. Кирсанов М.Н., Андреевская Т.М. Анализ влияния упругих деформаций мачты на позиционирование антенного и радиолокационного оборудования // Инженерно-строительный журнал. 2013. № 5 (40). С. 52–58.
13. Кирсанов М.Н. Статический расчет и анализ пространственной стержневой системы // Инженерно-строительный журнал. 2011. № 6. С. 28–34.
14. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет пространственной стержневой регулярной структуры с плоской гранью // Строительная механика и расчет сооружений. 2015. № 2 (259). С. 2–6.
15. Кирсанов М.Н. Анализ прогиба фермы прямоугольного пространственного покрытия // Инженерно-строительный журнал. 2015. № 1 (53). С. 32–38.
16. Кирсанов М.Н. Напряженное состояние и деформации прямоугольного пространственного стержневого покрытия // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. 2016. № 1 (41). С. 93–100.
17. Кирсанов М.Н. Изгиб, кручение и асимптотический анализ пространственной стержневой консоли // Инженерно-строительный журнал. 2014. №5(49). С. 37–43.
18. Тиньков Д.В. Анализ точных решений прогиба регулярных шарнирно-стержневых конструкций // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. 2015. №6. С. 21–28.

19. Тиньков Д.В. Сравнительный анализ аналитических решений задачи о прогибе ферменных конструкций // Инженерно-строительный журнал. 2015. №5(57). С. 66–73.

20. Кийко Л.К. Аналитическая оценка прогиба арочной фермы под действием ветровой нагрузки // Научный вестник. 2016. № 1 (7). С. 247-254.

© 2016, Мищенко А.В.

Аналитическое выражение для прогиба балочной фермы с треугольной решёткой

© 2016, Mishchenko A.V.

An analytical expression for the deflection of a girder with a triangular lattice

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.042

Поступила (Received): 08.09.2016

Пережилова Е.Д.
Точное решение задачи о смещении подвижной опоры фермы с произвольным числом панелей

Perezhilova E.D.
Exact solution to the displacement of the movable truss support with an arbitrary number of panels

Усилия в стержнях фермы получены методом вырезания узлов из решения системы уравнений равновесия, составленных для всей фермы. Смещение определяется по формуле Максвелла-Мора. Все преобразования выполнены в системе Maple с применением метода индукции по числу панелей

Ключевые слова: ферма, прогиб, формула Максвелла-Мора, Maple

Пережилова Екатерина Дмитриевна
Студент
Национальный исследовательский университет «МЭИ»
г. Москва, ул. Красноказарменная, 14

The forces in the rods of the truss obtained by cutting nodes from the solution of a system of equilibrium equations written for the whole truss. The offset is determined by the formula of Maxwell-Mohr. All conversions are performed in the system Maple using the method of induction on the number of panels

Key words: truss, deflection, Maxwell-Mohr' formula, Maple

Perezhilova Ekaterina Dmitriyevna
Student
National research university "MPEI"
Moscow, Krasnokazarmennaya st., 14

Под действием вертикальной нагрузки подвижная опора балочной фермы смещается. Это смещение может быть значительным и влиять на эксплуатационные характеристики конструкции. Выведем аналитическую зависимость смещения опоры фермы на рисунке 1 в зависимости от числа условных панелей, определяемых числом k . Ферма состоит из $n=2k-1$ ячеек периодичности, взаимно пересекающихся по трем стержням верхнего пояса и состоящих из пяти горизонтальных стержней и пяти раскосов. Всего в ферме $8n+4$ стержня, включая три опорные и $4n+1$ узел (шарнир). Система статически определима. Усилие в стержнях найдем методом вырезания узлов в символьном виде, пользуясь программой [1]. Для обобщения результата на произвольное число панелей применим метод индукции, ранее использованный в аналогичных задачах для решетчатых ферм [2–6], плоских [7–11], вантовой системы [12] и пространственных фермах разной конфигурации [13–18].

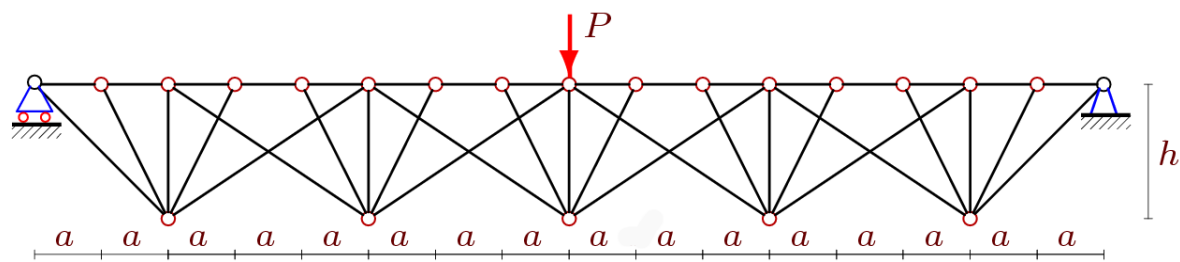


Рис. 1. Схема фермы при $k=3$

В программу необходимо ввести данные о координатах узлов. Приведем соответствующий фрагмент программы (начало координат в подвижной опоре).

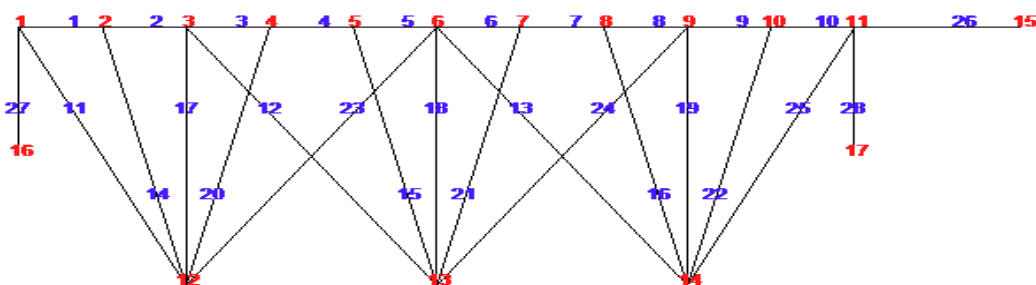


Рис. 2. Нумерация узлов и стержней фермы при $k=2$

```
> for i to 3*n+2 do x[i]:=a*i-a: y[i]:=0: od:
> for i to n do
> x[i+3*n+2]:=3*a*i-a: y[i+3*n+2]:=-h:
> od:
```

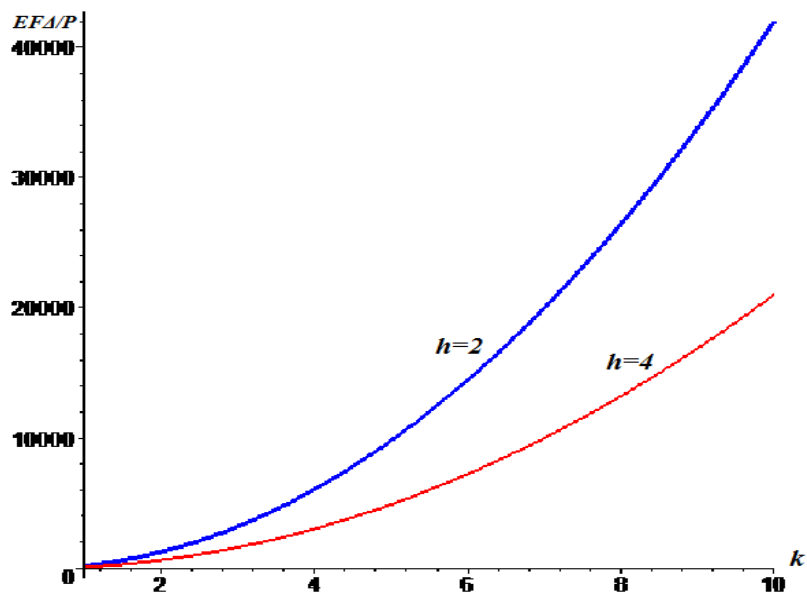


Рис. 3. Зависимость смещения от числа панелей при $a=10$ м

Прогиб определяем по формуле Максвелла – Мора

$$\Delta = \sum_{i=1}^{m-3} S_i N_i l_i / (EF),$$

где S_i – усилия в стержнях фермы от действия внешней нагрузки P , N_i – усилия в стержнях от действия единичной горизонтальной силы, приложенной к подвижной опоре, l_i – длины стержней, EF – жесткость стержней. Индукция по 8 фермам с последовательно увеличивающимся числом k дает следующий результат: $EF\Delta = P(3k-1)^2 a^2 / h$. На рисунке 3 приведены соответствующие кривые. Как и следовало ожидать, рост смещения для малых высот больше.

В [19–21] даны обзоры аналитических исследований ферм с применением метода индукции и системы Maple.

Список используемых источников:

1. Кирсанов М. Н. Maple и Maple. Решения задач механики. СПб.: Изд-во Лань, 2012. 512 с.
2. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет регулярной балочной фермы с произвольным числом панелей со сложной решеткой // Строительная механика и расчет сооружений. 2016. № 3 (266). С. 16–19.
3. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет многорешетчатой фермы // Строительная механика и расчет сооружений. 2014. № 6 (257). С. 2–6.
4. Кирсанов М.Н. Анализ прогиба решетчатой балочной фермы распорного типа // Инженерно-строительный журнал. 2015. № 5 (57). С. 58–65.
5. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет решетчатой фермы // Моделирование и механика конструкций. 2015. № 2 (2). С. 5.
6. Кирсанов М.Н. Расчет жесткости стержневой решетки // Вестник машиностроения. 2015. № 8. С. 48–51.
7. Kirsanov M.N. Analytical calculation, marginal and comparative analysis of a flat girder // Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture. 2016. № 1 (29). С. 84–105.
8. Кирсанов М.Н. Формулы для расчета плоской балочной фермы с произвольным числом панелей // Строительная механика и конструкции. 2016. Т. 1. № 12. С. 19–24.
9. Кирсанов М.Н. Сравнительный анализ жесткости двух схем арочной фермы // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2015. № 9 (36). С. 44–55.
10. Кирсанов М.Н. Скрытая особенность и асимптотические свойства одной плоской балочной фермы // Строительная механика и расчет сооружений. 2014. № 4 (255). С. 9–13.
11. Кирсанов М.Н. Индуктивный анализ влияния погрешности монтажа на жесткость и прочность плоской фермы // Инженерно-строительный журнал. 2012. № 5(31). С. 38–42.
12. Кирсанов М.Н. Статический расчет вантовой системы // Известия Московского государственного технического университета МАМИ. 2013. Т. 1. № 3. С. 89–93.
13. Кирсанов М.Н., Андреевская Т.М. Анализ влияния упругих деформаций мачты на позиционирование антенного и радиолокационного оборудования // Инженерно-строительный журнал. 2013. № 5 (40). С. 52–58.
14. Кирсанов М.Н. Статический расчет и анализ пространственной стержневой системы // Инженерно-строительный журнал. 2011. № 6. С. 28–34.
15. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет пространственной стержневой регулярной структуры с плоской гранью // Строительная механика и расчет сооружений. 2015. № 2 (259). С. 2–6.
16. Кирсанов М.Н. Анализ прогиба фермы прямоугольного пространственного покрытия // Инженерно-строительный журнал. 2015. № 1 (53). С. 32–38.
17. Кирсанов М.Н. Напряженное состояние и деформации прямоугольного пространственного стержневого покрытия // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. 2016. № 1 (41). С. 93–100.
18. Кирсанов М.Н. Изгиб, кручение и асимптотический анализ пространственной стержневой консоли // Инженерно-строительный журнал. 2014. №5(49). С. 37–43.

19. Тиньков Д.В. Анализ точных решений прогиба регулярных шарнирно-стержневых конструкций // *Строительная механика инженерных конструкций и сооружений*. 2015. №6. С. 21-28.
20. Тиньков Д.В. Сравнительный анализ аналитических решений задачи о прогибе ферменных конструкций // *Инженерно-строительный журнал*. 2015. №5(57). С. 66–73.
21. Кийко Л.К. Аналитическая оценка прогиба арочной фермы под действием ветровой нагрузки // *Научный вестник*. 2016. № 1 (7). С. 247-254.

© 2016, Пережилова Е.Д.

Точное решение задачи о смещении подвижной опоры фермы с произвольным числом панелей

© 2016, Perezhilova E.D.

Exact solution to the displacement of the movable truss support with an arbitrary number of panels

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.046

Поступила (Received): 27.09.2016

Савиных А.С.
Формула для расчета смещения подвижной опоры
плоской статически определимой фермы

Savinykh A.S.
The formula to calculate the displacement of the movable
support of flat statically determinate truss

Приведен аналитический расчет деформации балочной фермы под действием сосредоточенной силы в середине пролета. С помощью системы компьютерной математики Maple получено решение для произвольного числа панелей. Использован оператор rsolve для решения рекуррентных уравнений

Ключевые слова: ферма, рекуррентное уравнение, Maple, формула

The analytical calculation of the deformation of the girder beam under the action of a concentrated force at Midspan is presented. Using the computer algebra system Maple, found the solution for arbitrary number of panels. The operator rsolve for solving recurrence equations is used

Key words: truss, the recurrence equation, Maple, formula

Савиных Алена Сергеевна

Студент

Национальный исследовательский университет «МЭИ»

г. Москва, ул. Красноказарменная, 14

Savinykh Alena Sergeevna

Student

National research university "MPEI"

Moscow, Krasnokazarmennaya st., 14

Рассмотрим ферму балочного типа (рис. 1). Для расчета смещения опоры (а эта величина имеет значение для определения эксплуатационных характеристик сооружения) по формуле Максвелла – Мора

$$\Delta = \sum_{i=1}^{m-3} S_i N_i l_i / (EF), \quad (1)$$

усилия в стержнях фермы найдем по программе [1], записанной на языке системы компьютерной математики Maple. В (1) введены обозначения: S_i – усилия в стержнях фермы от действия внешней нагрузки, N_i – усилия в стержнях от действия единичной горизонтальной силы, приложенной к подвижной опоре, l_i – длины стержней, m – число стержней вместе с тремя опорными. В случае, когда ферма содержит $6k-2$ стержней по длине верхнего пояса, число стержней $m=16k-4$, а число узлов (шарниров) $8k-2$. Это соотношение числа шарниров и числа стержней обеспечивает необходимое условие статической определимости конструкции.

Решения будем искать в символьной форме, обобщая результат методом индукции на произвольное число стержней. Аналогичные расчеты для плоских статически определимых решетчатых ферм содержатся в [2–6], плоских – в [7–11], вантовой системы – в [12], пространственных – в [13–18]. Вывод уравнений линий влияния приведен в [19].

Приведем фрагмент Maple-программы, задающей координаты шарниров (начало координат в левой опоре) исследуемой фермы:

```
> n:=2*k-1:
> m3:=4*n+5:
> for i to 3*n+2 do # Верхний пояс
> x[i]:=a*i-a: y[i]:=h:
> od:
> for i to n do
> x[i+3*n+2]:=3*a*i-a:
> y[i+3*n+2]:=0:
> od:
```

Опорные узлы (моделируются стержнями):

```
> x[m3-2]:=0: y[m3-2]:=0: #Опора левая подвижная
> x[m3-1]:= x[3*n+2]: y[m3-1]:=0: #Опора правая 1
> x[m3]:= x[3*n+2]+1: y[m3]:=h: #Опора правая 2
```

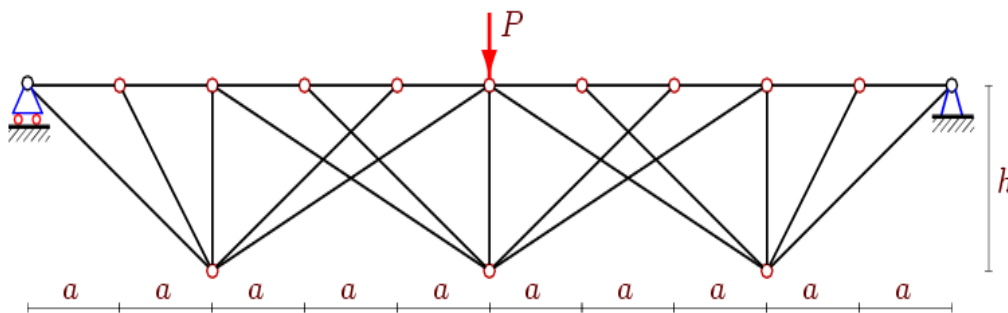


Рис. 1. Ферма при $k=2$

В результате индукции по 12 фермам было получено следующее обобщение: $EF\Delta = (3k - 1)^2 Pa^2 / h$. Кривые зависимости смещения $\Delta' = EF\Delta / P$ от числа k , определяющего число панелей, при $L=15$ м, $a=L/k$ даны на рис. 2.

Обзор аналитических исследований ферм с применением метода индукции можно найти в [20–22].

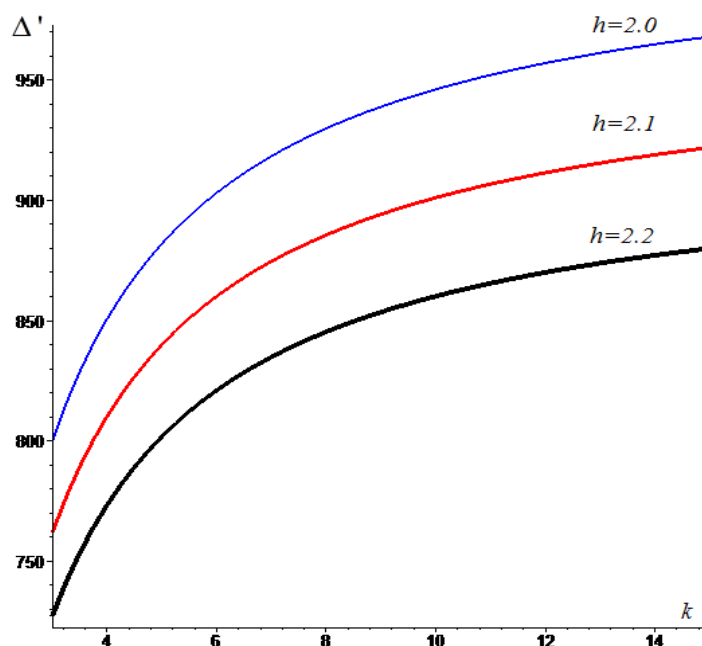


Рис. 2. Смещение опоры

Список используемых источников:

1. Кирсанов М. Н. *Maple и Maple. Решения задач механики*. СПб.: Изд-во Лань, 2012. 512 с.
2. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет регулярной балочной фермы с произвольным числом панелей со сложной решеткой // *Строительная механика и расчет сооружений*. 2016. № 3 (266). С. 16–19.
3. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет многорешетчатой фермы // *Строительная механика и расчет сооружений*. 2014. № 6 (257). С. 2–6.
4. Кирсанов М.Н. Анализ прогиба решетчатой балочной фермы распорного типа // *Инженерно-строительный журнал*. 2015. № 5 (57). С. 58–65.
5. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет решетчатой фермы // *Моделирование и механика конструкций*. 2015. № 2 (2). С. 5.
6. Кирсанов М.Н. Расчет жесткости стержневой решетки // *Вестник машиностроения*. 2015. № 8. С. 48–51.
7. Kirsanov M.N. Analytical calculation, marginal and comparative analysis of a flat girder // *Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. Construction and Architecture*. 2016. № 1 (29). С. 84–105.
8. Кирсанов М.Н. Формулы для расчета плоской балочной фермы с произвольным числом панелей // *Строительная механика и конструкции*. 2016. Т. 1. № 12. С. 19–24.
9. Кирсанов М.Н. Сравнительный анализ жесткости двух схем арочной фермы // *Строительство уникальных зданий и сооружений*. 2015. № 9 (36). С. 44–55.
10. Кирсанов М.Н. Скрытая особенность и асимптотические свойства одной плоской балочной фермы // *Строительная механика и расчет сооружений*. 2014. № 4 (255). С. 9–13.
11. Кирсанов М.Н. Индуктивный анализ влияния погрешности монтажа на жесткость и прочность плоской фермы // *Инженерно-строительный журнал*. 2012. № 5(31). С. 38–42.
12. Кирсанов М.Н. Статический расчет вантовой системы // *Известия Московского государственного технического университета МАМИ*. 2013. Т. 1. № 3. С. 89–93.
13. Кирсанов М.Н., Андреевская Т.М. Анализ влияния упругих деформаций мачты на позиционирование антенного и радиолокационного оборудования // *Инженерно-строительный журнал*. 2013. № 5 (40). С. 52–58.
14. Кирсанов М.Н. Статический расчет и анализ пространственной стержневой системы // *Инженерно-строительный журнал*. 2011. № 6. С. 28–34.
15. Кирсанов М.Н. Аналитический расчет пространственной стержневой регулярной структуры с плоской гранью // *Строительная механика и расчет сооружений*. 2015. № 2 (259). С. 2–6.
16. Кирсанов М.Н. Анализ прогиба фермы прямоугольного пространственного покрытия // *Инженерно-строительный журнал*. 2015. № 1 (53). С. 32–38.

17. Кирсанов М.Н. Напряженное состояние и деформации прямоугольного пространственного стержневого покрытия // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. 2016. № 1 (41). С. 93–100.
18. Кирсанов М.Н. Изгиб, кручение и асимптотический анализ пространственной стержневой консоли // Инженерно-строительный журнал. 2014. №5(49). С. 37–43.
19. Al-Shahrabi A. M., Kirsanov M.N. Line of influence of the deflection for cantilever truss // Вестник научных конференций. 2016. № 2–1(6). С. 6–7.
20. Тиньков Д.В. Анализ точных решений прогиба регулярных шарнирно-стержневых конструкций // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. 2015. №6. С. 21-28.
21. Тиньков Д.В. Сравнительный анализ аналитических решений задачи о прогибе ферменных конструкций // Инженерно-строительный журнал. 2015. №5(57). С. 66–73.
22. Кийко Л.К. Аналитическая оценка прогиба арочной фермы под действием ветровой нагрузки // Научный вестник. 2016. № 1 (7). С. 247-254.

© 2016, Савиных А.С.

Формула для расчета смещения подвижной опоры
плоской статически определимой фермы

© 2016, Savinykh A.S.

The formula to calculate the displacement of the
movable support of flat statically determinate truss

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.050

Поступила (Received): 29.09.2016

**Валеева Э.Р., Степанова Н.В., Фомина С.Ф.
Социально-гигиеническая характеристика уровня
знаний о риске воздействия химических
веществ на состояние здоровья**

**Valeeva E.R., Stepanova N.V, Fomina S.F.
Social and hygienic characteristics of the level of knowledge
about the risks of exposure to chemicals on the health of**

Уровень информированности в вопросе о риске воздействия химических веществ на состояние здоровья человека среди респондентов низкий. Наиболее высокий уровень гигиенических знаний определялся среди женщин в возрасте 40-49 лет. Выявлена положительная статистически значимая связь между возрастом, полом, уровнем образования и правильностью ответа
Ключевые слова: химические контаминанты, пищевые продукты, уровень информированности

The level of awareness of the risk of exposure to chemicals on human health among respondents is low. The highest level of hygiene knowledge was determined among women aged 40-49 years. A positive statistically significant relationship between age, sex, level of education and the right answer

Key words: chemical contaminants, food products, awareness

Валеева Эмилия Рамзиевна
Доктор медицинских наук, профессор
Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Казань, ул. Кремлевская, 18

Valeeva Emilyya Ramilevna
Doctor of Medical Sciences, Professor
Kazan (Volga) federal university
Kazan, Kremlevskaya st., 18

Степанова Наталья Владимировна
Доктор медицинских наук, профессор
Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Казань, ул. Кремлевская, 18

Stepanova Natalia Vladimirovna
Doctor of Medical Sciences, Professor
Kazan (Volga) federal university
Kazan, Kremlevskaya st., 18

Фомина Сурьяна Фаритовна
Аспирант
Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Казань, ул. Кремлевская, 18

Fomina Surya Faritovna
Graduate
Kazan (Volga) federal university
Kazan, Kremlevskaya st., 18

Публикация осуществлена при финансовой поддержке РГНФ и Правительства Республики Татарстан в рамках научного проекта № 15-16-16008

Продукты питания занимают лидирующий ранг при оценке вклада факторов химической нагрузки в формирование здоровья населения [1]. Изучение

питания населения является актуальным и имеет свои особенности в различных регионах.

Цель исследования: изучение осведомленности населения о риске воздействия химических веществ (тяжелых металлов, нитратов, пестицидов, микотоксинов) на здоровье человека.

Всего в анкетном опросе приняло 256 человек проживающих в г. Казани. Среди них доля городских жителей составила 62,2 %, сельских – 37,8 %. Распределение респондентов по половозрастному составу следующее: мужчин – 11,5 %, женщин – 88,5 %, а по возрастной категории: до 19 лет – 33,6 %, 20-29 лет – 33,2 %, 30-39 лет – 12,0 %, 40-49 лет – 7,8 %, старше 50 лет – 13,4 %. На момент опроса 25,0 % имели среднее образование, 36,6 % среднее специальное образование, 14,4 % – незаконченное высшее и 17,6 % – высшее образование. На вопрос «от чего в первую очередь зависит здоровье» 68,2% ответили правильно, считая, что от образа жизни человека. Почти каждый десятый опрошенный указал как на главный фактор, определяющий состояние здоровья населения, наследственность, по данным литературы, ее значимость для здоровья составляет менее 20% [2]. Оценка предпочтений в питании показала, что доля лиц, употребляющих хлебобулочные изделия 1 – 3 раза в неделю составила 53,4%, а ответ – никогда, выбрал каждый шестой. Продукты питания население покупает чаще в крупных супермаркетах (57,6%), в магазинах, торговом павильоне у дома (41%) и на рынке (19,3%). Сами выращивают на приусадебном участке только каждый восьмой житель. На вопрос «какую долю, по вашему мнению, занимает проблема химической нагрузки на население в общем комплексе экологических проблем» 38,3% населения ответили «не знаю», 30,4% опрошенных считают, что доля химической нагрузки на население свыше 20%, а 18,4% считают, что доля химической нагрузки составляет до 20%. Выявилось, что 2,3% респондентов считают, что доля химической нагрузки на население в общем комплексе экологических проблем составляет не более 1%, а 10,6% считают, что не более 10%. В результате опроса выяснилось, что почти каждый второй респондент считает, что токсические вещества в организм человека поступают в основном с продуктами питания (42,2%) и через легкие (40,3%), каждый девятый считает, что через кожу (11,5%) и 6% поставили ответ «не знаю». Среди главных источников поступления тяжелых металлов в окружающую среду анкетированные выделили промышленность (52,4%) и автотранспорт (39,1%). Доля сельского хозяйства как источника поступления тяжелых металлов у опрошенных составляет 3,6%, затруднились ответить 4,9%. Главным источником поступления нитратов в окружающую среду, по мнению людей является сельское хозяйство (48,1%), промышленность (26,3%), автотранспорт (12,3%). Остальные опрошенные (13,3%) не знают, что является главным источником поступления нитратов в окружающую среду. На вопрос «что является главным источником поступления пестицидов в окружающую среду?» каждый второй респондент ответил, что сельское хозяйство (51,5%), каждый шестой считает, что промышленность (15,7%), автотранспорту отдали предпочтение 8,3% анкетированных и 24,5% – затруднились ответить.

В продукты питания токсические вещества, по мнению опрошенных, поступают в первую очередь с выбросами автотранспорта, промышленных предприятий (40,1%) и загрязнением почвы (28,9%). Почти каждый пятый (19,2%) респондент считает, что токсические вещества в продукты питания поступают за счет минеральных удобрений и каждый десятый (10,4%) за счет применения пестицидов. Среди веществ, которые наиболее часто загрязняют продукты питания, анкетированные выбрали ответ «нитраты» – 33,5%, «пестициды» – 28,9% и «тяжелые металлы» – 17,3%. Большинство респондентов считают, что тяжелые металлы в наибольшем количестве содержатся в консервированных продуктах (29,6%), мясе и мясных продуктах (18,1%), виноводочных изделиях (16,7%), морепродуктах (16,3%). Почти каждый второй анкетированный по наибольшему содержанию пестицидов (43,4%) и нитратов (46,4%) указал на овощи и почти каждый третий по наибольшему содержанию пестицидов (34,5%) и нитратов (31,2%) указал на фрукты и ягоды. Снижение содержания тяжелых металлов, пестицидов, нитратов в продуктах питания, по мнению многих анкетированных, достигается путем термической обработки, а также чисткой и мытьем овощей и фруктов. Почти каждый третий – четвертый респондент не знает, как можно снизить содержание химических веществ в продуктах. Характерными для тяжелых металлов свойствами, по мнению респондентов, являются их токсическое действие (21,5 %), способность к кумуляции (17,5 %), канцерогенное действие (13,3 %), длительный период полувыведения (10,7 %), тератогенное действие (вредное воздействие на развитие плода) (8,9 %) и мутагенное действие (7,1 %). Статистическая обработка результатов опроса непараметрическим методом с использованием критерия Пирсона показала, что существует положительная статистически значимая связь между возрастом (полом, уровнем образования) и правильностью ответа. Так, на вопросы правильно ответили большая часть женщин (КК=0,89; $p < 0,01$) в возрасте 40-49 лет. Из нашего опроса видно, что большая часть анкетированных не знают в каких органах и системах организма происходит преимущественное накопление тяжелых металлов (кадмия, ртути, свинца), мышьяка и нитратов (табл.1).

Таблица 1. Распределение ответов анкетированных на вопрос «как вы считаете, в каких органах и системах организма человека происходит преимущественное накопление химических веществ», %

Органы и системы	Тяжелые металлы			Мышьяк	Нитраты
	Кадмий	Ртуть	Свинец		
Кровеносная система	8,3	25,4	15,2	14,8	20,7
Печень	9,2	12,4	12,9	7,8	45,2
Костная система	8,8	7,8	6,5	11,5	8,8
Мышцы	6,9	6,9	-	5,5	2,8
Мозг	2,3	6,0	12,0	-	1,4
Мочеполовая система	2,3	1,4	3,2	7,4	7,4
Дыхательная система	-	-	16,6	-	-
Волосы и ногти	-	-	-	14,3	-
Не знаю	62,2	40,1	33,6	38,7	13,7

Таким образом, респонденты считают, что преимущественное накопление кадмия происходит в печени (9,2 %), костной системе (8,8 %) и кровеносной системе (8,3 %) и мышцах (6,9 %). Накопления ртути, по мнению анкетированных, больше происходит в кровеносной системе (25,4 %), в печени (12,4 %), в костях (7,8 %); свинца – в дыхательной системе (16,6 %), кровеносной системе (15,2 %), в печени (12,9 %) и в мозге (12,0 %). Кумуляция мышьяка происходит в кровеносной системе (14,8 %), в волосах и ногтях (14,3 %), в костях (11,5 %), нитратов в печени (45,2 %) и кровеносной системе (20,7 %).

Выводы: Полученные результаты анкетированного опроса свидетельствуют, что респонденты недостаточно хорошо информированы в вопросе о риске воздействия химических веществ на состояние здоровья человека. Выявлена положительная статистически значимая связь между возрастом, полом, уровнем образования и правильностью ответа. Наиболее высокий уровень гигиенических знаний определялся среди женщин.

Список используемых источников:

1. Степанова Н.В., Фомина С.Ф. Оценка риска для здоровья населения, связанного с загрязнением пищевых продуктов токсичными элементами // IV съезд токсикологов России. М., 2013. С. 448-450.
2. Лисицын Ю.У., Улумбекова Г.Э. Общественное здоровье и здравоохранение. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

© 2016, Валеева Э.Р., Степанова Н.В., Фомина С.Ф.
Социально-гигиеническая характеристика уровня
знаний о риске воздействия химических веществ на
состояние здоровья

© 2016, Valeeva E.R., Stepanova N.V, Fomina S.F.
Social and hygienic characteristics of the level of
knowledge about the risks of exposure to chemicals
on the health of

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.054

Поступила (Received): 11.09.2016

**Васюкова М.Г., Дотдаева С.А., Джамбаева Н.И.
Медико-эпидемиологический анализ черепно-
мозговой травмы у детей**

**Vasyukova M.G., Dotdaeva S.A., Dzhambaeva N.I.
Medical-epidemiological analysis craniocerebral
trauma in children**

В рамках комплексного клинико-эпидемиологического исследования распространенности черепно-мозговой травмы (ЧМТ) проводилось изучение, частоты смертности и общей летальности черепно-мозговой травмы у детей. Отмечен большой удельный вес черепно-мозговой травмы в структуре травматизма, высокая смертность и инвалидность среди пострадавших выводят данную проблему в разряд приоритетных

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, эпидемиология, смертность

Васюкова Мария Геннадьевна

Невролог, врач-ординатор
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Дотдаева Светлана Алиевна

Невролог, врач-ординатор
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Джамбаева Надежда Ильясовна

Невролог, врач-ординатор
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Within the framework of complex clinico-epidemiological research of prevalence of craniocerebral trauma, we studied death rate, frequency and general lethality in craniocerebral trauma among children. Notices – that a high relative incidence of a craniocerebral trauma in traumatism structure, high death rate and physical disability of victims has given the problem priority in healthcare

Key words: craniocerebral trauma, epidemiology, mortality

Vasyukova Maria Gennadievna

Neurologist, physician-resident
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Dotdaeva Svetlana Aliевна

Neurologist, physician-resident
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Dzhambaeva Nadezhda Ilyasovna

Neurologist, physician-resident
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

В рамках комплексного клинико-эпидемиологического исследования распространенности черепно-мозговой травмы (ЧМТ) проводилось изучение, частоты смертности и общей летальности черепно-мозговой травмы у детей. Отмечен большой удельный вес черепно-мозговой травмы в структуре

травматизма, высокая смертность и инвалидность среди пострадавших выводят данную проблему в разряд приоритетных.

Цель исследования: Выявление и анализ наиболее существенных закономерностей, динамики и особенностей развития ЧМТ у детей в различных возрастных группах.

Детская черепно-мозговая травма (ЧМТ) остается одной из актуальных проблем человечества. Поскольку ЧМТ вызывает ряд сдвигов в функциональном состоянии ЦНС, данное обстоятельство в свою очередь приводит к нарушению специализации мозговых структур с последующей дестабилизацией формирующихся интегральных функций мозга [3].

Частота ЧМТ необычайно высока. В мире травма как причина смерти уступает лишь сердечно-сосудистым, онкологическим и инфекционным заболеваниям. Ежегодно от данной патологии погибают 1,5 млн человек, а 2,4 млн становятся инвалидами [14, 15].

По данным всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), распространенность нейротравмы в мире характеризуется ежегодным ростом на 2 %. Вместе с тем тенденции изменения частоты и смертности ЧМТ в различных странах мира существенным образом отличаются (табл. 1).

Таблица 1. Смертность от черепно-мозговой травмы в мире по данным разных авторов

Страна, город	Смертность, %	Год исследования	Источник
Западная Европа	0,150	1980–2003	Tagliaferri F., 2005
Франция	0,220	1986	Vasquez-B. A., 1992
Россия, Санкт-Петербург	0,17	1987	Лебедей Э. Д., 1999
Россия, Ижевск	0,546	1994	Башкирова Г. А., 1995
Литва, Вильнюс	0,19	1995	Шумаускас Р. К., 1998
Германия	0,115	1996	Steudel W., 2001
США	0,194	1998	Kraus J. F., 1996
Германия	0,090	2000	Steudel W., 2005
Россия, Казань	0,54	2002	Каримов Р. X., 2006

В государствах с высоким доходом на душу населения в результате разработки и применения национальных программ по снижению травматизма, достижений в организации медицинской помощи в последние десятилетия отмечается постоянное сокращение как частоты ЧМТ, так и смертности от нее [9, 10]. В странах же с низким доходом продолжается рост данной травмы, взаимоотношающаяся и без того сложные медико-социальные проблемы [14, 19, 20].

Причины черепно-мозгового травматизма значительно разнятся в зависимости от социальных, демографических, географических, климатических и иных факторов. Так, например, в США первое место занимает автомобильная травма, на Тайване – мотороллерная, в Шотландии – падения, в России – нападения [9]. Ведущими механизмами ЧМТ у детей являются: дорожно-транспортные происшествия (39,8 %), падения – на плоскости и с различной высоты (42,7%), бытовые (42,6%) и уличные (31,2%) виды травм [7].

Детская черепно-мозговая травма (ЧМТ) занимает особое место среди нейротравматизма. Так, по утверждению зарубежных авторов (Sarah J. Gaskill, Arthur E. Merlin, 1993) травма головы занимает третье место среди причин смерти у детей в возрасте до 1 года и является основной причиной гибели детей старше 1 года жизни. Согласно последним данным, 62% травм приходится на возраст до 24 лет. Причем, данные показатели у мальчиков, почти в 3 раза чаще (69%) чем у девочек (31%).

Наибольшее количество черепно-мозговых травм приходится на возраст 0 -3 лет (30%). Травмоопасны также возрастные периоды от 10 и до 15 (20% всех случаев). ЧМТ 12% и 17% составляет возраст детей от 3 до 6 лет и от 7 до 9 лет соответственно. Общее число детей старше 15 лет в структуре ЧМТ не превышает 1%, что обусловлено поведенческими особенностями данных возрастных групп (рис№1).

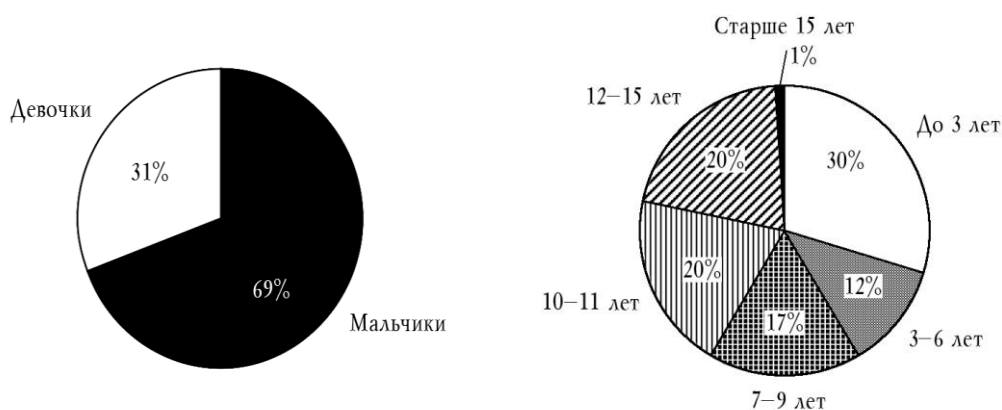


Рис. 1. Соотношение мальчиков и девочек. Соотношение детей разных возрастных групп в общей структуре госпитализированных с черепно-мозговой травмой (Колмаков Д.В. г. Томск 2008 г.)

Особое медицинское и социальное значение ЧМТ у детей определяется следующими показателями: высокой летальностью (от 9 до 38%), которая составляет 70% среди причин смерти от механических травм; значительным риском резидуальных изменений в развивающейся нервной системе – у 60-90% детей в отдаленном периоде формируются различные по тяжести остаточные явления в виде физических дефектов и нарушений в познавательной и эмоциональной сферах; высокой инвалидизацией последствий тяжелой ЧМТ – 20-50% пострадавших детей.

Таким образом, большой удельный вес черепно-мозгового травматизма, высокая летальность и инвалидизация пострадавших в детском возрасте, безусловно, выводят проблему нейротравматизма в разряд приоритетных. Необходимо дальнейшее углубленное изучение распространенности ЧМТ, ее связей с важнейшими медико-демографическими, социальными и географическими факторами. Важно, внедрение новых методов диагностики, лечения и усовершенствования организации специализированной нейрохирургической помощи.

Список используемых источников:

1. Герасимова М.М., Карпов С.М. Вызванные зрительные потенциалы мозга при черепно-мозговой травме у детей // Неврологический вестник. Журнал им. В.М. Бехтерева. 2004. Т. XXXVI. № 1-2. С. 12-15.
2. Карпов С.М., Бахадова Э.М., Апагуни А.Э., Карпова Е.Н. Компенсаторно-восстановительные механизмы в отдаленном периоде у пострадавших после минно-взрывного ранения // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014. № 2. С. 25-28.
3. Карпов С.М. Нейрофизиологические аспекты детской черепно-мозговой травмы. Ставрополь, 2010.
4. Карпов С.М. Оценка нарушений функционального состояния центральной нервной системы посредством когнитивной волны Р300 в остром и отдаленном периодах черепно-мозговой травмы у детей // Клиническая неврология. 2008. № 2. С. 13-16.
5. Карпов С.М., Христофорандо Д.Ю. Сочетанная травма челюстно-лицевой области, вопросы диагностики, нейрофизиологические аспекты // Российский стоматологический журнал. 2011. № 6. С. 23-24.
6. Карпов С.М., Герасимова М.М. Способ дифференциальной диагностики сотрясения головного мозга и ушиба головного мозга легкой степени у детей в остром периоде. Патент на изобретение RU 2306100 21.07.2006.
7. Коршунов Н.Б., Гармашов Ю.А. Эпидемиологические особенности черепно-мозговой травмы у детей // Современная медицина: актуальные вопросы. № 7(33). Новосибирск: СибАК, 2014.
8. Карпов С.М., Герасимова М.М., Решетняк М.А., Мальченко Н.И. состояние церебральной гемодинамики в остром и отдаленном периодах черепно-мозговой травмы // Неврологический вестник. Журнал им. В.М. Бехтерева. 2004. Т. XXXVI. № 1-2. С. 8-11.
9. Лихтерман Л.Б. Черепно-мозговая травма диагностика и лечение. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
10. Лихтерман Л.Б. Сотрясение головного мозга // Нейротравматология. М., 1994. С. 166-167.
11. Соколова И.В., Карпов С.М. Травматическая эпилепсия при ЧМТ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. № 1. С. 44-45.
12. Ульяновченко М.И., Ходжаян А.Б., Апагуни А.Э., Карпов С.М., Назарова Е.О., Шишманиди А.К., Сергеев И.И., Власов А.Ю. Анализ дорожно-транспортного травматизма у жителей г. Ставрополя // Фундаментальные исследования. 2013. № 5-2. С. 427-430.
13. Basso A., Previgliano B., Ignacio J. M., et al. // World J. Surg. 2001. Vol. 25. № 9. P. 1174-1178.
14. Guraraj G. // Neurol. Research. 2002. № 24. P. 24-28.
15. Engberg A. W., Teasdale T. W. // Europ. J. Epidemiol. 2001. Vol. 17. P. 437-442.
16. Karpov S.M., Gerasimova M.M. Evoked potential in diagnostic of craniocerebral trauma in children // European Journal of Neurology. 2006. Vol. 13. P. 1343.
17. Karpov S.M., Ulyanchenko M., Hodzhayan A., Apaguni A., Vishlova I., Dolgova I., Shevchenko P., Karpova E. Structure of road traffic injuries at residents of the industrial city // European science review. 2015. № 3-4. P. 23-24.
18. Steudel W.I., Cortbus F., Schwerdtfeger K. // Acta Neurochir. (Wien). 2005. Vol. 147. № 3. P. 231-242.
19. Iftikhar R., Anjum V., Mubasher A. // World J. Surg. 2001. Vol. 25. № 9. P. 1230-1237.
20. Meel B. L. // J. Clin. Forens. Med. 2004. Vol. 11. № 1. P. 6-11.

© 2016, Васюкова М.Г., Дотдаева С.А.,
Джамбаева Н.И.
Медико-эпидемиологический анализ черепно-
мозговой травмы у детей

© 2016, Vasyukova M.G., Dotdaeva S.A.,
Dzhambaeva N.I.
Medical-epidemiological analysis craniocerebral
trauma in children

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.058

Поступила (Received): 11.09.2016

**Васюкова М.Г., Дотдаева С.А., Джамбаева Н.И.
Современные методы диагностики детской ЧМТ**

**Vasyukova M.G., Dotdaeva S.A., Dzhambaeva N.I.
Modern methods of diagnostics of children's injury**

В данной статье представлены современные методы диагностики, лечения профилактики детской ЧМТ. Ежегодный рост случаев ЧМТ представляет медико-социальную проблему для общества из-за тяжелых последствий

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, детская нейротравма, смертность

Васюкова Мария Геннадьевна
Невролог, врач-ординатор
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Дотдаева Светлана Алиевна
Невролог, врач-ординатор
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Джамбаева Надежда Ильясовна
Невролог, врач-ординатор
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

This article presents the current methods of diagnosis, treatment, prevention of child traumatic brain injury. The annual increase in the incidence of traumatic brain injury is a medical and social problem for society because of the severe consequences

Key words: traumatic brain injury, children neurotrauma

Vasyukova Maria Gennadievna
Neurologist, physician-resident
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Dotdaeva Svetlana Alievna
Neurologist, physician-resident
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Dzhambaeva Nadezhda Ilyasovna
Neurologist, physician-resident
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Актуальность.

В данной статье представлены современные методы диагностики, лечения профилактики детской ЧМТ. Ежегодный рост случаев ЧМТ представляет медико-социальную проблему для общества из-за тяжелых последствий.

Черепно-мозговая травма является ведущей проблемой детской травматологии. По данным ВОЗ, частота ЧМТ имеет тенденцию к увеличению на 2% в год, составляет 25–30% в структуре современного травматизма и стоит на первом месте среди причин смерти в возрасте до 45 лет. Распространенность повреждений головы в возрасте от 0 до 4 лет составляет 150:100 000, а у лиц 15–24 лет возрастает до 550:100 000 [2].

Детей с ЧМТ делят на две группы: 1) нейрохирургического профиля (раны головы, вдавленные переломы, эпидуральные, субдуральные и внутримозговые гематомы, огнестрельные и проникающие ранения и т.д.); 2) не нейрохирургического профиля (линейные и диастатические переломы, сотрясение и ушибы головного мозга, диффузное аксональное повреждение и т.д.).

Даже легкая черепно-мозговая травма, полученная в детстве, накладывает отпечаток на весь последующий период жизни ребенка. Среднетяжелые ЧМТ обычно сопровождаются преходящими неврологическими расстройствами, лишь в некоторых случаях они оказываются стойкими. Исходы тяжелых ЧМТ, по данным литературы, варьируют довольно широко.

Характер последствий ЧМТ зависит от тяжести и характера травмы, выраженности и локализации патоморфологических изменений, удельного веса патологии неспецифических структур, соотношения очагово-органических и нейроэндокринных расстройств, выраженности и структуры связанных с травмой цереброваскулярных нарушений, генетических факторов, соматического состояния пострадавших детей.

Для детской ЧМТ характерно нарушение интеллектуальной деятельности при первично сохранном интеллекте. В процессе учебной работы у таких детей быстро наступает утомление, возникает головная боль, нарушается работоспособность, ослабевают память и внимание. Дети плохо сосредотачиваются на выполнении задания, часто отвлекаются. Все это создает трудности в обучении ребенка. Несмотря на отсутствие локальных речевых расстройств, дети испытывают трудности при овладении счетом, письмом. Если ребенок утомляется, то становится возбужденным, беспокойным, раздражительным, плаксивым или, наоборот, робким, медлительным, неуверенным в себе [1].

Из-за боязни ответить неправильно дети отказываются отвечать. При правильном понимании этого состояния педагогом и своевременном оказании педагогической и лечебной помощи названные трудности в обучении можно преодолеть. В связи с этим необходима психологическая помощь.

Комплекс психологической помощи для ребенка и его семьи включает в себя:

- Психологическое обследование.
- Индивидуальные занятия с психологом.
- Психологические консультации (общение с родителями по психологическим проблемам и проблемам воспитания)
- Групповые программы для детей и подростков (психологические тренинги).
- Занятия подбираются в индивидуальном режиме для каждого ребенка.

Физиотерапия направлена на ускорение процессов регенерации. В лечении используются более 13 видов физиотерапевтических технологий. Наиболее часто применяется переменное магнитное поле, которое широко используется как в раннем восстановительном периоде ЧМТ, так и в отдаленном, оказывает мягкое седативное действие, не вызывает эпилептических приступов; а также электрофорез по воротниковой и паравертебральной методике, трансорбитально, эндо-назально, электросон, электромиостимуляция.

Лечебная физкультура (ЛФК) и массаж являются важнейшей составляющей комплекса реабилитационных мероприятий у детей. Целенаправленное воздействие на моторный аппарат способствует развитию и стимуляции процессов адаптации и компенсации. ЛФК является важнейшим психологическим фактором, стимулирующим общий тонус нервной системы больного ребенка. Однако любое заболевание и усложнение жизненной ситуации вновь могут вызывать головную боль, головокружение, расстройства сна, памяти, внимания, интеллекта. Следует подчеркнуть, что ЧМТ в детском возрасте отличается не только значительной частотой, но и высокой летальностью, повышенным риском резидуальных изменений у 60-90 % пострадавших, инвалидизацией после тяжелой ЧМТ в 20-50 % случаев [10].

В настоящее время решение проблемы совершенствования исследования ЧМТ у детей возможно только при использовании современной «педиатрической модели» оказания медицинской помощи пострадавшим с ЧМТ, которая активно внедряется в нашей стране. Основное отличие этой модели состоит в том, что первичная диагностика ЧМТ у детей должна включать использование скрининг-метода нейровизуализации — ультразвуковая (УС) и модифицированной для детского возраста шкалы комы Глазго. С помощью УС осуществляются доклиническая диагностика и мониторинг структурных внутричерепных изменений, а также интраоперационное исследование. При ЧМТ средней и тяжелой степени следующим этапом должно стать применение компьютерной томографии (КТ) или магнитно-резонансной томографии (МРТ), которое позволит провести более точную диагностику и выбрать рациональную схему терапии. КТ и МРТ позволяют послойно изучить строение головного мозга, обнаружить признаки повреждения ткани мозга, наличие крови в мозге (гематома — скопление крови) или в его оболочках (субарахноидальное кровоизлияние).

Функциональное состояние головного мозга должно быть оценено в динамике с помощью количественной электроэнцефалографии с применением метода вызванных потенциалов. Необходимо отметить, что оценка последствий ЧМТ также требует проведения таких современных нейровизуализационных и нейрофизиологических исследований, и внедрения их результатов в экспертную практику. Следует подчеркнуть, что принципы доказательной медицины должны применяться в качестве критериев полезности новых методов исследования для постановки диагноза ЧМТ. Только такой подход будет способствовать совершенствованию ранней диагностики, дифференциальной оценки тяжести травмы в детском возрасте.

Вывод. Детская нейротравма, не смотря на большие достижения современной медицины, является актуальной проблемой. Количество детей с различной степенью тяжести перенесенной ЧМТ ежегодно увеличивается. В этой связи, принимая во внимание высокую летальность и развитием тяжелых последствий ЧМТ у детей следует признать, что своевременная диагностика, лечение, а также реабилитационные мероприятия позволяют избежать тяжелых последствий перенесенной нейротравм.

Список используемых источников:

1. Бадалян Л.О. *Неврология*. 1987.
2. Гексил С., Мерлин А. *Детская неврология и нейрохирургия*. М: Антидор, 1996.
3. Герасимова М.М., Карпов С.М. Вызванные зрительные потенциалы мозга при черепно-мозговой травме у детей // *Неврологический вестник. Журнал им. В.М. Бехтерева*. 2004. Т. XXXVI. № 1-2. С. 12-15.
4. Карпов С.М., Бахадова Э.М., Апагуни А.Э., Карпова Е.Н. Компенсаторно-восстановительные механизмы в отдаленном периоде у пострадавших после минно-взрывного ранения // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2014. № 2. С. 25-28.
5. Карпов С.М. *Нейрофизиологические аспекты детской черепно-мозговой травмы*. Ставрополь, 2010.
6. Карпов С.М. Оценка нарушений функционального состояния центральной нервной системы посредством когнитивной волны P300 в остром и отдаленном периодах черепно-мозговой травмы у детей // *Клиническая неврология*. 2008. № 2. С. 13-16.
7. Карпов С.М., Христофорандо Д.Ю. Сочетанная травма челюстно-лицевой области, вопросы диагностики, нейрофизиологические аспекты // *Российский стоматологический журнал*. 2011. № 6. С. 23-24.
8. Коршунов Н. Б., Гармашов Ю. А. Эпидемиологические особенности черепно-мозговой травмы у детей // *Современная медицина: актуальные вопросы*. № 7(33). Новосибирск: СибАК, 2014.
9. Карпов С.М., Герасимова М.М., Решетняк М.А., Мальченко Н.И. состояние церебральной гемодинамики в остром и отдаленном периодах черепно-мозговой травмы // *Неврологический вестник. Журнал им. В.М. Бехтерева*. 2004. Т. XXXVI. № 1-2. С. 8-11.
10. Лихтерман Л.Б., Гармашов Ю.А. Особенности черепно-мозговой травмы у детей // *Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum*. 2008.
11. Лихтерман Л.Б. Сотрясение головного мозга // *Нейротравматология*. М., 1994. С. 166-167.
12. Соколова И.В., Карпов С.М. Травматическая эпилепсия при ЧМТ // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2012. № 1. С. 44-45.
13. Ульяновченко М.И., Ходжаян А.Б., Апагуни А.Э., Карпов С.М., Назарова Е.О., Шишманиди А.К., Сергеев И.И., Власов А.Ю. Анализ дорожно-транспортного травматизма у жителей г. Ставрополя // *Фундаментальные исследования*. 2013. № 5-2. С. 427-430.
14. Guraraj G. // *Neurol. Research*. 2002. № 24. P. 24-28.
15. Engberg A. W., Teasdale T. W. // *Europ. J. Epidemiol*. 2001. Vol. 17. P. 437-442.
16. Karpov S.M., Gerasimova M.M. Evoked potential in diagnostic of craniocerbral trauma in children // *European Journal of Neurology*. 2006. Vol. 13. P. 1343.
17. Karpov S.M., Ulyanchenko M., Hodzhayan A., Apaguni A., Vishlova I., Dolgova I., Shevchenko P., Karpova E. Structure of road traffic injuries at residents of the industrial city // *European science review*. 2015. № 3-4. P. 23-24.
18. Steudel W. I., Cortbus F., Schwerdtfeger K. // *Acta Neurochirg. (Wien)*. 2005. Vol. 147. № 3. P. 231-242.
19. Iftikhar R., Anjum V., Mubasher A. // *World J. Surg*. 2001. Vol. 25. № 9. P. 1230-1237.

© 2016, Васюкова М.Г., Дотдаева С.А.,
Джамбаева Н.И.
Современные методы диагностики детской ЧМТ

© 2016, Vasyukova M.G., Dotdaeva S.A.,
Dzhambaeva N.I.
Modern methods of diagnostics of children's injury

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.062

Поступила (Received): 01.09.2016

**Венева Н.В., Крючкова А.В., Кондусова Ю.В.,
Князева А.М., Полетаева И.А.
Сестринский уход за пациентом
с артралогическим синдромом**

**Venevceva N.V., Kryuchkova A.V., Kondusova Yu.V.,
Knyazeva A.M., Poletaeva I.A.
Nursing care of the patient with astrologicheskii syndrome**

В статье рассматривается сестринский уход за пациентами с заболеваниями суставов. Приведены результаты анкетирования пациентов с данной патологией. Выявлены наиболее частые жалобы и причины развития данного заболевания. Сделан вывод о значении сестринского ухода

Ключевые слова: заболевания суставов, особенности сестринского ухода, артралогический синдром

The article discusses the nursing care of patients with diseases of the joints. The results of the survey of patients with this pathology. The most frequent complaints and the reasons for the development of this disease. The conclusion about the importance of nursing care

Key words: diseases of the joints, especially nursing care, astrologicheskii syndrome

Венева Наталья Викторовна

Преподаватель

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
г. Воронеж, ул. Студенческая, 10

Venevceva Natalya Viktorovna

Teacher

Voronezh state medical university named N.N. Burdenko
Voronezh, Studencheskaya st., 10

Крючкова Анна Васильевна

Кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
г. Воронеж, ул. Студенческая, 10

Kryuchkova Anna Vasilyevna

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of Department
Voronezh state medical university named N.N. Burdenko
Voronezh, Studencheskaya st., 10

Кондусова Юлия Викторовна

Кандидат медицинских наук, доцент
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
г. Воронеж, ул. Студенческая, 10

Kondusova Yulia Viktorovna

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Voronezh state medical university named N.N. Burdenko
Voronezh, Studencheskaya st., 10

Князева Анна Михайловна

Кандидат медицинских наук, ассистент
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
г. Воронеж, ул. Студенческая, 10

Knyazeva Anna Michailovna

Candidate of Medical Sciences, Assistant
Voronezh state medical university named N.N. Burdenko
Voronezh, Studencheskaya st., 10

Полетаева Ирина Алексеевна

Кандидат медицинских наук, доцент
Воронежский государственный медицинский
университет им. Н.Н. Бурденко
г. Воронеж, ул. Студенческая, 10

Poletaeva Irina Alekseyevna

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Voronezh state medical university named N.N.
Burdenko
Voronezh, Studencheskaya st., 10

Наиболее частым диагнозом, который ставят врачи в настоящее время, являются заболевания суставов. С каждым годом эта болезнь «молодеет», очень часто диагностируются пациенты до 30 лет. Если вовремя не предпринять необходимые меры, болевой синдром превращается для человека в ежедневное испытание, когда даже самые простые движения даются с трудом, а активный образ жизни является проблемой.

Цель: рассмотреть сестринский уход за пациентом с артралогическим синдромом.

В настоящее время известно и классифицировано около 100 заболеваний суставов и околоуставных тканей. Большинство этих заболеваний протекает относительно благоприятно, однако они могут приводить и к очень тяжелым последствиям. И это представляет очень серьезную проблему современной медицины.

Материалы и методы. В рамках изучения проблем пациентов с заболеваниями суставов, было проведено анкетирование в Воронежской областной клинической больнице №1, в поликлиническом отделении. В опросе приняло участие 40 пациентов (70% женщин и 30% мужчин) с различными заболеваниями суставов.

Среди ревматических болезней первое место по распространенности занимают дегенеративные поражения суставов, в первую очередь остеоартроз (остеоартрит); в то же время наиболее распространенным воспалительным заболеванием суставов является ревматоидный артрит.

На первом месте среди причин появления остеоартроза находятся травмы, получаемые человеком в течение жизни. Особенно это относится к тазобедренным, коленным, голеностопным суставам. Причина возникновения артрита может крыться в инфекциях, аллергиях, нарушениях работы иммунной системы, малоподвижном образе жизни. При ревматоидном артрите рано наступает инвалидность, доживание больных до старости обуславливают его большое социальное значение [1].

После опроса и анализа анкетных данных пациентов было установлено, что причиной развития заболевания они считают: наследственность – 50%, тяжелый физический труд – 25%, ожирение – 10%, инфекция и травмы – 15%.

Показатели частоты суставных жалоб у женщин были достоверно выше, чем у мужчин, и увеличивались с возрастом у лиц обоего пола.

Опрос показал, что у всех пациентов выражен болевой суставной синдром, а также припухлость суставов – 60%, скованность по утрам – 40%.

Более 70% респондентов констатируют нарушение сна вследствие болей в суставах, а 50% находят у себя изменение внешнего облика и снижение физической активности, более 40% жалуются на необходимость постоянного приема лекарственных средств.

Для лечения предложено большое количество различных методов, выбор которых зависит от формы болезни, степени активности, течения, характера изменений со стороны суставов. Лечение каждого больного должно обязательно включать в себя следующие компоненты: воздействие на воспалительный процесс в суставах, восстановление функции пораженных суставов [1].

Также в ходе исследования было выявлено, что наряду с медицинскими проблемами у данного контингента существуют серьезные психологические и социальные опасения и страхи. К последним можно отнести: боязнь стать физически зависимым и неактивным (50%), снижение самооценки и уверенности в себе (20%), потеря профессиональной независимости (25%).

Выявленные результаты помогут спрогнозировать организацию ухода за пациентами с патологией опорно – двигательного аппарата, а также позволяют сделать вывод о необходимости организации психологической помощи данной категории больных.

Особенности ухода, обусловленные спецификой того или иного заболевания, обозначают термином «специальный уход».

Сестринский уход при заболевании суставов состоит из оценки фактических возможностей больного к самостоятельному передвижению и выполнению естественных нужд, и общения для их определения со слов самого пациента.

Непосредственный уход за больными с заболеваниями суставами должен включать в себя: переворачивание тяжелобольных лежачих пациентов, обработка кожи и пораженных суставов, регулярные осмотры пораженных суставов, чтобы определить степень ограничения подвижности, скованности по утрам, деформации, отека, воспаления. Разгрузка пораженных суставов, помощь при выполнении ежедневных гигиенических процедур. Для больного, прежде всего, определить, какую конкретно помощь необходимо оказывать ему в соблюдении личной гигиены.

Обучение или осуществление действий по использованию больными реабилитационных средств для передвижения (инвалидная коляска, костыли, трость, фиксаторы суставов), а также научить больного самостоятельно разрабатывать пораженные суставы, пользоваться тростью, костылями, наколенниками. Приспособить к кровати поручни или кронштейн, помогающие садиться и ложиться. Избегать длительной ходьбы, длительного стояния, спусков и подъемов по лестнице. При разной длине ног необходимо пользоваться ортопедической обувью. При плоскостопии использовать специальные стельки. Пользоваться эластичными бинтами для фиксации суставов.

Основная роль в решении различных проблем пациента принадлежит лечебному питанию. Если пациент с заболеванием суставов страдает ожирением, то лечебное питание должно быть направлено на снижение массы тела (борьба с ожирением) и уменьшению нагрузки на суставы [2].

Ежедневное проведение мероприятий ЛФК (массаж, теплые ванны, грелки, электрические одеяла, прогревающие компрессы) только по назначению врача. Чтобы предотвратить контрактуры, больному необходимо выполнять лечебную гимнастику. Нельзя делать лечебную гимнастику, если больной

испытывает боли в пораженных суставах. Нельзя выполнять упражнения резко, так при этом происходит усиление боли и рефлекторный спазм мышц, что усиливает боль. Нельзя делать движений в суставе, если сустав болезненный, покрасневший или отекший.

Проведение бесед с пациентом. Оказывать психологическую поддержку больному, привлекать к посильной трудовой деятельности. Исключить труд, связанный с длительным пребыванием на ногах, вибрацией, в холодных и влажных помещениях. Если поражены суставы кистей рук, нужно рекомендовать больному носить шерстяные перчатки или варежки даже в теплое время года, так как шерсть, особенно собачья или овечья, оказывает выраженное противовоспалительное и обезболивающее воздействие.

Контролировать регулярный прием назначаемых врачом обезболивающих и противовоспалительных препаратов.

Деятельность медсестры предусматривает наблюдение за всеми изменениями в состоянии пациента, своевременное выделение их, оценка, сообщение врачу. Таким образом, при заболевании суставов сестринский уход имеет особое значение.

Список используемых источников:

1. Веневцева Н.В., Крючкова А.В., Кондусова Ю.В., Семынина А.М. Роль медицинской сестры при ревматоидном артрите // Международная научная школа «Парадигма». Т. 7. Болгария, 2015. С. 46-50.
2. Крючкова А.В., Князева А.М., Кондусова Ю.В., Князев А.В., Злобина Р.М. Здоровый образ жизни – верный путь к долголетию // Прикладные информационные аспекты медицины: научно-практический журнал. Воронеж: ВГМА им. Н.Н. Бурденко, 2014. Т. 17. № 2. С. 56-62.

© 2016, Веневцева Н.В., Крючкова А.В., Кондусова Ю.В., Князева А.М., Поletaева И.А.
Сестринский уход за пациентом с артралогическим синдромом

© 2016, Venevceva N.V., Kryuchkova A.V., Kondusova Yu.V., Knyazeva A.M., Poletaeva I.A.
Nursing care of the patient with astrologicheskii syndrome

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.066

Поступила (Received): 24.09.2016

**Гевандова М.Г., Душко С.А., Стременкова И.А.,
Ходжаян А.Б., Рогов А.В.
Онкологическая заболеваемость детей
Ставропольского края за период с 2001 по 2015 г.г.**

**Gevandova M.G., Dushko S.A., Stremenkova I.A.,
Khodzhayan A.B., Rogov V.A.
Cancer morbidity in children of Stavropol
region for the period from 2001 to 2015**

Злокачественные новообразования в детском возрасте продолжают оставаться актуальной проблемой здравоохранения. В статье приводятся данные по заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований среди детей и подростков в Ставропольском крае.

Проанализирована медицинская документация 778 больных в возрасте от 0 до 18 лет, находившихся на стационарном лечении в отделении гематологии и детской онкологии ГБУЗ КДКБ г. Ставрополя за 2001-2015 годы. Среднегодовой показатель онкологической заболеваемости по Ставропольскому краю в детской популяции составил $10,8 \pm 0,82$ на 100 тыс. детского населения. Структура онкопатологии детей Ставропольского края представлена следующим образом в порядке убывания показателя заболеваемости: острые лейкозы, лимфогранулематоз, опухоли ЦНС, неходжкинские лимфомы, нейробластома, опухоли костей, нефробластома, ретинобластома, опухоли различной локализации. Уровень смертности детей Ставропольского края от злокачественных новообразований за исследуемый период претерпевал из года в год значительные изменения. Эти показатели снизились с 3,9 на 100 тыс. детского населения в 2001 году до 2,3 на 100 тыс. детей в 2015 году

Ключевые слова: злокачественные новообразования, дети, заболеваемость, смертность, Ставропольский край

Malignant neoplasms in childhood continue to be an urgent public health problem. The article presents data on morbidity and mortality from malignant neoplasms among children and adolescents in the Stavropol Region. Medical records of 778 patients aged from 0 to 18 years hospitalized in the Department of Hematology and Pediatric Oncology of the State Budgetary Healthcare Institution "Regional Children Clinical Hospital" of Stavropol for the period from 2001 to 2015 were presented. The average annual rate of cancer incidence in the pediatric population of the Stavropol Region was $10,8 \pm 0,82$ per 100 thousand children. The structure of cancer pathology in children of Stavropol Region is presented as follows in descending order of incidence: acute leukemia, Hodgkin's disease, CNS tumors, non-Hodgkin's lymphoma, neuroblastoma, bone tumors, nephroblastoma, retinoblastoma, tumors of different localization. The mortality rate of children from malignant neoplasms in Stavropol Region has undergone from year to year significant changes during the study period. These figures decreased from 3.9 per 100 thousand children in 2001 to 2.3 per 100 thousand children in 2015

Key words: malignant tumors, children, morbidity, mortality, Stavropol Region

Гевандова Маргарита Грантовна
Кандидат медицинских наук, доцент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Душко Светлана Анатольевна
Кандидат медицинских наук, доцент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Стременкова Инна Алексеевна
Кандидат медицинских наук, доцент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Ходжаян Анна Борисовна
Доктор медицинских наук, профессор
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Рогов Александр Валентинович
Кандидат медицинских наук, зав. отделением
Краевая детская клиническая больница
г. Ставрополь, ул. Ленина, 228

Gevandova Margarita Grantovna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Dushko Svetlana Anatolievna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Stremenkova Inna Alekseevna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Khodzhayan Anna Borisovna
Doctor of Medical Sciences, Professor
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Rogov Aleksandr Valentinovich
Candidate of Medical Sciences, Head of Department
Regional children clinical hospital
Stavropol, Lenina st., 228

Детская онкология относится к социально значимой проблеме. За последнее десятилетие отечественная наука достигла значительных положительных результатов в лечении злокачественных новообразований [2, 4, 5, 18]. 70% пациентов имеют шанс на полное выздоровление, а при отдельных видах патологии этот показатель достигает 90% [1, 3, 15, 19]. Изучение эпидемиологических аспектов детской онкологии является весьма актуальной проблемой, дальнейшее совершенствование специализированной медицинской помощи детям невозможно без проведения динамических эпидемиологических исследований. Полученные результаты позволяют в перспективе разрабатывать адекватную программу помощи детям с онкозаболеваниями на каждой конкретной территории Российской Федерации, в том числе Ставропольского края [7, 11, 13, 22]. Научно обоснованное планирование и успешное управление онкологической службой, оценка эффективного программного лечения, решение научных и практических задач невозможно без четко налаженной информации [6, 14, 17].

Ежегодно в мире около 200 тыс. детей заболевают раком, около 100 тыс. умирают от этого заболевания [8, 12, 16]. Смертность от злокачественных новообразований у детей – лидирующая причина летальности. В развитых странах около 6% детей умирают от злокачественных новообразований. В России от 3 до 3,5 тыс. детского населения заболевают раком, в среднем та или иная злокачественная опухоль возникает до 18 лет у 1 из 600 детей и подростков [9, 10, 20].

Цель данного исследования: получить данные о заболеваемости, структуре онкологической патологии, смертности, эпидемиологических и возрастно-

половых особенностях злокачественных новообразований у детей Ставропольского края в возрасте от 0 до 18 лет за период с 2001 по 2015 г.г.

Материал и методы исследования: проведены ретроспективные эпидемиологические исследования по изучению заболеваемости детей злокачественными новообразованиями. Учитывались следующие нозологические формы, соответствующие кодам Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра (МКБ-10): острый лимфобластный лейкоз (С 91), острый нелимфобластный лейкоз (С 92), неходжкинская лимфома (С 85), опухоли ЦНС (С 71), злокачественные новообразования глаз (С 69), злокачественные новообразования почек (С 64), злокачественные новообразования костей (С 40), нейробластома (С 72), лимфогранулематоз (С 81) и опухоли различной локализации (С 49, С 22, С 14).

Для сбора информации разработана информационная карта на бумажном носителе, информация персонифицирована. Источниками информации служили: истории болезни, взятые из архива ГБУЗ КДКБ г. Ставрополя, карты диспансерного наблюдения из ККП г. Ставрополя, а также извещения о больных с впервые установленным диагнозом рака или другого онкологического заболевания.

Сведения о численности детского населения получены в территориальном органе Федеральной службы государственной статистики по Ставропольскому краю (четкие данные о численности детского населения в Ставропольском крае получены с 2004 года). Расчет показателя заболеваемости и смертности проводили на 100000 детского населения соответствующего возраста. Все показатели представлены как средние величины \pm ошибки средней арифметической ($M \pm m$).

Результаты и обсуждение результатов: за исследуемый период зарегистрировано 778 случаев злокачественных новообразований. Из них 463 мальчиков и 315 девочек, городскими жителями являлись 371 пациент, жителями сельских районов – 407 больных.

Показатели онкологической заболеваемости детского населения Ставропольского края колебались с 10,4 в 2004г. до 10,1 в 2015 на 100 тыс. детского населения.

Структура онкопатологии края представлена следующим образом в порядке показателя заболеваемости по частоте встречаемости: острые лейкозы (44,3%), лимфогранулематоз (11,7%), опухоли ЦНС (10,0%), неходжкинские лимфомы (7,0%), нейробластома (5,6%), опухоли костей (остеогенная саркома и саркома Юинга) (5,0%), нефробластома (4,6%), ретинобластома (3,5%), опухоли различной локализации (8,3%).

Анализ заболеваемости злокачественными новообразованиями детей Ставропольского края в возрастном аспекте позволил выявить пики заболеваемости. Они приходились на возрастную группу от 1 года до 4 лет – 34,9% и от 10 до 14 лет – 24,5%, что, несомненно, важно для педиатрической службы в плане выявления групп риска, формирования онкологической настороженности, своевременной диагностики онкопатологии.

Из общего числа впервые взятых на учет детей, ведущее место принадлежит острым лейкозам – зарегистрировано 349 случаев. При анализе возрастного аспекта больные распределились следующим образом: до 1 года – 18 (5,3%) больных, от 1 года до 4 лет – 138 (39,5%) детей, от 5 до 9 лет – 78 (19,3%) пациентов, от 10 до 14 лет – 86 (27,6%) детей и старше 14 лет – 29 (8,3%) больных. Соотношение мальчиков и девочек 1,7:1. Из них 173 пациента являлись городскими жителями, 176 детей – сельскими.

Второе место по частоте в структуре онкологической патологии во все годы анализируемого периода принадлежит лимфогранулематозу (ЛГМ) – 90 детей. Представляет интерес возрастное распределение больных с ЛГМ, а именно: за весь изучаемый период времени не отмечено случаев ЛГМ у детей первого года жизни. В возрасте от 1 года до 4 лет ЛГМ верифицирован у 15 (16,7%) больных, от 5 до 9 лет – у 17 (18,9%) пациентов, от 10 до 14 лет – у 40 (44,4%) детей и старше 14 лет – у 18 (20,0%) человек. Соотношение мальчиков и девочек 1,8:1. Городскими жителями являлись 41 больной, сельскими – 49.

Третье место в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями занимают опухоли ЦНС – 78 больных. По возрасту, больные распределились следующим образом: до 1 года – 7 пациентов, от 1 года до 4 лет – 15 детей, от 5 до 9 лет – 28 больных, от 10 до 14 лет – 17 больных и старше 14 лет – 11 пациентов. Соотношение мальчиков и девочек 1,9:1.

Анализ полученных данных свидетельствует, что в общей структуре онкопатологии неходжкинские лимфомы (НХЛ) зарегистрированы у 55 больных. Возрастная характеристика детей в этой группе по ряду показателей перекликается с таковой у детей с ЛГМ, а именно, также как и при ЛГМ ни у одного ребенка в возрасте до 1 года не была диагностирована НХЛ, не велика встречаемость этой патологии и в возрасте от 1 года до 4 лет – 8 (14,5%) больных. При этом обращает на себя внимание преобладание мальчиков по отношению к девочкам – 38 больных и 17 пациентов соответственно (2,2:1).

Нейробластома, как вариант опухоли из эмбриональных нейробластов симпатической нервной системы, зарегистрирована во всех возрастных группах и составила 42 случая. Около 60% случаев нейробластом регистрируется у детей в возрасте от 0 до 4 лет. Соотношение мальчиков и девочек 1,9:1. Городскими жителями являлись 22 больных, сельскими – 20 пациентов.

Опухоли костей диагностированы у 39 больных. Также как и в предыдущих 2 группах, данная патология не встречалась у детей первого года жизни, но отмечался высокий процент встречаемости у детей пре- и пубертатного возраста – суммарно 76,9%. Показатель соотношения мальчиков и девочек в этой группе детей более выражен и составлял 2,1:1.

За исследуемый период врожденная, эмбриональная злокачественная опухоль почек встречалась у 36 пациентов, причем более 80,0% больных в возрасте от 0 до 4 лет. Основной пик заболеваемости приходится на 3-4 год жизни. Из них 20 мальчиков и 16 девочек. Соотношение мальчиков и девочек 1,2:1. При этом обращает на себя внимание преобладание городских жителей над сельскими – 26 больных и 10 детей соответственно.

Ретинобластома – опухоль нейроэпителиального происхождения верифицирована только у детей первых 4 лет жизни – суммарно у 24 больных, из них 18 (75%) больных в возрастной группе от 1 года до 4 лет. Из них 14 мальчиков и 10 девочек (1,4:1), городских и сельских жителей по 12 больных соответственно.

Злокачественные опухоли различной локализации гепатобластомы, опухоли соединительной и мягких тканей, гистиоцитоз, герминогенные опухоли, опухоли носоглотки, меланома, рак легкого, опухоли неуточненной локализации) верифицированы у 65 больных. При этом обращает на себя внимание преобладание девочек над мальчиками и городских жителей над сельскими – в 2 раза соответственно.

Уровень смертности детей Ставропольского края от злокачественных новообразований за исследуемый период претерпевал из года в год значительные изменения. Эти показатели снизились с 3,9 в 2001 году до 2,3 на 100 тыс. детей в 2015 году.

Заключение. Полученные за 15-летний период наблюдения данные показали, что заболеваемость злокачественными новообразованиями детей, проживающих на территории Ставропольского края, является средней и сопоставимой с показателями большинства регионов Российской Федерации. По мере внедрения в специализированном отделении современных клинических протоколов диагностики и лечения онкологических заболеваний в детскую практику в крае отмечается снижение показателя смертности от этой патологии.

Список используемых источников:

1. Аксель Е.М. Злокачественные новообразования у детей. Статистика // *Онкопедиатрия*. 2015. 2(2). P. 154-157. Doi: 10.15690/onco.v2i2.1348
2. Аксель Е.М., Горбачева И.А. Заболеваемость детей злокачественными новообразованиями и смертность от них в России и странах СНГ в 2012 г. // *Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ*. М. 2014. С. 200-205.
3. Алиев М.Д., Поляков В.Г., Менткевич Г.Л., Маякова С.А. (ред.). *Детская онкология. Национальное руководство*. М.: Практическая медицина. 2012. 648с.
4. Будзинский Н.Э., Сирак С.В., Максимова Е.М., Сирак А.Г. Определение антимикробной активности мирамистина, иммобилизованного на композиционном полисорбе, на микрофлору корневых каналов при остром и обострившемся хроническом периодонтите и процесс остеофикации в эксперименте на животных // *Фундаментальные исследования*. 2013. №7-3. С. 518-522.
5. Будзинский Н.Э., Сирак С.В. Особенности лечения хронического верхушечного периодонтита с использованием мирамистина, иммобилизованного на композиционном поли-сорбе // *Современные проблемы науки и образования*. 2013. №3. С. 133.
6. Гевандова М.Г., Ходжаян А.Б., Агранович Н.В., Душко С.А., Стременкова И.А., Рогов А.В. Эпидемиология онкологической заболеваемости детей в Ставропольском крае за период с 2001 по 2011 годы // *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. 2012. Т. 14. № 5-2. С. 326-329.
7. Зборовская А.А., Алейникова О.В. Эпидемиология злокачественных новообразований у детей и подростков Беларуси. *Онкопедиатрия*. 2015; 2(3): 216-222. Doi: 10.15690/onco.v2.i3.1400.
8. Румянцев А.Г. Достижения и перспективы развития научных исследований в Федеральном научно-клиническом центре детской гематологии, онкологии и иммунологии Мин-здравоохранения России. *Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии*. 2011. 10(2): 6-14.
9. Румянцев А.Г. Научные достижения и перспективы развития детской гематологии/онкологии. *Вопросы современной педиатрии*. 2010. 9(4): 7-15.
10. Шестакова В.В., Турабов И.А., Карманов А.Л. Заболеваемость острыми лейкозами детей в республике Коми. *Онкопедиатрия*. 2015; 2 (1): 48-53.

11. Petridou E.T., Dimitrova N., Eser S. Et al. Childhood leukemia and lymphoma: time trends and factors affecting survival in five Southern and Eastern European Cancer Registries. *Cancer Causes & Control*. 2013; 24 (6): 1111-8.
12. Petridou E.T., Sergeantanis T.N., Perlepe C. et al. Socioeconomic disparities in survival from childhood leukemia in the United States and globally: a metaanalysis. *Annals of oncology: Official Journal of the European Society for Medical Oncology*. ESMO. 2015; 26 (3): 589-97.
13. Grimm W.D., Arnold W.A., Sirak S.W., Vukovich M.A., Videra D., Giesenhagen B. Clinical, radiographic, and histological analyses after transplantation of crest-related palatal-derived ectomesenchymal stem cells (paldscs) for improving vertical alveolar bone augmentation in critical size alveolar defects // *Journal of Clinical Periodontology*. 2015; 42 (S17): 366b-366.
14. Youlden D.R., Baade P.D., Valery P.C., Ward L.J., Green A.C., Aitken J.F. Differentials in survival for childhood cancer in Australia by remoteness of residence and area disadvantage. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*. 2011; 20 (8): 1649-56.
15. Sergeantanis T., Dessypris N., Kanavidis P., Skalkidis I., Baka M., Polychronopoulou S., Athanassiadou F., Stiakaki E., Frangandreal I., Moschovi M., Petridou E.T. Socioeconomic status, area remoteness, and survival from childhood leukemia: results from the Nationwide Registry for Childhood Hematological Malignancies in Greece. *European Journal Of Cancer Prevention*. 2013; 22 (5): 473-9.
16. Sirak S.V., Avanesyan R.A., Sirak A.G., Shchetinin E.V., Demurova M.K. Social composition and motivation of patients in applying for implant dental service // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2014. T. 5. № 5. C. 691-697.
17. Sirak S.W., Entschladen F., Shchetinin E.W., Grimm W.D. Low-level laser irradiation (810 nm) with toluidinblue photosensitizer promotes proliferation and differentiation of human oral fibroblasts evaluated in vitro. *Journal of Clinical Periodontology* // 2015. T. 42. № S17. C. 328a-328.
18. Sirak S.V., Shchetinin E.V. Prevention of complications in patients suffering from pathological mandibular fractures due to bisphosphonate-associated osteonecroses // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2015. T.6. № 5. C.1678-1684.
19. Shchetinin E.V., Sirak S.V., Khodzhayan A.B., Dilekova O.V., Sirak A.G., Vafiadi M.Yu., Parazyan L.A., Arutyunov A.V. Pathogenetic aspects of dental pulp pathology // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2015. T. 10. № 2 (38). C. 187-191.
20. Ward E., DeSantis C., Robbins A., Kohler B., Jemal A. *Childhood and Adolescent Cancer Statistics, 2014*. *Cancer Journal for Clinicians*. 2014; 64: 83-103.
21. Firsova I.V., Makedonova Iu.A., Mikhailchenko D.V., Poroiskii S.V., Sirak S.V. Clinical and experimental study of the regenerative features of oral mucosa under autohemotherapy // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2015. T. 6. №6. C. 1711-1716.

© 2016, Гевандова М.Г., Душко С.А.,
Стременкова И.А., Ходжаяна.Б., Рогов А.В.
Онкологическая заболеваемость детей
Ставропольского края за период с 2001 по
2015 г.г.

© 2016, Gevandova M.G., Dushko S.A.,
Stremenkova I.A., Khodzhayan A.B., Rogov V.A.
Cancer morbidity in children of Stavropol region for
the period from 2001 to 2015

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.072

Поступила (Received): 16.09.2016

**Долбин Д.А., Хайдаров Т.Ф., Хайруллин Р.З.
К вопросу о наличии связи между наследованием
подагры и высокой интеллектуальной
одаренностью человека**

**Dolbin D.A., Khaydarov T.F., Khayrullin R.Z.
On the question of an association between inheritance
of gout and high intellectual endowment of human**

Рассматривается вопрос о связи между заболеваемостью подагрой и гениальностью человека. На основании проведенного анализа делается вывод о несостоятельности теории о связи между заболеваемостью подагрой и гениальностью человека

Ключевые слова: подагра, гениальность, анализ

The question of the relationship between the incidence of gout and human genius. Based on the analysis concludes that the insolvency of the theory of the relationship between the incidence of gout and human genius

Key words: gout, genius, analysis

Долбин Дмитрий Александрович

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии

Роспотребнадзора;

Казанский государственный медицинский университет

г. Казань, ул. Большая Красная, 67;

г. Казань, ул. Бутлерова, 49

Dolbin Dmitry Aleksandrovich

Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher Kazan scientific research institute of epidemiology and microbiology;

Kazan state medical university

Kazan, Bolshaya Krasnaya st., 67;

Kazan, Butlerov st., 49

Хайдаров Тимур Фаритович

Кандидат исторических наук, старший научный сотрудник

Центр исследований Золотой орды и татарских ханств им. М.А. Усманова Института истории им.

Ш. Марджани АН РТ

г. Казань, Кремль, подъезд 5

Khaydarov Timur Faritovich

Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher Center of research on the Golden Horde and Tatar

Khanates named M.A. Usmanov, Institute of History named Sh. Marjani academy of sciences of the

Republic of Tatarstan (AS RT)

Kazan, Kremlin, entrance 5

Хайруллин Руслан Зуфарович

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора

г. Казань, ул. Большая Красная, 67

Khayrullin Ruslan Zufarovich

Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher Kazan scientific research institute of epidemiology

and microbiology

Kazan, Bolshaya Krasnaya st., 67

Эфроимсон В.П. под термином «гениальность» понимал способность человека как к творчеству, так и оценке результатов его деятельности, предполагая врожденную способность к продуктивной деятельности в той или иной области. Гений, в отличие от таланта, представляет собой не просто высшую степень одаренности, а связан с созданием качественно новых творений [1].

Иначе говоря, основной особенностью гения оказывается способность к невероятному труду, абсолютная одержимость и стремление к абсолютному совершенству. Реализовавшиеся гении как технические или научные, так и гуманитарные, художественные, композиторские, литературные, давали и дают человечеству невероятно много.

Говоря о гениальности, необходимо подчеркнуть две пропасти, лежащие между гениями рождающимися (потенциальными) и гениями развивающимися; гениями развившимися и гениями реализовавшимися.

Изучение биографий и патографий гениев всех времен и народов может привести к выводу, что гениями рождаются, однако только ничтожно малая доля родившихся потенциальных гениев развивается в гениев, а из подлинных, несомненных гениев лишь ничтожная доля реализуется. Если зарождение потенциального гения – проблема биологическая, даже генетическая, то развитие гения, а также его реализация – проблема биосоциальная.

Исследования R. Bergins показывают, что 20% будущего интеллекта приобретает к концу 1 года жизни ребенка, 50% – к 4 годам, 80% – к 8 годам, 92% – до 13 лет. Очевидно, что уже в этом возрасте может быть достигнута высокая прогнозируемость «потолка» будущих достижений.

Это происходит достаточно рано, потому что, например, практика присуждения Нобелевских премий показала, что основополагающее открытие, предшествующее награждаемому, обычно приходится на 25-30-летний возраст. Нобелевские лауреаты по естественным наукам за 1901-1962г. сделали свое открытие, впоследствии удостоенное Нобелевской премии, в среднем в возрасте 37 лет, и этот возраст почти не менялся от десятилетия к десятилетию: возраст оказался несколько меньшим у физиков (35,1 лет), несколько больше у медиков и физиологов (39,6 лет). Но обычно фундаментальному открытию предшествует какое-либо ранее сделанное, менее яркое, но методически чрезвычайно важное.

Огромное значение раннедетских и детских условий развития для будущего интеллекта количественно оценил B.S. Bloom. По его данным оптимизация условий интеллектуального развития в возрасте до 4 лет повышает будущий коэффициент интеллекта (IQ) на 10 единиц, в возрасте 4-9 лет – на 6 единиц, в 8-12 лет – на 4 единицы. Соответственно пренебрежение интеллектуальным развитием ребенка, особенно в возрасте до 4 лет, резко ухудшает будущий интеллект.

Психоанализ, биология и генетика сходятся теперь в понимании того, что и творческие способности индивида зависят от условий, в которых он провел свои первые годы жизни.

Начиная с IQ 110-120 (то есть при отсутствии выраженных дефектов в каких-либо функциях общего интеллекта), основным источником творческих достижений оказывается способность к абсолютной увлеченности своим делом. Только при этом задаче посвящаются все мысли, только тогда поэт отыскивает единственные слова, мыслитель – единственно важную мысль из тысяч, только тогда возможно «озарение», часто идущее из подсознания.

Следовательно, решающую роль в колоссально повышенной творческой отдаче играет вовсе не сверхнормальное дарование, а повышенное стремление к реализации имеющегося, очень сильная установка, ведущая к непрерывным поискам самого себя.

Но величайшая одаренность, даже при наличии внутреннего импульса, отнюдь не гарантирует «отдачу». При выровненных, в общем благоприятных условиях развития очень большое значение приобретают наследственные различия в одаренности. Во время анализа патографий, присутствующих в жизнеописаниях великих людей, отмечаются некоторые «биологические факторы гениальности». Так среди мужского населения мира пожилого возраста больные подагрой составляют 0,6-1,5%. Среди гениальных или близких к гениальности людей больных подагрой около 15-25%, а среди гениев-титанов – их уже почти 50%.

Подагра – болезнь, обусловленная нарушением обмена нуклеиновых кислот; характеризующаяся повышением содержания мочевой кислоты в крови и повторяющимися приступами артрита, сопровождающимися сильными болями и отложением кристаллов мочекислотного натрия в хрящах, сухожильных, слизистых сумках суставов, иногда в коже, почках и мышцах [2].

Повышенную умственную активность подагриков по мнению В.П. Эфроимсона можно объяснить тем, что мочевая кислота структурно очень сходна с кофеином и теобромином – известными стимуляторами умственной активности. У всех животных доприматного уровня мочевая кислота расщепляется под действием уриказы до аллантаина, у приматов же (из-за отсутствия уриказы) она сохраняется в крови, и именно с этим, предположительно, связан новый этап эволюции, идущий под знаком повышенной активности мозга [1].

Организм человека содержит около 1 г мочевой кислоты, причем ежедневно образуется и выводится 0,5 г. В организме больного подагрой постоянный уровень мочевой кислоты в крови повышен в 1,5-1,8 раза по сравнению с нормой, а общее содержание ее в организме до 30 г. При многолетнем избытке мочевой кислоты в крови откладываются ее кристаллы – тофусы, которые вызывают подагрическую боль и в конце концов превращают больных в инвалидов.

Поскольку подагра и гиперурикемия (повышенный уровень мочевой кислоты) довольно четко наследуются при разнообразных нарушениях обмена, возникла рабочая гипотеза: нарушение обмена один из многих возможных механизмов возникновения и передачи потомству той доли повышенного интеллекта, которая, по исследованиям на близнецах, наследственно обусловлена.

Анализируя многовековое историческое прошлое, можно заметить далеко не постоянную, но все же четкую закономерность: в периоды относительного покоя, равномерного, плавного развития, больные подагрой разумеется, тоже

имеются, но как-то не особенно выделяются, не очень заметны. Все судьбы четко predeterminedены социальными, классовыми, кастовыми рамками. Но возникает кризис, будь то становление или распад этноса, революции, завоевания, возрождение, реформация или контрреформация, становление или освобождение нации, возникновение новых наук, нового искусства – и в первых рядах оказываются именно больные подагрой, с частотой в десятки и даже сотни раз превышающей их частоту среди населения [1].

Легендарный, героический период Греции – среди первых героев больные подагрой Приам, Ахилл, Улисс, Беллерофон, Эдип. Борьбу между Карфагеном и Грецией за сицилийских греков возглавляет подагрик Гиерон Сиракузский. Становление македонского королевства и завоевание великой персидской империи: во главе – вероятный подагрик Филипп Македонский и очень рано заболевший подагрой Александр Македонский.

Великий длительный кризис становления самостоятельных объединенных наций. Его возглавляет во Франции подагрик Людовик XI, в Англии – подагрики Тюдоры и Елизавета со своими подагрическими министрами Берлеем и его сыном, в России подагрики Иван III, Борис Годунов, Петр I.

Кризис возникновения естествознания, математики, физики и химии. Среди крупнейших деятелей подагрики Г. Галилей, Ф. Бэкон, Г.В. Лейбниц, И. Ньютон, Якоб и Иоганн Бернулли, Р. Бойль, В. Волластон, Й.Я. Берцелиус, Ч. Дарвин, Р. Дизель.

Однако данная теория оказывается не жизнеспособной при ближайшем ее детальном рассмотрении. Так Шевцова В.М. в своем труде «Гены и социальная эволюция» [3] приводит достаточно убедительные доводы в опровержение теории, выдвинутой В.П. Эфроимсоном. Поскольку основные источники о существовании подагры у талантливых и гениальных людей относятся к XIX, XVII векам и более ранним историческим датам, возникает вопрос, насколько точен диагноз этой болезни у талантливых и гениальных людей разных исторических эпох, который осуществлялся лишь на основании внешних симптомов. Точные лабораторные методы диагностики подагры разработаны лишь в XX веке. Вместе с тем, существует много болезней суставов со сходными симптомами, но с совершенно другой этиологией. Так в справочной медицинской литературе дается следующее определение: артриты микрокристаллические – группа заболеваний суставов, обусловленных отложением в них микрокристаллов различного состава, к которым относятся заболевания с принципиально различной этиологией и патогенезом. Все они, однако, имеют одну общую черту – остро возникающий артрит одного или нескольких суставов, протекающий в виде атак [4].

Сходные симптомы могут иметь также ревматоидный артрит, обусловленный «циркуляцией в крови иммунных комплексов» при инфекционных заболеваниях, и периартрит, обусловленный инфекциями или травмами, следовательно, с учётом современных медицинских знаний, данные обо всех случаях «подагры» у гениальных и талантливых людей не могут считаться достоверными. По-видимому, гениальные и талантливые люди болели разными болезнями суставов, которые, ввиду сходства симптомов, во времена недостаточного

развития методов диагностики и малоэффективных методов лечения, обозначались общим названием «подагра». Следовательно, приводимые в работе частоты гениальных и талантливых «подагриков» не соответствуют действительности.

Связь разных признаков в биологии определяется методами корреляционного анализа, при этом основным показателем является коэффициент корреляции. Этот коэффициент рассчитывается по специальной формуле, которая учитывает совпадения вариаций по обоим признакам в репрезентативных выборках объектов исследований. Корреляция (совпадение) признаков на генетическом уровне предполагает или плейотропное (множественное) действие одного гена на разные признаки, или существование тесно сцепленных (расположенных в одной хромосоме) разных генов, контролирующих разные признаки. В последнем случае речь идёт не о зависимости признаков, а об их совместной представленности у индивидов, которая обуславливается локализацией контролирующих эти признаки разных генов в одной хромосоме. В случае подагры подразумевается плейотропное действие гена, который обуславливает нарушение обмена, приводящее к высокому уровню мочевой кислоты в организме (гиперурикемии), которая, с одной стороны, обуславливает болезни суставов и, с другой стороны, как будто «стимулирует» работу мозга, обеспечивая талант и гениальность. Коэффициент корреляции в этом случае должен быть равен 100%.

Однако, известно, что гиперурикемия проявляется в виде подагры только в 20% случаев у мужчин. Исходя из логики предположений о связи гиперурикемии с талантом и гениальностью (о плейотропном действии гена гиперурикемии), все больные гиперурикемией должны быть талантливы или гениальны. По данным В.П. Эфроимсона, частота подагры у мужчин составляет около 2 %, и это 20 % от всех больных гиперурикемией мужчин (пенетрантность подагры 20 %). Следовательно, реальная частота мужчин с гиперурикемией составляет около 10 % и, соответственно, частота талантов и гениев среди мужчин также должна составлять почти 10 %.

Так, выборка из 1030 талантов и гениев даёт частоту 5,2%, «подагриков», а выборки 4-10 талантов и гениев дают частоту 70-75% «подагриков». Данная «закономерность», а также широкий разброс цифр «совпадений» признаков свидетельствуют о том, что сами выборки являются не репрезентативными, не отражающими реальные частоты совпадений признаков среди людей. Маленькие выборки с большими процентами «совпадений» признаков явно указывают лишь на желание «исследователей» доказать связь между гиперурикемией, талантом и гениальностью. Возникает вопрос, как можно делать столь серьёзные предположения или выводы на основании случайных данных, полученных разными авторами, которые руководствовались при получении этих данных разными субъективными соображениями. «Качество» статистики по талантливым и гениальным «подагрикам» выглядит также сомнительным в связи с субъективизмом в оценке гениальности и таланта. К этой категории разные авторы в разные периоды времени относили людей с развитым интеллектом, с хорошо

развитыми конкретными способностями, но лишённых творческих способностей. К сожалению, до сих пор не существует объективных критериев оценки творческих способностей и, соответственно, талантливых и гениальных людей.

Таким образом, несмотря на «впечатляющие» цифры совпадений гиперурикемии с талантом и гениальностью, приведённые в работе Эфроимсона, применение подходов простого логического и корреляционного анализа для оценки этих цифр показывает, что эти цифры не более чем «фантомы», в формирование которых внесли вклад и ошибки при диагностике подагры, и ошибки при оценке таланта и гениальности, и полное несоблюдение основных требований корреляционного анализа, который позволяет достаточно точно определять реальную корреляцию признаков. Следовательно, вывод о зависимости наличия таланта и гениальности и гиперурикемии является совершенно необоснованным.

Список используемых источников:

1. Эфроимсон В.П. Генетика гениальности. М.: ТайдексКо, 2002. 376с.
2. Долбин Д.А., Хайдаров Т.Ф., Хайруллин Р.З. Эволюция представлений о природе подагры // Научный альманах. 2016. №7-1(21). С. 493-495.
3. Шевцова В.М. Гены и социальная эволюция. М.: URSS: Либроком, 2013. 280 с.
4. Бородулин В.И., Тополянский А.В. Справочник практического врача. Кн.1. М.: Оникс, 2007. 752 с.

© 2016, Долбин Д.А., Хайдаров Т.Ф., Хайруллин Р.З.
К вопросу о наличии связи между наследованием
подагры и высокой интеллектуальной
одаренностью человека

© 2016, Dolbin D.A., Khaydarov T.F., Khayrullin R.Z.
On the question of an association between inheritance
of gout and high intellectual endowment of human

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.078

Поступила (Received): 24.09.2016

**Касимова Г.В., Гандылян С.М., Горлова А.Г., Табацкая
Е.В., Ивенский Н.В., Межникова Е.В., Гараев М.А.
Перспективы лечения пародонтита у больных
гипотиреозом**

**Kasimova G.V., Gandylyan S.M., Gorlova A.G., Tabatckaya E.V.,
Ivenskiy N.V., Mezhnikova E.V., Garaev M.A.
Prospects for the treatment of periodontitis
in patients with hypothyroidism**

Заболевания щитовидной железы являются одной из наиболее распространенных патологий эндокринной системы, которые связывают с геохимическими, экологическими, социальными и другими факторами. На лабораторных крысах изучены изменения гормональной активности гипофизарно-тиреодной системы под влиянием мелатонина в физиологических дозах. Показано, что на фоне пониженной тиреоидной активности мелатонин оказывает стимулирующий эффект

Ключевые слова: экспериментальная модель гипотиреоза, мелатонин, тиреотропные гормоны

The changes of the hormonal activity of the pituitary-thyroid system under the influence of melatonin at physiological doses in laboratory rats. It has been shown that melatonin has a stimulating effect on the background of low thyroid activity

Key words: experimental model of hypothyroidism, melatonin, thyroid-stimulating hormones

Касимова Галина Викторовна

Кандидат медицинских наук, ассистент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Kasimova Galina Viktorovna

Candidate of Medical Sciences, Assistant
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Гандылян Светлана Матвеевна

Студент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Gandylyan Svetlana Matveevna

Student
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Горлова Алена Геннадьевна

Студент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Gorlova Alena Gennadevna

Student
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Табацкая Евгения Вадимовна
Студент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Ивенский Николай Владимирович
Студент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Межникова Екатерина Вадимовна
Студент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Гараев Михаил Арсенович
Студент
Ставропольский институт непрерывного медицинского и фармацевтического образования
г. Ставрополь, ул. Кирова, 25

Tabatckaya Evgenia Vadimovna
Student
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Ivenskiy Nikolay Vladimirovich
Student
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Mezhnikova Ekaterina Vadimovna
Student
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Garaev Mikhail Arsenovich
Student
Stavropol institute of continuing medical and pharmaceutical education
Stavropol, Kirova st., 25

Заболевания щитовидной железы являются одной из наиболее распространенных патологий эндокринной системы, которые связывают с геохимическими, экологическими, социальными и другими факторами [1]. На частоту тиреоидной патологии в наибольшей степени влияют уровни потребления йода населением [2]. Многообразие клинической симптоматики, присущее гипofункции щитовидной железы во многом обусловлено нарушением обменных процессов, связанных с дефицитом тиреоидных гормонов. Однако, несмотря на имеющийся арсенал лекарственных средств с тиреотропным действием, необходимость в эффективных и безопасных средствах заместительной терапии сохраняется, т.к. используемые препараты не всегда отличаются достаточной клинической эффективностью и при длительном применении могут вызвать побочные эффекты. В связи с этим оправдан значительный интерес к поиску новых средств, способных предупредить и корригировать гипofункцию щитовидной железы.

В последние годы взаимоотношения эпифиза с компонентами эндокринной системы стали узловыми вопросами его физиологии. Значимость проблемы подчеркивает и тот факт, что все процессы, связанные с деятельностью желез внутренней секреции хорошо организованы во времени и характеризуются цикличностью. Благодаря своей посреднической миссии на стыке внешней освещенности и внутренней среды организма, выраженным хронобиологическим свойствам, эпифиз с помощью своего гормона мелатонина (МТ) берет на себя роль регулятора и координатора всего гармоничного эндокринного ансамбля. Таким путем осуществляется успешное приспособление работы периферических желез к меняющимся условиям внешней среды [6].

Цели и задачи исследования. Изучить влияние мелатонина на уровень тиреотропных гормонов при экспериментальном гипотиреозе крыс. На лабораторных крысах изучены изменения гормональной активности гипофизарно-тиреодной системы под влиянием мелатонина в физиологических дозах. Показано, что на фоне пониженной тиреоидной активности мелатонин оказывает стимулирующий эффект.

Материалы и методы исследования

В опытах были использованы лабораторные белые крысы-самцы, весом 200-230г которые были разделены на 4 группы. Крысы первой группы не подвергались никаким воздействиям. Они находились в одинаковых условиях кормления и содержания с животными опытных групп. Животным опытных групп, для развития состояния экспериментального гипотиреоза ежедневно в течение 22-х дней в желудок через зонд вводили тирозол (анти тиреоидный препарат, нарушающий синтез гормонов щитовидной железы), в дозе 20 мг на 100г массы. Животным 3-ей группы вводили только мелатонин в дозе 0,1 мг/кг в вечернее время суток. Крысы 4-ой группы в течении 14 дней после развития гипотиреоза получали мелатонин в той же дозировке. До начала опытов, а затем через 14, 22 и 30 дней от начала опытов брали кровь для биохимических исследований. Животных из эксперимента выводили в соответствии с условиями эвтаназии, согласно Хельсинской декларации о гуманном отношении к животным.

Содержание трийодтиронина (T_3), свободного тироксина (cT_4) и тиреотропного гормона (ТТГ) определяли иммуноферментным методом на ИФА «Immunochem-2100» с использованием стандартных тест-наборов «Алкор-Био» (Россия).

Для анализа соответствия вида распределения признака закону нормального распределения использовали критерий W Шапиро-Уилка [3]. Поскольку представленные в работе количественные данные имели нормальное распределение, цифровой материал обрабатывали статистически с использованием критерия t Стьюдента.

Результаты и обсуждения

Наши исследования по установлению тиреоидной активности крыс показали, что концентрация тиреоидных гормонов в крови у животных, которым вводили тирозол по сравнению с данными интактной группы значительно снижена. Как видно из таблицы, после 22-х дневного введения тирозола по сравнению с интактной группой концентрация cT_4 составляет 7,4% ($p < 0,001$), T_3 – 73% ($p < 0,001$), а ТТГ составляет 126%. Коэффициент T_3/cT_4 составило $27,8 \pm 0,7$, что в 9,5 раз выше, чем у интактных животных. Эти данные полностью согласуются с имеющимися в литературе [4] и указывают на развитие гипотиреоза у животных.

После 10 дневного введения МТ в дозе 0,1 мг/кг по сравнению с интактными животными концентрация cT_4 составляет 117,3%, а T_3 – 116,8%. Отсутствие изменений со стороны показателей коэффициентов T_3/cT_4 указывает на

то, что повышение уровней T_3 и sT_4 в крови крыс под влиянием мелатонина происходит равномерно, что важно в плане теоретического обоснования целесообразности назначения препаратов МТ при гипотиреозе.

Для объяснения механизма стимулирующего влияния МТ на гормональную активность щитовидной железы интерес представляют данные одновременного определения ТТГ в крови, которые свидетельствуют об отсутствии статистически значимых изменений этого показателя. На основании полученных данных становится возможным сделать вывод о том, что мелатонин оказывает прямое действие на щитовидную железу.

В группе животных, которым вводили МТ на фоне гипотиреоза полученные данные сравнивали с соответствующими величинами у гипотиреодных крыс. Оказалось, что после курсового введения МТ содержание sT_4 у гипотиреодных крыс увеличилось в 15,5 раз, а T_3 в 1,8 раз. Величина коэффициента уменьшалась и приблизилась к норме, а содержание ТТГ составило $0,12 \pm 0,01$ мМЕ/л, что в 1,4 раза меньше, чем у тиреодных животных. Полученные данные позволяют предположить, что МТ может действовать и через гипоталамо-гипофизарную ось.

Выводы

Резюмируя вышесказанное, можно констатировать, что на фоне пониженной тиреоидной активности МТ оказывает стимулирующий эффект. Это позволило предположить, что в естественных условиях эпифиз выполняет роль модулятора гипофизарно-тиреоидной функции. Такая роль реализуется благодаря неодинаковым отношениям с разными компонентами эндокринной оси гипоталамус-гипофиз-щитовидная железа [5]. В частности, допускается вероятность ингибирования данной системы за счет подавления с помощью МТ функции её центральных звеньев из-за нарушения выработки тиреолиберина нейронами гипоталамуса и тиреотропного гормона клетками гипофиза через заложенные в этих структурах МТ рецепторы. Причиной же активации системы может служить непосредственное стимулирующее воздействие МТ на тиреоидную паренхиму опять-таки с привлечением специфических рецепторов [6].

Список используемых источников:

1. Маркарова Г.В., Эльбекьян К.С., Караков К.Г. Возможности использования содержания мелатонина в слюне как тест объекта в диагностике степени тяжести пародонтита // Актуальные вопросы клинической стоматологии. Ставрополь. 2011. С. 213-215.
2. Караков К.Г., Маркарова (Касимова) Г.В., Эльбекьян К.С. Антиоксидантная активность «Мелаксена» в лечении пародонтита // Современной проблемы науки и образования. Медицинские науки. 2013. № 2.
URL: <http://www.science-education.ru>
3. Маркарова Г.В. (Касимова Г.В.), Эльбекьян К.С. Содержание мелатонина в слюне при хроническом генерализованном пародонтите // Человек и лекарство. 2011. Москва. С. 248.
4. Проблемы эндокринологии. №1. Т. 57. Москва: Медиа Сфера, 2011. С. 19-24.
5. Маркарова Г.В., Эльбекьян К.С., Караков К.Г. Мелатонин и его роль в диагностике степени тяжести хронического генерализованного пародонтита // Здоровье и образование в XXI веке. Москва. 2010. С. 277.
6. Маркарова Г.В., Эльбекьян К.С., Караков К.Г. Свободнорадикальное окисление и антиоксидантная защита при пародонтите // Вестник РУДН. 2012. №2. С. 133-136.

7. Кариков К.Г., Эльбекьян К.С., Маркарова Г.В. Основы биохимии тканей и органов полости рта. Ставрополь, 2012. 104 с.
8. Кариков К.Г., Майборода Ю.Н., Маркарова Г.В., Эльбекьян К.С., Зеленский В.А. Клинико-биохимическая оценка эффективности применения фотодинамической терапии и антиоксидантов при лечении пародонтита // Пародонтология. 2013. №3. С. 30-34.
9. Касимова Г.В., Маркарова Е.В. Сравнительный анализ показателей про- и антиоксидантной активности ротовой жидкости у пациентов при хроническом генерализованном пародонтите, осложненном сахарным диабетом // Медицинский алфавит. №9. 2016. Т. 2. Стоматология. С. 29-32.
10. Касимова Г.В., Эльбекьян К.С., Маркарова Е.В., Багдасаров С.А. Лечение хронического генерализованного пародонтита на фоне сахарного диабета синтетическими аналогами мелатонина // Научный медицинский вестник. 2016. №1(3). С. 74-81.

© 2016, Касимова Г.В., Гандылян С.М., Горлова А.Г., Табацкая Е.В., Ивенский Н.В., Межникова Е.В., Гараев М.А.

Перспективы лечения пародонтита у больных гипотиреозом

© 2016, Kasimova G.V., Gandylyan S.M., Gorlova A.G., Tabatckaya E.V., Ivenskiy N.V., Mezchnikova E.V., Garaev M.A.

Prospects for the treatment of periodontitis in patients with hypothyroidism

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.083

Поступила (Received): 02.09.2016

**Колесникова Л.П., Ляпина Е.С., Витрив С.В., Пасечник О.А.
Туберкулез с широкой лекарственной устойчивостью
возбудителя**

**Kolesnikova L.P., Lyapina E.S., Vitryv S.V., Pasechnik O.A.
TB extensively drug-resistant pathogen**

В статье представлен анализ распространенности и заболеваемости туберкулезом с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя за период 2005-2015гг в Омской области. Наблюдается тенденция к росту заболеваемости населения туберкулезом с широкой лекарственной устойчивостью с 0,4 до 1,5 случаев на 100 тысяч населения

Ключевые слова: туберкулез, лекарственная устойчивость, ШЛУ, заболеваемость, распространенность

Колесникова Любовь Павловна

Зав. лабораторией

*Клинический противотуберкулезный диспансер
г. Омск, ул. Целинная, 2*

Ляпина Елена Сергеевна

Врач-бактериолог

*Клинический противотуберкулезный диспансер
г. Омск, ул. Целинная, 2*

Витрив Станислав Васильевич

Врач-бактериолог

*Клинический противотуберкулезный диспансер
г. Омск, ул. Целинная, 2*

Пасечник Оксана Александровна

Кандидат медицинских наук, старший преподаватель

*Омский государственный медицинский университет
г. Омск, ул. Ленина, 12*

The article presents an analysis of the prevalence and incidence of tuberculosis and extensively drug-resistant during the period 2005-2015, in the Omsk region. There is a tendency to an increase in the incidence of tuberculosis and extensively drug-resistant from 0.4 to 1.5 cases per 100 thousand population

Key words: tuberculosis, drug resistant, XDR, incidence, prevalence

Kolesnikova Lybov Pavlovna

Head of laboratory

*Clinical TB dispensary
Omsk, Tselinnaya st., 2*

Lyapina Elena Sergeevna

Bacteriologist

*Clinical TB dispensary
Omsk, Tselinnaya st., 2*

Vitryv Stanislav Vasilyevich

Bacteriologist

*Clinical TB dispensary
Omsk, Tselinnaya st., 2*

Pasechnik Oksana Aleksandrovna

*Candidate of Medical Sciences, Senior Lecturer
Omsk state medical university*

Omsk, Lenina st., 12

Всемирная организация здравоохранения в 2007 признала наличие неблагоприятных тенденций в распространении штаммов микобактерий туберку-

леза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) и широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ), как барьеры на пути достижения целей Глобального плана в ВОЗ к 2015 году.

Согласно оценкам ВОЗ, в мире среди 8,8 миллионов случаев заболевания туберкулезом ежегодно 3,6% – это туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью. Кроме того, 58 стран сообщили о наличии, по крайней мере, одного случая ШЛУ-ТБ по состоянию на март 2010 года.

МЛУ и ШЛУ-ТБ представляют собой серьезную угрозу для национальных программ борьбы с туберкулезом. Шансы пациентов с МЛУ-ТБ излечения являются низкими, и они требуют значительных затрат ресурсов здравоохранения. Распространенность резистентности к противотуберкулезным препаратам служит важным эпидемиологическим показателем, так как пациенты, выделяющие устойчивые микобактерии остаются заразными в течение длительного периода и более вероятно являются источниками МЛУ и ШЛУ возбудителя туберкулеза [1, 2 с. 18].

Цель исследования – изучение распространенности туберкулеза с широкой лекарственной устойчивостью в Омской области.

Материалы и методы. В основу исследования положено наблюдение за эпидемическим процессом туберкулезной инфекции в Омской области за период 2005-2015гг. Материалом для исследования послужили данные форм федерального статистического наблюдения №33 «Сведения о больных туберкулезом» за указанный период. Культивирование *M. tuberculosis* и определение лекарственной чувствительности изолятов к десяти противотуберкулезным препаратам основного и резервного ряда проводили в течение четырех недель с помощью метода абсолютных концентраций на питательной среде Левенштейна-Йенсена.

В работе были использованы наблюдательные дескриптивные методы эпидемиологического исследования. Выравнивание динамических рядов показателей осуществлялось по методу наименьших квадратов. Уровень и структура заболеваемости и ее исходов оценивались по интенсивным (инцидентности, превалентности) и экстенсивным показателям (показателей доли) с доверительными интервалами.

Результаты и обсуждение. В Омской области, как и в целом в Российской Федерации, туберкулез сохраняет актуальность на протяжении многих лет [3, с.140, 4, с.33].

Заболеваемость населения Омской области бациллярными формами туберкулеза за изучаемый период имела стабильную тенденцию к снижению в динамике (Тсн.=-0,6%). Среди впервые выявленных больных туберкулезом ежегодно регистрировалось от 956 (2009 г.) до 716 (2015 г.) эпидемиологически значимых больных, у которых было установлено бактериовыделение возбудителя. Вместе с тем, наблюдаются негативные тенденции, связанные с ростом заболеваемости и распространенности туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью [5, с.107, 6, с. 12].

Доля бактериовыделителей среди впервые выявленных больных возросла с 39,8% (95%ДИ 37,6÷41,9) в 2006г до 53,4% (95% ДИ 49,8÷56,0) в 2015 г.

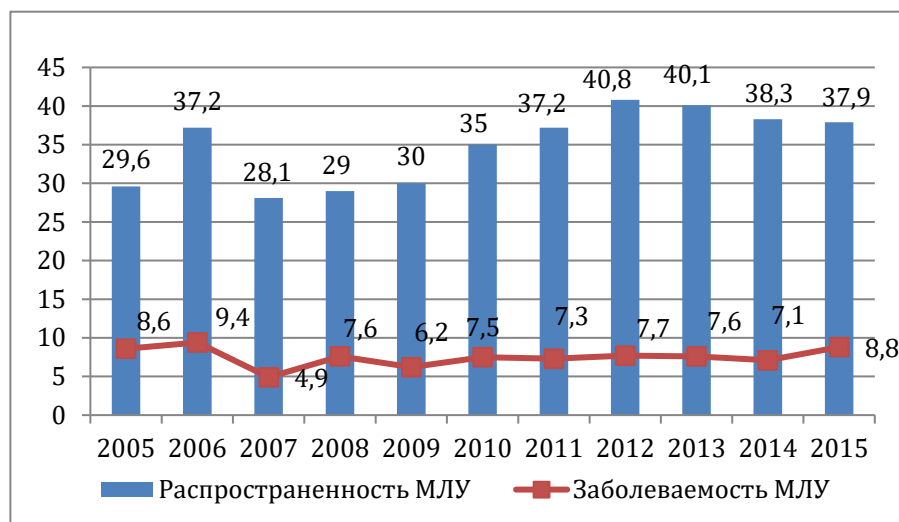


Рис. 1. Динамика распространенности и заболеваемости населения туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью (Омская область, 2005-2015 г.г.)

Распространенность случаев туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью составила 37,9 на 100 тысяч населения (95%ДИ 35,4÷40,4), в динамике распространенности темп прироста составил 1,4% (рис.1). Доля туберкулеза органов дыхания среди больных с впервые в жизни установленным диагнозом, обследованных на МЛУ метом посева, составила в 2015г 31,2% (n=174), что в 2 раза выше показателя 2009 г. (15,5%, n=125).

Хотя заболеваемость населения туберкулезом с МЛУ на протяжении изучаемого периода была стабильна со средне многолетним показателем 7,4 на 100 тысяч населения (95%ДИ 6,3÷8,7), в контингенте больных туберкулезом доля бактериовыделителей штаммов МБТ с множественной лекарственной устойчивостью возросла практически в два раза – с 10,8 % до 21,6%.

У 48,0% впервые выявленных в 2015г больных туберкулезом, обследованных на чувствительность к противотуберкулезным препаратам, выявлена устойчивость к препаратам первой и второй линии в различной комбинации. В структуре лекарственной устойчивости монорезистентность составляла 15,6% (преимущественно к изониазиду или стрептомицину), полирезистентность – 20,4%, множественная лекарственная устойчивость – 57,0%, широкая лекарственная устойчивость – 7,0%.

Следует отметить наличие тенденции к увеличению доли впервые больных туберкулезом органов дыхания с широкой лекарственной устойчивостью, за последние 5 лет этот показатель среди больных с установленной лекарственной устойчивостью возрос с 2,5% до 7,0%. Заболеваемость населения туберкулезом с ШЛУ в период с 2011 – 2015гг. увеличилась с 0,4 (n=9) до 1,5 на 100 тысяч населения (n=29). Распространенность туберкулеза с ШЛУ на начало 2016г. составляла 8,9 на 100 тысяч населения Омской области (n=177).

В РФ при наличии диагностических возможностей официальные данные о распространенности ШЛУ-ТБ отсутствуют. Одной из причин распространения МЛУ/ШЛУ-ТБ является широкая циркуляция на территории РФ МЛУ штаммов

M. tuberculosis генетического семейства Beijing [7]. Результаты исследования показали, что среди ШЛУ штаммов присутствуют также штаммы других генетических линий, таких как LAM (14,1%), Ural (4,7%) [8, с.182].

На территории Омской области популяция возбудителя туберкулеза гетерогенна и представлена штаммами различных генетических семейств – Beijing, LAM, S, Haarlem, Uganda. Выявлено преобладание изолятов семейства Beijing (60%), показана гомогенность кластеров, что свидетельствует об активной передаче этого генотипа и подтверждает его повышенную трансмиссивность [9 с.34].

Таким образом, на территории Омской области наблюдается динамика к росту заболеваемости населения туберкулезом, вызванным микобактериями с множественной и широкой лекарственной устойчивостью. Складывающаяся эпидемиологическая ситуация требует внедрения дополнительных противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение распространения туберкулеза с широкой лекарственной устойчивостью.

Список используемых источников:

1. Maitre T, Aubry A, Jarlier V, et al. Multidrug and extensively drug-resistant tuberculosis // *Med.Mal.Infect.* 2016. Doi: 10.1016/j.medmal.2016.07.006
2. Пасечник О.А. Оптимизация эпидемиологического надзора и системы противоэпидемических мероприятий в эпидемических очагах туберкулезной инфекции в условиях широкого распространения микобактерий туберкулеза, устойчивых к антибактериальным препаратам. Автореферат диссертации. Омск, 2004. 21 с.
3. Пасечник О.А., Руднева С.Н., Татаринцева М.П. Динамика эпидемиологических показателей по туберкулезу в Омской области // *Туберкулез и болезни легких.* 2015. №5. С. 139-140.
4. Пасечник О.А., Стасенко В.Л., Блох А.И. Эпидемиологические проявления туберкулезной инфекции в регионах Сибири с различной распространенностью ВИЧ-инфекции // *Эпидемиология и вакцинопрофилактика.* 2015. Т. 14. №5 (84). С. 31-35.
5. Мордык А.В., Пузырева Л.В., и др. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией на территории Омской области за период с 2008 по 2012 гг. // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии.* 2014. Т. 6. № 2. С. 106-109.
6. Мордык А.В., Пузырева Л.В. Основные факторы, определяющие заболеваемость туберкулезом контактных лиц в очагах туберкулезной инфекции // *Туберкулез и болезни легких.* 2014. № 1. С. 9-13.
7. Mokrousov I, Vyazovaya A., Otten T., et al. *Mycobacterium tuberculosis* population in northwestern Russia: an update from Russian-EU/Latvian border region. *PLoS One*, 2012. Vol. 7. no. 7. e:41318. Doi: 10.1371/journal.pone.0041318
8. Васильева Н.Р., Вязовая А.А., Журавлев В.Ю., и др. Генотипы штаммов *Mycobacterium tuberculosis* с широкой лекарственной устойчивостью и клинико-эпидемиологические особенности туберкулеза легких // *Инфекция и иммунитет.* 2016. Т. 6. № 2. С. 179–183.
9. Пасечник О.А., Дымова М.А., Филипенко М.Л. и др. Молекулярная эпидемиология туберкулезной инфекции в Омской области // *Эпидемиология и вакцинопрофилактика.* 2016. №4 (89). С. 29-36.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.087

Поступила (Received): 28.09.2016

Кораблева Е.А.**Реальности и перспективы повышения качества оказания медицинских услуг населению России за счёт внедрения информационных технологий****Korableva E.A.****Reality and prospects of improvement the quality of medical services to the population of Russia due to implementation of information technologies**

В публикации рассмотрены основные виды прикладных программных продуктов, применяемых в медицинских учреждениях на различных этапах работы с пациентами, а также конкретные примеры повышения качества оказания медицинских услуг населению России за счёт их внедрения в учреждениях Министерства здравоохранения РФ

Ключевые слова: автоматизированные информационные системы, прикладные программы

Кораблева Екатерина Андреевна

Студент

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова
г. Москва, ул. Островитянова, 1

The publication describes the main types of software applications used in medical institutions at various stages of working with patients, as well as concrete examples of improving the quality of medical services to the population of Russia due to of their implementation in the Russian Federation Ministry of Health facilities

Key words: automated information system, application software

Korableva Ekaterina Andreevna

Student

Russian national research medical university named N.I. Pirogov
Moscow, Ostrovityanova st., 1

Основными показателями качества оказания медицинских услуг можно считать: доступность медицинских услуг, своевременность их оказания, результативность предоставления медицинской помощи, время, потраченное на получение медицинских услуг или медицинской помощи, отсутствие нежелательных последствий для здоровья после получения медицинской помощи.

Практически такие же ориентиры заданы в Государственной программе Российской Федерации «Развитие здравоохранения», вторая редакция которой была утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 294. В программе сказано, что «целью Государственной программы является обеспечение доступности медицинской помощи и повышение эффективности медицинских услуг, объемы, виды и качество которых должны соответствовать уровню заболеваемости и потребностям населения, передовым достижениям медицинской науки» [4].

Достичь целевые значения обозначенных показателей, определяющих качество медицинских услуг, можно за счёт внедрения программных продуктов различных классов в процессы обработки информации и управления их сопровождающие.

Прикладные программные продукты, применяемые в медицинских учреждениях разного профиля, условно можно разделить на следующие функциональные группы:

- автоматизированные системы ведения документооборота, учёта проведённой лечебной работы, формирования электронных хранилищ документов и других материалов, подготовки форм медицинской статистической отчётности;
- прикладные программы, обеспечивающие работу диагностической медицинской аппаратуры, визуализацию результатов обследований;
- системы автоматизированного проектирования, позволяющие визуализировать результаты съёмки и 3D-моделирования внутренних органов,
- электронные справочники и информационно-поисковые системы – электронные справочники лекарственных препаратов, правовые справочные системы «Гарант» и «Консультант+»;
- автоматизированные системы поддержки принятия решений по вопросам лечения больных и прогноза состояния и течения их болезни,
- web-приложения или Интернет-сайты, позволяющие разместить во всемирной паутине информацию о деятельности лечебных учреждений рекламного, справочного и другого характера, обеспечить возможности дистанционной записи пациентов на приём.

Рассмотрим более подробно, как программные продукты указанных выше функциональных групп позволяют существенно улучшить качество оказания медицинских услуг.

Выбор лечебного учреждения для получения медицинских услуг или запись на приём к врачу сейчас, практически, невозможна без web-приложений, являющихся официальными сайтами лечебных учреждений. Такие приложения позволяют с помощью компьютеров и мобильных устройств получить необходимую информацию о работе медицинского учреждения и конкретных специалистов, записаться к ним на приём. Примером такого web-приложения является портал записи на приём к врачам консультационной поликлиники Смоленской областной клинической больницы [5].

Такой подход позволяет сэкономить время обращения за предоставлением услуг и повысить их доступность даже для тех, кто не может многократно посещать лечебное учреждение. Однако, в связи с рядом не до конца проработанных организационных процедур и отсутствием автоматизации деятельности регистратуры поликлиники могут возникать проблемы в обслуживании пациентов, получивших талоны по электронной записи на приём.

Во многих районных и городских поликлиниках карточки больных по-прежнему хранятся в бумажном виде, хотя существует множество специализированных приложений, предназначенных для ведения картотеки больных. В качестве примеров можно привести следующие тиражируемые программные продукты, реализуемые фирмой 1С и организациями франчайзинга:

- 1С: Медицина. Поликлиника,
- 1С: Медицина. Стоматологическая клиника,
- Аналит: Учёт медицинских услуг,
- 1С-Рарус: Управление медицинской организацией [13].

Электронное ведение карточек больных позволит избежать необходимости получения пациентом карточки бумажного вида в регистратуре, что существенно ускорит процесс оказания непосредственно медицинской помощи, решит проблему потери бумажной карточки: её всегда можно восстановить из электронного вида.

Внедрение программных продуктов для ведения электронной картотеки пациентов сопряжено с необходимостью наличия в лечебном учреждении достаточного количества ПЭВМ и локальной сети, что пока недостижимо для многих городских и районных поликлиник и больниц.

На своевременность и качество оказания медицинских услуг населению существенно влияет оперативность, правильность и своевременность оказания медицинской помощи больным в неотложных и угрожающих их здоровью ситуациях.

Здесь немаловажную роль играют программные продукты, установленные в приёмных отделениях больниц, позволяющие в режиме реального времени получать информацию о занятых и свободных койко-местах в различных отделениях лечебного учреждения, вести учёт пациентов, медикаментов, выполнять диспетчеризацию процессов в приёмном отделении.

В качестве примеров программных продуктов, позволяющих вести указанный документооборот можно привести комплексное решение «МКТ-Современное приёмное отделение», «1С: Медицина. Больница» [9, 14].

Кроме правильного, быстрого и своевременного оформления документов больных, экстренно поступивших в стационар больницы, огромное значение для их успешного лечения имеют грамотно и своевременно проведённые диагностические мероприятия, которые позволяют правильно поставить диагноз и начать лечение.

Поэтому сегодня большое знание имеет специализированное программное обеспечение в системах диагностики, таких как ультразвуковое исследование, магнитно-резонансная томография, флюоресцентная ангиография, сканирующая лазерная офтальмоскопия, оптическая когерентная томография и т.д.

Примером программных продуктов, обеспечивающих работу диагностической аппаратуры, являются комплекс программного обеспечения Scan Assistant для LOGIQ S8 компании GE Healthcare [15], программное обеспечение, реализующее технологию MultiTransmit с программным модулем ExamCards для магнитно-резонансного томографа Achieva 3.0T TX [16], программное обеспечение, обеспечивающее работу компьютерного томографа DISCOVERY CT750 HD [10] и ряд других.

Правильная и оперативная диагностика заболеваний у пациентов позволяет достичь хороших результатов в их лечении. Многие медицинские диагностические автоматизированные системы относятся к классу систем искусственного интеллекта и конкретным его разновидностям: экспертным системам,

нейронным сетям, системам поддержки принятия решений модельного типа [7].

Рассмотрим несколько примеров программных продуктов сегодня применяемых для мониторинга состояния тяжёлых больных. Программные продукты «КАРДЕКС» – средство автоматизации сбора данных и документирования процессов в отделениях анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии [12]. Известна также система контроля и регистрации в палатах реанимации и интенсивной терапии DiViSy DOR D – R. Создание системы медицинского видеонаблюдения за пациентами в палатах интенсивной терапии и реанимации с возможностями просмотра и анализа всех видов медицинской информации [6].

Автоматизированная информационная система управления и поддержки принятия решений при организации лечебно-диагностических процессов (ЛДП) система Maximus, разработанная ООО "Диакса-Софт", выполняет следующие функции: автоматический сбор информации и результатов измерений, анализ динамики параметров состояния пациентов, оборудования, автоматизированную диагностику, выработку программ лечения, регламентирование ЛДП, обучение и скрининг компетенций медицинского персонала, КРІ, удалённое консультирование и онлайн мониторинг ЛДП, управление административными процессами, первичный учёт и логистику пациентов, материалов, ведение регистра пациентов и другие [8].

Большинство программных решений компании ООО "xGen Cybernetics", созданных на базе собственной платформы xGen IDS, предназначены для диагностики моногенных и мультифакториальных заболеваний.

Программный комплекс «Информационно-диагностический комплекс XGen IDS 1.0 для наследственных и мультифакториальных заболеваний» включает в себя набор диагностических, информационных и вспомогательных программ, обеспечивающих и повышающих эффективность диагностического и объяснительного этапов медико-генетического консультирования [17].

Решение «БАРС. Здравоохранение – Ген-Эксперт» – это инновационное решение для комплексной автоматизации медико-генетической службы. Представляет собой экспертную систему поддержки принятия врачебных решений в вопросах дифференциальной диагностики наследственных заболеваний, выборе лечения и клинико-генетическом прогнозе. Решение предназначено для использования в практической работе врачей различных специальностей (генетиков, эндокринологов, неонатологов, педиатров, терапевтов, кардиологов и др.) при консультировании семей с наследственной и врождённой патологией, семейной профилактике [3].

Ранняя диагностика наследственных заболеваний или выявление их у будущих родителей позволит начать своевременное лечение или предложить методы минимизации либо исключения у будущих поколений. Это позволит сохранить здоровье нации и избежать тяжёлых последствий для больных, получивших эти заболевания при рождении.

Кроме того, для больных с одним из самых распространённых наследственных заболеваний – сахарным диабетом, разработана система поддержки

принятия решений модельного типа, позволяющая формировать для них оптимальное по критерию гликемического индекса меню на любой период [2], что позволит упростить для больных процесс мониторинга содержания глюкозы в потребляемых продуктах.

Автоматизированная клиническая информационно-интеллектуальная справочная система разработчика «Первый Бит» способна проводить автоматизированную дифференциальную диагностику на основании общих медицинских и специализированных медицинских данных (в т.ч. по симптомам и синдромам), обеспечить консультативную и специализированную профессиональную поддержку принятия врачебных решений в лечебно-диагностическом процессе, анализировать психосоматический и психо-физиологический статусы в динамике [1]. Это позволит повысить точность установки диагнозов врачами, не имеющими достаточной врачебной практики.

Высокотехнологичная медицинская помощь также невозможна без специализированных программных продуктов.

Уникальные разработки в области интеграции лазерных и информационных технологий для медицины создали учёные Института проблем лазерных и информационных технологий РАН. Одним из направлений их научной деятельности является лазерная стереолитография.

Лазерная стереолитография – лазерно-информационная технология оперативного изготовления пластиковых моделей объектов со сколь угодно сложной формой поверхности по их трехмерным компьютерным моделям.

Лазерная стереолитография реализует принцип прямого формообразования путем изменения фазового состояния среды в заданной области пространства. В разработанной версии технологии реализован метод формирования трехмерных объектов путем послойного наращивания полимерного (композитного) материала. Спроектированный на компьютере трехмерный объект "выращивается" из жидкой фотополимеризующейся композиции последовательными тонкими (25-300 мкм) слоями, формируемыми под действием лазерного излучения на платформе, погружаемой в ванну с жидкой композицией [11].

В качестве практического применения данного метода хочется привести пример, когда пациентке с раздробленными лобными костями черепа на основе изготовленного полимерного образа лобной части смогли изготовить и вживить имплантат, заменивший девочке повреждённую часть черепа.

Без сомнения, научные открытия в области информационных технологий и смежных областях, помогут выявить заболевания на ранних стадиях и спасти жизни больных, помочь тяжёлым больным в реабилитации.

Таким образом, информационные технологии сегодня прочно вошли в деятельность медицинских учреждений, пациентов, врачей и других объектов, взаимодействующих в процессах оказания и получения медицинских услуг. Хочется надеяться, что в дальнейшем спектр применения информационных технологий и программных продуктов в медицине будет расширяться, причём в основном за счёт внедрения отечественных разработок.

1. Автоматизированная клиническая информационно-интеллектуальная справочная система.
URL: <http://www.medlinks.ru/article.php?sid=47970>
2. Александров С.Е., Кораблева Г.В. Возможности применения имитационной модели формирования оптимального меню больных сахарным диабетом // Врач и информационные технологии. 2012. № 5. С. 45-55.
3. Ген – Эксперт. URL: <http://bars-saratov.ru/zdravookhranenie?id=248>
4. Государственный доклад о реализации государственной политики в сфере охраны здоровья за 2015 год.
URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/programms/gosudarstvennyy-doklad-o-realizatsii-gosudarstvennoy-politiki-v-sfere-ohrany-zdorovya-za-2014-god>
5. Департамент здравоохранения Смоленской области. Запись на приём к врачу.
URL: <http://smolensk.mylpu.ru/index.php?module=appointment&lpu=540>
6. Интегральные решения для диагностических и лечебных кабинетов на базе ком-плексов DiViSy DOR D. URL: <http://www.divisy.ru/Solutions/20053/>
7. Кобринский Б. А. Автоматизированные диагностические и информационно-аналитические системы в педиатрии. URL: http://www.rmj.ru/articles_1810.htm
8. Компания ООО "Диакса-Софт".
URL: <http://www.hl7.org.ru/component/k2/item/25-kompaniya-ooo-diakea-soft-vstupila-v-nablyudatelnyj-sovet-hl7-rossiya>
9. Комплексное решение «МКТ-Современное приёмное отделение».
URL: http://medcomtech.ru/Products/Medorg/sovr_priem_otd.html
10. Компьютерный томограф DISCOVERY CT750 HD.
URL: http://www.medsyst.ru/catalog/tomography/computed_tomography/discovery-ct750-hd.html
11. Лазерная стереолитография. URL: <http://www.laser.ru/science/scien11.html>
12. Программные продукты «КАРДЕКС». URL: <http://tele.med.ru/media/lectures/vostriakov/index.html>
13. Решения для отрасли: Поликлиники. URL: <http://solutions.1c.ru/clinic>
14. 1С: Медицина: Больница. URL: <http://solutions.1c.ru/catalog/hospital/priem>
15. LOGIQ S8 компании GE Healthcare.
URL: [http://www.medsyst.ru/catalog/ultrasound/ultrasound/logiq-s8.html](http://www.medsyst.ru/catalog/ultrasound/ultrasound/ultrasound/logiq-s8.html)
16. МРТ Philips Achieva 3.0T TX. URL: <http://www.medsyst.ru/catalog/tomography/mrt/achieva-3.0t-tx.html>
17. XGen Cybernetics (Москва). Облачный сервис xGenCloud для подбора и автоматической интерпретации результатов генетического тестирования.
URL: <http://zdravotech.com/partners/139-cybernetics.html>

© 2016, Кораблева Е.А.

Реальности и перспективы повышения качества оказания медицинских услуг населению России за счёт внедрения информационных технологий

© 2016, Korableva E.A.

Reality and prospects of improvement the quality of medical services to the population of Russia due to implementation of information technologies

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.093

Поступила (Received): 30.09.2016

Лепешкина И.И.
Востребованность профессий фармацевт и провизор в России и в Республике Мордовия

Lepyoshkina I.I.
The demand professions pharmacist and specialist in Russia and in the Republic of Mordovia

Фармацевты являются достаточно востребованными профессиями на рынке труда. Спрос на данную профессию постоянно увеличивается, несмотря на большое количество выпускаемых специалистов. Большинство компаний обращают внимание именно на квалификацию специалистов. Лекарственные препараты занимают важное место в сохранении здоровья человека. Поэтому профессия провизор была и, на протяжении еще долгого времени, будет востребована

Ключевые слова: фармацевт, профессия, востребованность

Pharmacists are quite in demand occupations in the labour market. Demand for this profession is constantly increasing, despite the large number of graduates. Most companies pay attention to the professional qualifications. Medicines play an important role in maintaining human health. So the pharmacist profession was and, for a long time to come, will be in demand

Key words: pharmacist, profession, demand

Лепешкина Ирина Ивановна

Ассистент

Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарёва

г. Саранск, ул. Большевистская, 68

Lepyoshkina Irina Ivanovna

Assistant

Mordovia state university named N.P. Ogarev
Saransk, Bolshevistskaya st., 68

В данной статье рассмотрим тему востребованности профессий фармацевта и провизора на рынке труда в республике Мордовия и разберем некоторые особенности двух данных специальностей.

В нашем государстве аптечная отрасль развивается быстрыми темпами, поэтому данные профессии широко востребованы. Провизор имеет диплом высшего учебного заведения, фармацевт имеет средне-специальное образование.

Фармацевт (провизор) изготавливает, проводит анализ и занимается отпуском лекарственных средств и является вторым человеком, к которому мы обращаемся после приема врача. Но чаще всего даже первым, так как большинство обращается именно в аптеку, вместо того, чтобы идти в лечебное учреждение. Именно фармацевт является тем специалистом, который может грамотно проконсультировать о лекарственных средствах, способах применения, побочных действиях, тем самым оградить человека от ошибочного выбора.

Провизор (фармацевт) должен хорошо знать ассортимент, представленный в аптеке, фармакологическое действие препаратов, их показания и противопоказания, аналогичные препараты и при возможности уметь заменить препарат на другой по МНН и объяснить, чем они отличаются. Данная профессия относится к профессиям умственного, творческого, интеллектуального труда. Работнику аптечной организации нужно обладать навыками оказания первой медицинской помощи, проявлять интерес и непрерывно совершенствовать знания в экономической сфере и ИТД.

В настоящее время большая часть фармацевтов работает за первым столом, отпуская лекарственные препараты. Принципиальных различий между двумя этими профессиями практически нет, поэтому для работодателя важным моментом является наличие опыта и уровня знаний. Фармацевт, проработав в течении 5 лет, может стать заведующим аптекой. При получении высшего образования, став провизором, карьерные перспективы существенно расширяются. Кроме аптек и складов фармацевты (провизоры) могут осуществлять свою деятельность на предприятиях по изготовлению лекарственных средств и изделий медицинского назначения, а также участвовать в научно-исследовательских работах.

В республике Мордовия есть два учебных заведения, где можно овладеть профессией фармацевт и провизор: Медицинский институт, являющийся структурным подразделением Национального Исследовательского Мордовского Государственного университета им. Н.П. Огарёва, и государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Саранский медицинский колледж»

Фармацевты и провизоры являются достаточно востребованными профессиями на рынке труда. Спрос на данную профессию постоянно увеличивается, несмотря на большое количество выпускаемых специалистов. Большинство компаний обращают внимание именно на квалификацию специалистов. В Республике Мордовия также сохраняется спрос на специалистов. Сотрудники требуются как в коммерческие аптеки, так и в государственные аптеки ГУП «Фармация» Республики Мордовия.

Лекарственные препараты занимают важное место в сохранении здоровья человека. Поэтому профессия провизор была и, на протяжении еще долгого времени, будет востребована.

Список используемых источников:

1. Карева Н.Н., Охотина И.А. Маркетинг на фармацевтическом рынке // Фармация. 1995. №6. С. 28.
2. Апенько С.Н., Еременко Е.И. Инновационные технологии формирования и оценки профессиональных управленческих компетенций слушателей программ дополнительного образования ВУЗов // Изв. Иркут. гос. акад. академии. 2015. Т. 25. № 5. С. 834-841.
3. Бермус А.Г. Проблемы и перспективы реализации компетентного подхода в образовании // Высш. образование в России. 2010. № 5. С. 9.
4. Центр маркетинговых исследований «Фармэксперт». URL: <http://www.pharmexpert.ru>
5. Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. URL: <http://www.rosminzdrav.ru>

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.095

Поступила (Received): 30.09.2016

Лепешкина И.И.**Особенности рынка фармацевтических товаров в России****Lepyoshkina I.I.****Features of the market of pharmaceutical products in Russia**

Отечественная отрасль имеет ряд проблем и особенностей. Российский фармацевтический рынок, имеет зависимость от импорта лекарственных средств, также следующей особенностью является производство дженериков и внутренний спрос. Еще одной особенностью фармацевтического рынка в России является система обязательного медицинского страхования

Ключевые слова: фармацевтический рынок, импорт, спрос

Лепешкина Ирина Ивановна

Ассистент

Мордовский государственный университет

им. Н.П. Огарёва

г. Саранск, ул. Большевистская, 68

The domestic industry has a number of issues and features. Russian pharmaceutical market, has a dependence on imported medicines, also next feature is the production of generics and domestic demand. Another feature of the pharmaceutical market in Russia is the system of compulsory health insurance

Key words: pharmaceutical market, import, demand

Lepyoshkina Irina Ivanovna

Assistant

Mordovia state university named N.P. Ogarev

Saransk, Bolshevistskaya st., 68

Российский фармацевтический рынок лекарственных средств активно развивается, но назвать его динамичным нельзя. Отечественная отрасль имеет ряд проблем и особенностей.

Российский фармацевтический рынок, имеет зависимость от импорта лекарственных средств. Связано это с тем, что с времен Советского Союза государственных предприятий, на которых производились готовые медицинские препараты, было очень мало. Специализировались данные предприятия на выпуске вспомогательных компонентов, субстанциях, которые импортировали в другие страны, в конечном итоге уже получая готовый лекарственный препарат. Такая ситуация сохраняется и по сегодняшний день.

Следующей особенностью является производство дженериков. В наше время большая часть российских предприятий специализируется именно на производстве дженериков- непатентованных фармацевтических товаров. Следует отметить, что до сих пор многие российские фармацевтические компании производят копии устаревших лекарственных препаратов. Многие из этих препаратов признаны неэффективными в других странах и сняты с производства. Существует ряд причин, почему российские предприятия не производят готовые патентованные лекарства.

На производство брендовых препаратов требуются гигантские финансовые затраты. Отечественные компании не могут позволить себе тратить такое количество денег на разработку новых лекарственных средств.

Также для разработки нового препарата требуется достаточно много времени, примерно 10-12 лет. Фирма затрачивает колоссальные денежные средства на исследовательскую деятельность. В результате данной деятельности у лекарственных препаратов выявляются побочные эффекты, взаимодействие с другими препаратами. Пройдя данные испытания не все изобретенные лекарственные средства допускаются к массовому производству. Фармацевтическая компания из-за неуспешной разработки теряет много времени и денег. Предприятию придется возмещать убытки за счет прибавления их к стоимости других лекарственных препаратов.

Немаловажным фактором является то, что производство оригинальных лекарственных препаратов, должно соответствовать международным стандартам (например GMP), обладать современным оборудованием, квалифицированными специалистами. При производстве дженериков данные условия не являются обязательными-дополнительных финансовых затрат не требуется.

Внутренний спрос также является особенностью фармацевтического рынка России. В течении долгого времени и до сих пор люди прибегали к помощи «народной медицины», занимались самолечением и траволечением. Если нужный препарат отсутствовал в аптеке или дорого стоил, люди сами готовили настои, отвары, настойки. Поэтому наличие низкой цены у дженериков дает им огромное преимущество перед недешевыми оригинальными препаратами.

Еще одной особенностью фармацевтического рынка в России является система обязательного медицинского страхования. В нашей стране при наличии медицинского полиса оказывают только бесплатную медицинскую помощь, а покупка, зачастую дорогих, медицинских препаратов, ложится на плечи граждан.

Исходя из всего выше перечисленного, можно сделать вывод о том, что фармацевтический рынок России активно развивается, но ему еще есть к чему стремиться.

Список используемых источников:

1. «Фармацевтический рынок России», исследование маркетингового агентства «DSM Group», 2012.
2. Журнал. Новая аптека. 2007. № 6.
3. Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации.
URL: <http://www.rosminzdrav.ru>
4. Центр маркетинговых исследований «Фармэксперт». URL: <http://www.pharmexpert.ru>
5. Медиа проект «Новости GMP», новости фармацевтических предприятий и производств.
URL: <http://gmpnews.ru>

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.097

Поступила (Received): 03.09.2016

**Лямина Е.Л., Рогожина Н.А., Степаева И.П.
Роль компьютерной томографии в диагностике
туберкулёза у детей в Республике Мордовия**

**Lyamina E.L., Rogozhina N.A., Stepaeva I.P.
The role of computer tomography in the diagnosis
of tuberculosis in children in Mordoviya Republic**

Статья посвящена исследованию роли компьютерной томографии в диагностике туберкулёза у детей, что могло способствовать повышению заболеваемости туберкулёзом у детей в Республике Мордовия

Ключевые слова: туберкулёз, туберкулёз у детей, компьютерная томография, диагностика туберкулёза

The article is devoted to investigation of the role of computed tomography in the diagnosis of tuberculosis in children, which could contribute to the increase in the incidence of tuberculosis in children in the Republic of Mordovia

Key words: tuberculosis, tuberculosis in children, computed tomography, diagnosis of tuberculosis

Лямина Елена Леонидовна

*Кандидат медицинских наук, доцент
Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарева
г. Саранск, ул. Ульянова, 32*

Lyamina Elena Leonidovna

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Mordovia state university named N.P. Ogarev
Saransk, Ulyanova st., 32*

Рогожина Нина Александровна

*Кандидат медицинских наук, доцент
Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарева
г. Саранск, ул. Ульянова, 32*

Rogozhina Nina Alexandrovna

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Mordovia state university named N.P. Ogarev
Saransk, Ulyanova st., 32*

Степаева Ирина Петровна

*Кандидат медицинских наук, доцент
Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарева
г. Саранск, ул. Ульянова, 32*

Stepaeva Irina Petrovna

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Mordovia state university named N.P. Ogarev
Saransk, Ulyanova st., 32*

Показатель заболеваемости детей туберкулёзом в Республике Мордовия с 2010 г. по 2014 г. вырос в два раза [1]. В России в 2010 – 2012 гг. рост заболеваемости туберкулёзом у детского населения отмечен в Москве, Ивановской, Вологодской, Псковской, Томской областях, в Еврейском АО, в Ямало – Ненецком АО [2,3,4]. В эти же годы в диагностике туберкулёза началось активное использование компьютерной томографии, диагностические возможности которой, показали свою высокую эффективность [5, 6, 7].

Цель исследования. Оценить роль компьютерной томографии в диагностике туберкулёза у детей в Республике Мордовия.

Материалы и методы исследования. Проведён ретроспективный анализ 69 историй болезни детей, взятых на учёт в 2010 – 2014 гг. с впервые выявленным активным туберкулёзом.

Результаты исследования. За исследуемый период в Республике Мордовия зарегистрировано 69 детей с впервые выявленным активным туберкулёзом. В 2010 г. выявлено – 12 человек, в 2011 г. – 8, в 2012 г. – 8, в 2013 г. – 17, 2014 г. – 24 ребёнка. Заболеваемость туберкулезом детей в Республике Мордовия составила в 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 годах соответственно 10,9 – 7,2 – 7,1 – 15,1 – 21,1 на 100000 населения. Показатель заболеваемости за этот период вырос в два раза.

Ведущей формой туберкулеза у детей явился туберкулёз внутригрудных лимфоузлов, диагностированный у 63 детей (91,3%). В единичных случаях фиксировались инфильтративный туберкулёз – 2 (2,9%), туберкулёзный плеврит – 1 (1,4%), туберкулёз селезенки – 1 (1,4%), туберкулёз печени и селезёнки – 1 (1,4%). Осложненное течение специфического процесса отмечено у 19 (27,5%) человек. За последние пять лет осложнения туберкулёза у детей стали выявляться в 7 раз чаще ($p < 0,001$).

Выявление туберкулёза у детей в Мордовии осуществлялось в основном при проведении массовой туберкулинодиагностики и при обследовании по контакту (89,9%).

Детям при диагностике туберкулёза проводилась проба Манту с 2 ТЕ, с 2010 г. стал применяться Диаскинтест. Всем детям проводился традиционный комплекс рентгенологического обследования, включающий обзорную рентгенографию органов грудной клетки, томографию средостения. Компьютерная томография органов грудной клетки как дополнительный метод диагностики туберкулёза проведена у 45 (65,2%) детей: в 2010 г. – у 7 (58,3%) чел., в 2011 г. – у 3 (37,5%), в 2012 г. – у 3 (37,5%), в 2013 г. – у 12 (70,6%), в 2014 г. – у 20 (83,3%). Показанием для проведения компьютерной томографии было наличие косвенных рентгенологических признаков поражения внутригрудных лимфоузлов и гиперергическая реакция на Диаскинтест.

Совпадение изменений выявленных при рентгенотомографическом обследовании и с помощью компьютерной томографии отмечено у 10 (14,5%) детей. По сравнению с результатами традиционного рентгенотомографического обследования с помощью компьютерной томографии у 12 (26,7%) больных удалось выявить большее количество поражённых групп лимфоузлов. Ещё у 18 (40%) пациентов специфические изменения были выявлены только при компьютерной томографии, предшествующее рентгенотомографическое обследование не выявило изменений в легких и лимфоузлах. Осложнения специфического процесса с помощью компьютерной томографии были диагностированы дополнительно у 16 (23,2%) человек, что составило 84,2% от всех осложнений.

Выводы. Таким образом, в исследуемые годы, основным рентгенологическим методом, позволяющим выявить изменения в легких и во внутригрудных

лимфоузлах, стала компьютерная томография органов грудной клетки. Внедрение компьютерной томографии в диагностический процесс способствовало улучшению диагностики туберкулёза, что повлияло на рост заболеваемости детей туберкулёзом в Республике Мордовия. Это позволяет сделать вывод, что показатель заболеваемости детей туберкулёзом – это не только основной критерий общего состояния эпидемической ситуации по туберкулёзу, но и показатель активности использования современных методов диагностики при обследовании на туберкулёз детского населения.

Список используемых источников:

1. Лямина Е.Л., Рогожина Н.А., Ипполитова И.П., Косова Г.А. Туберкулез у детей в Республике Мордовия – современные тенденции // Туберкулез и болезни легких. 2015. №5. С.117-118.
2. Аксенова В.А., Севостьянова Т.А., Клевно Н.И. Туберкулез у детей и подростков в России к началу XXI в. // Вестник Росздравнадзора. 2013. №3. С. 13-15.
3. Богородская Е.М., Севостьянова Т.А., Стерликов С.А. и др. Причины гипердиагностики активного туберкулеза у детей в современных условиях // Туберкулез и болезни легких. 2013. № 6. С. 45-47.
4. Шилова М.В. Туберкулез в России в 2012-2013 году, монография. М., 2014. 244 с.
5. Попова Ю. В., Шишкова Л. И., Коваленко Г. Е. Сравнительный анализ заболеваемости туберкулезом у детей г. Владивостока с учетом использования современных методов диагностики // Туберкулез и болезни легких. 2011. №5. С. 122 – 123.
6. Остроумова О.М., Ивановский В. Б., Грицай И. Ю. Компьютерная томография в комплексной диагностике туберкулеза органов дыхания // Туберкулез и болезни легких. 2011. №5. С. 88 – 89.
7. Поддубная Л. В., Егошина И. Ю. Методы выявления туберкулеза у детей и подростков // Туберкулез и болезни легких. 2011. №5. С. 114 – 115.

© 2016, Лямина Е.Л., Рогожина Н.А., Степаева И.П.
Роль компьютерной томографии в диагностике туберкулёза у детей в Республике Мордовия

© 2016, Lyamina E.L., Rogozhina N.A., Stepaeva I.P.
The role of computer tomography in the diagnosis of tuberculosis in children in Mordoviya Republic

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.100

Поступила (Received): 03.09.2016

**Маль Г.С., Лазарева И.А., Кононов С.И.,
Грибовская И.А., Кувшинова Ю.А.
Роль генетического полиморфизма в
формировании лекарственного ответа у
больных ИБС в условиях инфекции**

**Mal G.S., Lazarev I.A., Kononov S.I.,
Gribovskaya I.A., Kuvshinova Yu.A.
The role of genetic polymorphism in the
development of drug-response in patients with
ischemic heart disease in terms of infection**

В статье рассмотрены аспекты влияния полиморфизма гена белка-переносчика эфиров холестерина на эффективность гиполлипидемической терапии. Крупномасштабные геномные исследования обнаружили более значимую корреляцию между полиморфизмами. Розувастатин показал значительный гиполлипидемический эффект в отношении всех исследованных показателей липидного обмена уже на 12 неделе лечения. Что касается, влияния острого инфекционного процесса на течение ИБС, нами выявлен факт дестабилизации атеросклеротической бляшки, обусловленный хроническим воспалением, имеющим место при атеросклерозе, что приводит к прогрессированию ишемии у данных пациентов

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, воспаление, гиперлипидемия, белок-переносчик эфиров холестерина

Маль Галина Сергеевна

*Доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой
Курский государственный медицинский
университет
г. Курск, ул. К. Маркса, 3*

Лазарева Ирина Алексеевна

*Кандидат медицинских наук, доцент
Курский государственный медицинский
университет
г. Курск, ул. К. Маркса, 3*

The article deals aspects of the impact of gene polymorphism ester transfer – protein on the effectiveness of cholesterol lowering therapy. Rosuvastatin showed a significant lipid-lowering effect in respect of all the studied parameters of lipid metabolism is already at 12 weeks of treatment. As for the effects of acute infection on the course of coronary artery disease, we have revealed the destabilization of atherosclerotic plaque caused by chronic inflammation, occurring in atherosclerosis, which leads to the progression of ischemia in these patients

Key words: coronary heart disease, inflammation, hyperlipidemia, ester transfer-protein cholesterol

Mal Galina Sergeevna

*Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of
Department
Kursk state medical university
Kursk, K. Marx st., 3*

Lazareva Irina Alekseevna

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Kursk state medical university
Kursk, K. Marx st., 3*

Кононов Станислав Игоревич

Ассистент

Курский государственный медицинский университет

г. Курск, ул. К. Маркса, 3

Kononov Stanislav Igorevich

Assistant

Kursk state medical university

Kursk, K. Marx st., 3

Грибовская Ирина Александровна

Ассистент

Курский государственный медицинский университет

г. Курск, ул. К. Маркса, 3

Gribovskaya Irina Alexandrovna

Assistant

Kursk state medical university

Kursk, K. Marx st., 3

Кувшинова Юлия Анатольевна

Студент

Курский государственный медицинский университет

г. Курск, ул. К. Маркса, 3

Kuvshinova Julia Anatolevna

Student

Kursk state medical university

Kursk, K. Marx st., 3

Основным белком, участвующим в метаболизме липидов и обеспечивающим обратный транспорт ХС, является белок-переносчик ЭХ – СЕТР. Функциональная активность СЕТР заключается в переносе ЭХ от ХС ЛВП к атерогенным ЛП (ХС ЛПП, ХС ЛОНП, ХС ЛНП), что ведет к снижению уровня ХС ЛВП. В то же время происходит обратный перенос ТГ в направлении от ХС ЛНП, ХС ЛОНП к ХС ЛВП [6].

СЕТР, как участник липидного обмена, обладает двойственной функцией и может проявлять как анти-, так и проатерогенные свойства. Во-первых, проатерогенные свойства СЕТР выражаются в снижении переноса ЭХ от ХС ЛВП к печеночному рецептору V1 (SR-V1) по прямому пути обратного транспорта холестерина, и в увеличении тока ЭХ через атерогенные ХС ЛОНП, ХС ЛПП и ХС ЛНП. Во-вторых, при постпрандиальной гипертриглицеридемии активируется перенос ТГ от ХС ЛОНП к ХС ЛВП, что ведет к образованию обогащенных ТГ ХС ЛВП с последующей редукцией их размера и интенсивной экскрецией почками [3]. Тем не менее, СЕТР может проявлять антиатерогенные свойства, т.к. содействует передачи ЭХ к печени через не прямой путь RST, осуществляемый преимущественно через активацию печеночного ХС ЛНП-рецептора. Направленность и степень влияния СЕТР на ЛО зависят не только от корригируемых факторов, таких как, например, концентрация свободных жирных кислот, образованных в результате гидролиза пищевых ТГ, но и генетически детерминированы.

Интересным фактором является поддержание местного воспаления в атеросклеротической бляшке с активацией клеток эндотелия и индукцией экспрессии молекул адгезии, протромботической активности эндотелия про- и противовоспалительными цитокинами [1,4].

Существуют предположения о влиянии активации системы интерлейкинов при развитии инфекционных процессов в организме на течение хронического воспаления в атеросклеротической бляшке [2,5]. Тем самым заслуживает внимания изучение влияния инфекционного заболевания на течение ишемической болезни сердца и приверженности к лечению.

Цель исследования - провести сравнительную оценку эффективности гиполипидемической коррекции нарушений липидного обмена ингибиторами синтеза холестерина (розувастатин в дозе 10 мг/сут) у больных ИБС с атерогенной гиперлипидемией в сочетании с острым инфекционным заболеванием с учетом фармакогенетических принципов

Материалы и методы. Под наблюдение взято 60 пациентов, находящихся на госпитализации в ОБУЗ «Областной клинической инфекционной больнице имени Н.А. Семашко» и в кардиологическом отделении ОБУЗ «Курская городская больница № 1 имени Н.С. Короткова».

Результаты исследования и их обсуждение.

В момент заболевания ОРВИ наблюдается статистически значимое повышение ХС ЛНП и снижение ХС ЛВП при постоянном приеме розувастатина в дозе 10 мг в сутки, тем самым свидетельствуя об его неэффективности при сопутствующем инфекционном процессе. К 24 неделе наблюдения за инфекционными больными зафиксировано выраженное снижение уровня ОХ, ХС ЛПН на фоне повышения уровня ХС ЛВП, доказывающее наличие гиполипидемического эффекта при использовании данного препарата для лечения пациентов с атерогенными гиперлипидемиями на фоне ОРВИ.

Анализ результатов показал у пациентов без сопутствующего инфекционного процесса возможность получения статистически достоверного гиполипидемического эффекта ($p < 0,05$) при фармакологической коррекции розувастатином в дозе 10 мг в сутки.

Затем нами проведена оценка влияния частого полиморфизма гена белка-переносчика ЭХ (*СЕТР*) – одного из ключевых ферментов в регуляции метаболизма липидов и липопротеидов, на эффективность лечения больных розувастатином. Так, на фоне гиполипидемической терапии розувастатином у гомозигот +279AA у всех обследованных пациентов достигнуты целевые уровни холестерина, что выражается в преобладании ХС ЛВП уже на 2 неделе и в течение всего периода исследования сравнительно с носителями других генотипов. Достоверных различий в динамике изменений липидного спектра у носителей аллеля +279AA у больных с вирусной инфекцией не было выявлено. Полученные результаты сопоставимы с данными генотипами среди больных.

Выводы

У больных ИБС была обнаружена приверженность к монотерапии розувастатином 10 мг/сут; тогда как в условиях острого инфекционного процесса ответ на гиполипидемическую терапию менее выражен.

Носительство генотипа +279AA по полиморфизму *СЕТР*Taq1B ассоциировано с большей эффективностью розувастатина 10 мг/сут по сравнению с носителями генотипов +279GG и GA.

В условиях острого инфекционного процесса носительство данных генотипов не определяет различий в выраженности достижения целевых уровней липидного спектра.

Нами установлено влияние функционально значимого полиморфизма гена белка-переносчика ЭХ на изменение показателей липидного обмена, что

может косвенно указывать на вовлеченность данного гена в патогенез гиперлипидемий у обследованных нами больных ИБС.

Список используемых источников:

1. Бойцов С.А. Механизмы снижения смертности от ишемической болезни сердца в разных странах мира // Профилактическая медицина. 2013. № 5. С. 9–19.
2. Жилыева Ю.А. Состояние параметров перекисного окисления липидов крови и эластических свойств сосудистой стенки у больных ишемической болезнью сердца на фоне терапии дженерическими статинами // Человек и его здоровье. 2013. № 4. С. 68-75.
3. Маль Г.С., Звягина М.В., Грибовская И.А. Влияние генетических маркеров на эффективность гиполлипидемической терапии у больных ишемической болезнью сердца с изолированной и сочетанной гиперлипидемией // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10 С. 101-102.
4. Ребров А.П., Воскобой И.В. Роль воспалительных и инфекционных факторов в развитии атеросклероза // Тер арх 2014. (1).4. С. 78-82.
5. Салахова Г.М. Клинико- диагностическое и прогностическое значение маркеров воспаления при ишемической болезни сердца: Автореф. дис. канд. мед. наук. Челябинск. 2010. С. 25.
6. ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk / D.C. Goff et al. // J. Am. Coll. Cardiol. 2014. Vol. 63. № 25. P. 2935–2959.

© 2016, Маль Г.С., Лазарева И.А., Кононов С.И., Грибовская И.А., Кувшинова Ю.А.

Роль генетического полиморфизма в формировании лекарственного ответа у больных ИБС в условиях инфекции

© 2016, Mal G.S., Lazarev I.A., Kononov S.I., Gribovskaya I.A., Kuvshinova Yu.A.

The role of genetic polymorphism in the development of drug-response in patients with ischemic heart disease in terms of infection

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.104

Поступила (Received): 12.09.2016

**Мордасов Н.А, Гукасян М.А., Петросянц А.Г.,
Халайчиди Я.Ю., Диденко В.И., Мутчаев Т.М.
Современный подход к лечению хронического
генерализованного пародонтита у
больных гипогонадизмом**

**Mordasov N.A., Ghukasyan M.A., Petrosyants A.G.,
Halaychidi Ya.Yu., Didenko V.I., Mutchayev T.M.
Modern approach to the treatment of chronic generalized
periodontitis in patients with hypogonadism**

Клинические проявления гипогонадизма слабо выражены, и поэтому мужской гипогонадизм считается плохо диагностируемым заболеванием. Возрастная недостаточность тестостерона может сочетаться с некоторыми физиологическими изменениями, такими как снижение мышечной массы и силы, увеличение количества жировой ткани, снижение костной массы и повышение частоты остеопороза и воспалительно-дистрофических процессов в тканях пародонта, снижение либидо и повышение частоты нарушений эрекции, а также ухудшение общего самочувствия

Ключевые слова: остеопороз, лечение, терипаратид, генерализованный пародонтит

Мордасов Николай Александрович
Кандидат медицинских наук, ассистент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Гукасян Мария Артуровна
Студент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Clinical manifestations of mild hypogonadism, male hypogonadism, and therefore is considered to be poorly diagnosed disease. Age of testosterone deficiency may be associated with some physiological changes, such as reduced muscle mass and strength, increase in the amount of adipose tissue, decreased bone mass and increased incidence of osteoporosis, and inflammatory and degenerative processes in periodontal tissues, decreased libido, and increase the frequency of erectile dysfunction, as well as the deterioration of the general state of health

Key words: osteoporosis, treatment, teriparatide, generalized periodontitis

Mordasov Nikolay Alexandrovich
Candidate of Medical Sciences, Assistant
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Ghukasyan Maria Arturovna
Student
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Петросянц Александр Геворкович
Студент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Халайчиди Янис Юрьевич
Студент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Диденко Вероника Игоревна
Студент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Мутчаев Темирлан Муратович
Студент
Ставропольский государственный медицинский университет
г. Ставрополь, ул. Мира, 310

Petrosyants Alexander Gevorkovich
Student
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Halaychidi Yanis Yurievich
Student
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Didenko Veronica Igorevna
Student
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Mutchaev Temirlan Muratovich
Student
Stavropol state medical university
Stavropol, Mira st., 310

Известно, что клинические проявления гипогонадизма подчас слабо выражены и маскируются другими жалобами, предъявляемыми пациентом, а само состояние до сих пор плохо диагностируется [1, 2]. В силу этого частота развития недостаточности тестостерона у мужчин точно неизвестна. Так, у мужчин в отличие от женщин нет четкого возрастного наступления клинически выраженного снижения продукции андрогенов, и момент наступления клинических проявлений дефицита имеет значительные индивидуальные отличия, варьируя от 35 до 70 лет [3, 4]. Поскольку существует множество форм клинических проявлений гипогонадизма, то лечение нередко запаздывает, а то и вовсе не проводится. Из 4-5 миллионов мужчин, страдающих гипогонадизмом, лишь 5% постоянно получают заместительную терапию тестостероном [5, 6]. Хотя хорошо известно, что экзогенный тестостерон, назначаемый при заместительной терапии, приводит к увеличению массы тела, повышает либидо и улучшает сексуальную функцию у мужчин, а также их настроение и физическое самочувствие, улучшая в целом состояние здоровья [7, 8].

Другой проблемой у мужчин, помимо физиологического нарастания андрогенодефицита, является возникновение симптомов снижения костной массы и повышения частоты остеопороза, а так же воспалительно-дистрофических процессов в тканях пародонта [9, 10].

Поэтому особое значение приобретают исследования, касающиеся дифференцированного выбора остеотропной терапии, направленной на повышение процессов метаболизма и ремоделирования в структурах костной альвеолярной ткани у больных гипогонадизмом [11, 12, 13].

Цели и задачи исследования:– совершенствование терапевтического комплекса мероприятий лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести у больных гипогонадизмом путем применения аналога паратиреоидного гормона – терипаратида.

Материал и методы исследования. Проведено обследование и лечение 24-х больных, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести с гипогонадизмом. В зависимости от метода комплексного лечения пациенты были разделены на две группы.

В I группе (контрольной – 12 человека) проводили традиционную комплексную терапию: после устранения вредно действующих факторов использовали местно, под индивидуальную капу, гель «Метрогил-дента» и «Парагель». Для нормализации тканевого обмена окислительно-восстановительных процессов и усиления способности тканей к регенерации применяли метацил.

Больным II группы (исследуемой – 12 человека), дополнительно к традиционной терапии назначали препарат терипаратид 20 мкг в виде подкожной инъекции 1 раз каждую неделю в наружную поверхность плеча в течение 6 месяцев.

Для оценки эффективности результатов лечения использовали автоматизированную систему диагностики и анализа заболеваний тканей пародонта «Флорида Проуб». Рентгенологические исследования проводили методом прицельной рентгенографии и ортопантомографии, с последующим вычислением индекса активности остеопороза. Проводилась периферийная двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (пДЭРА). Параллельно с этим были проведены биохимические исследования маркеров костной резорбции (перекрёстно-связанного N-телопептида в моче и C-терминального телопептида в сыворотке крови).

Результаты и их обсуждение. На ортопантомограммах больных обеих групп до начала лечения выявлен ярко выраженный остеопороз межзубных перегородок с распространением на альвеолярные отростки, отмечались повышенная прозрачность костных тканей на верхней и нижней челюстях и истончение трабекул. Индекс активности остеопороза в среднем составил $16,2 \pm 1,4$ балла. Минеральная плотность костной ткани челюстей в обеих группах до начала лечения в среднем составляла 347 ± 10 мг/см³ (Т – показатель -2.8 ± 0.5). Анализ маркеров костного метаболизма у больных обеих групп до начала лечения выявил существенные изменения параметров: повышение уровня перекрёстно-связанного N-телопептида в моче в среднем на 50 нмоль (160 ± 10 нмоль); увеличение содержания C-терминального телопептида в сыворотке крови в среднем на 0.5 нг/мл (1.4 ± 0.5 нг/мл).

Согласно клиническим и параклиническим критериям, ближайшие результаты эффективности используемых лечебных комплексов у больных I–II групп оказались идентичными. Ликвидация воспалительного процесса в пародонте после лечения достигнута у 87,5% и у 90,6 % пациентов. Вместе с тем, позитивная динамика показателей уровня минеральной плотности костной ткани челюстей и маркеров костного ремоделирования по завершении лечения отмечена лишь у пациентов II группы.

Проведенное клинико-лабораторное обследование через 6 месяцев свидетельствовало, что наибольшее количество лиц с клинико-рентгенологической стабилизацией зафиксировано у лиц II группы (у 87,5 % чел.), минимальное у пациентов I группы (в 6,8 % случаев). Индекс активности остеопороза в исследуемой группе снизился до $8,4 \pm 1,3$ балла против $16,2 \pm 1,4$ балла у лиц, не получавших остеотропную терапию. Т – показатель минеральной плотности костной ткани челюстей в контрольной группе не изменился, в отличие от группы исследования, где наблюдался прирост от 3,0 до 6,7%. Анализ маркеров костного метаболизма после лечения показал снижение уровня перекрёстно-связанного N-телопептида в моче (110 ± 10 нмоль) и C-терминального телопептида в сыворотке крови ($0,8 \pm 0,5$ нг/мл) в среднем в исследуемой группе, в то время как данные показатели не изменили своего значения в контрольной группе. В исследуемой группе через 6 месяцев рентгенологически определялись активные репаративные процессы костных структур, отсутствие зоны резорбции межальвеолярной перегородки, формирование непрерывной кортикальной пластинки, уплотнение компактной пластинки кости и межзубных перегородок.

Выводы. Таким образом, на основании клинико-рентгенологических наблюдений и лабораторных данных можно утверждать о преимуществе проведенной комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести у больных с гипогонадизмом с использованием аналога паратиреоидного гормона – терипаратида перед традиционной (общепринятой) терапией.

Список используемых источников:

1. Кариков К.Г., Власова Т.Н., Оганян А.В., Ерёменко А.В., Хачатурян Э.Э., Мордасов Н.А., Цурова М.А., Сеираниду З.А. Приоритетный подход в пародонтальной терапии. // Научный альманах. 2015. N 10-3(12). С.329-333.
2. Кариков К.Г., Ерёменко А.В., Мордасов Н.А., Цурова М.А. Преимущества системы «ФЛОРИДА ПРОУБ» в формировании мотивации к профилактике и лечению заболеваний пародонта // Современные технологии развития науки и техники. 2015. №7-1. С.85-88.
3. Кариков К.Г., Власова Т.Н., Оганян А.В., Мордасов Н.А. Оценка результатов терапии хронического генерализованного пародонтита у больных, длительно принимающих глюкокортикоиды с применением препарата стронция ранелат // Маэстро стоматологии №3 (59). 2015. С. 92-94.
4. Кариков К.Г., Власова Т.Н., Оганян А.В., Мордасов Н.А. Оценка результатов комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита у больных, длительно принимающих глюкокортикоиды // Медицинский алфавит 22 (263) 2015 стоматология том №4, С 15-17.
5. Кариков К.Г., Хачатурян Э.Э., Сирак А.Г., Новиков С.В., Мордасов Н.А., Лавриненко В.И., Еременко А.В. Терапевтическая стоматология Информационный справочник (расписание, критерии оценки). Ставрополь. Изд. СтГМУ, 2015 158 с.
6. Кариков К.Г., Мордасов Н.А., Лысова М.М., Иванюта И.В. Ингибитор RANKL Деносумаб – новый терапевтический подход к лечению хронического генерализованного пародонтита на фоне системного остеопороза // Научный медицинский вестник. 2016. №1(3). С.8-13.
7. Мордасов Н.А., Иванюта И.В. Сравнительное исследование двух антирезорбтивных препаратов с различным механизмом действия при лечении хронического генерализованного пародонтита на фоне вторичного остеопороза // Научный альманах. 2016. N 5-3(19). С. 319-323.
8. Кариков К.Г., Власова Т.Н., Оганян А.В., Хачатурян Э.Э., Мордасов Н.А., Хачатурян А.Э., Саркисов А.А. Терапевтический подход к лечению хронического генерализованного пародонтита на фоне системного остеопороза // Медицинский алфавит №9 (272) 2016 стоматология том №2, С 12-16.
9. Ерёменко А.В., Шумилина В.А., Хачатурян Э.Э., Шацкая Н.В., Мордасов Н.А. Диагностика, лечение и профилактика воспалительных заболеваний пародонта у пациентов, находящихся на

ортодонтическом лечении. // Актуальные вопросы клинической стоматологии: сб. науч. раб. Ставрополь 2016. С.93-96.

10. Мордасов Н.А., Иванюта И.В., Ерёменко А.В., Кузнецова О.В. Оценка результатов комплексной терапии хронического стероидного генерализованного пародонтита. // Актуальные вопросы клинической стоматологии: сб. науч. раб. Ставрополь 2016. С.109-112.

11. Мордасов Н.А., Иванюта И.В., Новиков С.В., Лысова М.М. Сравнительное исследование комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести на фоне вторичного остеопороза // Научный медицинский вестник. 2016. №2(4). С.88-95.

© 2016, Мордасов Н.А., Гукасян М.А., Петросянц А.Г., Халайчиди Я.Ю., Диденко В.И., Мутчаев Т.М.
Современный подход к лечению хронического генерализованного пародонтита у больных гипогонадизмом

© 2016, Mordasov N.A., Ghukasyan M.A., Petrosyants A.G., Halaychidi Ya.Yu., Didenko V.I., Mutchayev T.M.
Modern approach to the treatment of chronic generalized periodontitis in patients with hypogonadism

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.109

Поступила (Received): 29.09.2016

Степанова Н.В., Фомина С.Ф.
Оценка суммарной экспозиции тяжелыми металлами для детского населения г. Казань

Stepanova N.V., Fomina S.F.
Assessment of the total exposure to heavy metals of the child population city of Kazan

Оценка экспозиции в методологии риска имеет особое значение при определении значимости для организма детей длительного воздействия химических веществ на уровнях ниже регламента. Результаты исследования показали, что основным путем поступления тяжелых металлов в организм детей в различных зонах города является ингаляционный (60 – 75%). Оральный путь занимает второе место (27,3 – 39%). Поступление тяжелых металлов накожным путем в суммарной экспозиции составляет (0,16 – 0,3%)

Ключевые слова: оценка риска, тяжелые металлы, экспозиция, дети

Степанова Наталья Владимировна
Доктор медицинских наук, профессор
Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Казань, ул. К. Маркса, 74

Фомина Сурьяна Фаритовна
Аспирант
Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Казань, ул. К. Маркса, 74

Assessment of exposure to risk assessment methodology is of particular importance in determining the significance of the body of children of prolonged exposure to chemicals at levels below the limit. The results showed that the main route of heavy metals in the body of children in different areas of the city is inhaled (60 – 75%). The oral route is the second (27,3 – 39%). Receipt by percutaneous heavy metals in the total exposure is (0,16 – 0,3%)

Key words: risk assessment, heavy metal exposure, children

Stepanova Natalya Vladimirovna
Doctor of Medical Sciences, Professor
Kazan (Volga Region) federal university
Kazan, K. Marx st., 74

Fomina Suryana Faritovna
Graduate
Kazan (Volga Region) federal university
Kazan, K. Marx st., 74

Публикация осуществлена при финансовой поддержке РГНФ и Правительства Республики Татарстан в рамках научного проекта № 15-16-16008

В последние десятилетия существенно изменились методологические подходы к гигиенической оценке среды и здоровья. Наиболее активно используется признанная международными организациями (ВОЗ, Программа ООН по окружающей среде) методология оценки риска, которой в нашей стране придан официальный статус. Оценка экспозиции в методологии оценки риска имеет

особое значение при определении значимости для организма детей длительного воздействия химических веществ на уровнях ниже регламента. Используя методологию оценки риска, местная администрация может установить существующие региональные проблемы по охране здоровья населения и окружающей среды и степени их приоритетности.

Цель исследования – провести оценку суммарной экспозиции тяжелыми металлами, поступающих в организм детского населения г. Казани из различных объектов окружающей среды. Оценка экспозиции проводилась на основании [1, с.135-143] с использованием стандартных формул расчета средней суточной дозы и стандартных факторов экспозиции.

Этапу принятия управленческих решений предшествует этап характеристики риска для здоровья населения приоритетных факторов среды обитания, которые необходимо выявить и проранжировать по уровню влияния на здоровье населения. Изучаемые в нашем исследовании тяжелые металлы (ТМ) занимают с 8-го по 16-е место в списке приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха г.Казани. В почве и продуктах питания они входят в первую десятку аналогичного перечня, что подчеркивает важность оценки риска от воздействия ТМ в условиях города для здоровья.

В реальных условиях поступление ТМ в организм человека осуществляется одновременно из разных сред (атмосферный воздух, питьевая вода, вода поверхностного водоема, почва, продукты питания), так как они присутствуют во всех этих объектах, различными путями (пероральный, ингаляционный, кожный). Такой тип экспозиции характеризуется как многосредовое и комплексное воздействие (табл.1).

При определении значимости пути поступления ТМ в организм детей, проживающих в различных зонах города [2, с. 2], учитывались физико-химические свойства, уровни их содержания в воздействующих средах, продолжительность поступления при данном пути, вероятность экспозиции и риска, связанного с наличием этого пути поступления. Поэтому было исключено ингаляционное поступление ТМ, содержащихся в воде при приеме душа и купании (коэффициент диффузии в воздух – Да – был принят близким к нулю).

Таблица 1. Сценарий многосредового воздействия.

Рецепторная точка: пять зон города (I, II, III, IV, V). Популяция: детское население. Условия воздействия: селитебная зона

Среда	Путь поступления		
	ингаляция	перорально	накожно
Атмосферный воздух	+	-	-
Водопроводная вода	-	+	+
Почва	+	+	+
Вода открытого водоема (плавание)	-	+	+
Продукты питания	-	+	-

Примечание: + – путь поступления вещества из данной среды включен в расчет доз и рисков

Оценка экспозиции является важным этапом оценки риска, в процессе которого устанавливается количественное поступление агента в организм в результате контакта с различными объектами окружающей среды (воздух, вода, почва, продукты питания). Используя выбранный сценарий, мы рассчитали среднесуточное поступление изученных ТМ пероральным, ингаляционным и кожным путем из различных объектов окружающей среды. Основную дозу ТМ дети города получают ингаляционным путем (рис.1). Величина суммарного ингаляционного поступления ТМ, которая складывается из поступления ТМ с атмосферным воздухом и почвой, колебалась незначительно. Первое место занимала III зона города (1,33 мг/кг-день), второе – IV (1,13 мг/кг-день), третье место делили I и II зоны (1,05 мг/кг-день) с одинаковой суммарной среднесуточной дозой (рис.1). Минимальное суточное поступление ТМ отмечалось в V зоне и составляло 0,235 мг/кг-день.

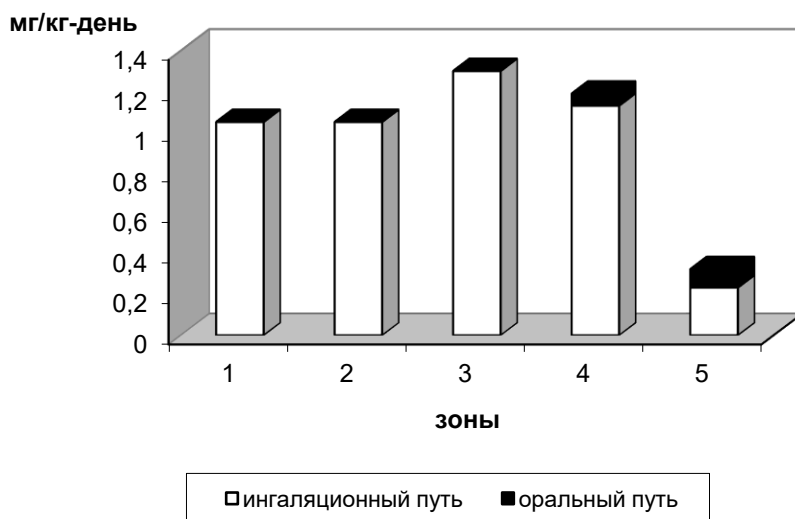


Рис. 1. Дозы поступления суммы ТМ в организм детей ингаляционным и оральным путями в различных зонах города

Основной вклад в суммарное ингаляционное поступление ТМ в I и II зоне вносили кобальт, марганец и цинк, в III–V зонах, по мере убывания – марганец, цинк и свинец. Больше всего свинца и меди ингаляционным путем в организм детей поступало в III-V зонах, тогда как цинка – во II и V зонах.

Энтеральный путь является вторым по значимости. Согласно полученным данным, по величине среднесуточного поступления ТМ пероральным путем лидируют I и II зоны, преимущественно с питьевой водой (рис.1). Среднесуточное поступление ТМ пероральным путем определялось их концентрациями в почве, воде и продуктах питания и варьировало в отдельных зонах города от 0,314 мг/кг-день (IV зона) до 0,485 мг/кг-день (II зона). Наибольший вклад в суммарное поступление ТМ этим путем в организм детей вносили в I и II зонах магний (0,218 и 0,307 мг/кг-день), цинк (0,15 мг/кг-день в обеих зонах) и медь (0,02 мг/кг-день), тогда как в III-V зонах – цинк (0,15 мг/кг-день), магний (0,045, 0,071

и 0,083 мг/кг-день) и медь (0,02 мг/кг-день). Величина поступления ТМ с продуктами питания во всех зонах была принятой одинаковой. Расчетные дозы поступления ТМ с атмосферным воздухом были приняты равными для всех зон и суммарно составляли 3,94E-04 мг/кг-день.

Различия между зонами определялись загрязненностью почвы. Ведущее значение при ингаляционном пути поступления ТМ имела их концентрация в почве, величина которой была наибольшей в III зоне, что и определило эту зону как наиболее неблагоприятную. Вклад отдельных ТМ в суммарное ингаляционное поступление ТМ в зонах города различался (рис. 2). Если в I и II зонах основной вклад вносили кобальт, марганец и цинк, то в III–V зонах, по мере убывания, марганец, цинк и свинец.

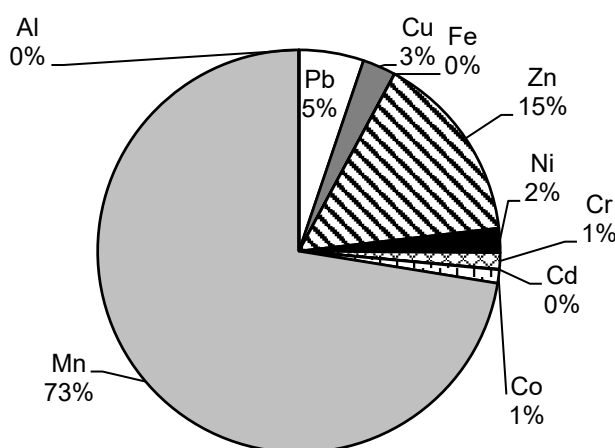


Рис. 2. Доля отдельных металлов при ингаляционном пути поступления в организм детей, проживающих в III зоне города, %

Наибольший вклад в суммарную суточную дозу при пероральном пути вносили ТМ, поступающие с питьевой водой и продуктами питания. Величина поступления ТМ с питьевой водой составила наибольшее значение во II (0,322 мг/кг-день) и I зонах (0,231 мг/кг-день) и определялась магнием, железом и цинком. Больше всего магния с водой поступало в организм детей во II и I зонах, соответственно 0,307 и 0,217 мг/кг-день, железа и цинка – в V и IV зонах (соответственно 0,019 и 0,012 мг/кг-день и 0,144 мг/кг-день), тогда как в других зонах эти показатели были ниже в 2-3 раза.

Значимость поступления ТМ в организм детей накожным путем, по нашим расчетам, была незначительной. Среднесуточное поступление ТМ накожным путем включало абсорбированные дозы из почвы, воды водоемов и питьевой воды. Расчет поглощенной дозы, мг/кг-день, кроме стандартных факторов экспозиции учитывал коэффициент кожной проницаемости (Кр) ТМ. Значение Кр определялось по формуле, которая с учетом того, что коэффициент распределения октанол/вода (Kow) был принят близким к нулю (растворимость неорганических веществ в октаноле очень незначительная), имела вид:

$\text{Log}(Kp)=0,0056 \cdot M-2,8$, где M – молекулярная масса отдельных ТМ. Поступление ТМ кожным путем было наименьшим в I и II зонах, составив 0,001 мг/кг-день (I зона) и 0,0016 мг/кг-день (II зона). Основной вклад в среднесуточное кожное поступление ТМ вносит питьевая вода (прием душа, купание), что составляет от 42% в III зоне до 82,0% во II зоне. Величины поступления ТМ с почвой и водой водоемов являются практически одинаковой между собой и между зонами и варьируют в пределах 0,0027-0,024 мг/кг-день.

Анализ суммарного среднесуточного поступления всех ТМ из анализируемых сред ингаляционным, пероральным и кожным путями показал, что самое большое количество металлов поступает в организм детей в I и II зонах города, соответственно 2,499 мг/кг-день и 1,542 мг/кг-день. Самый большой вклад в суммарное среднесуточное поступление ТМ приходится на марганец, цинк, магний и медь, являющимися условно или эссенциально необходимыми элементами.

Свинец, никель, кадмий и хром, относящиеся к 1 и 2 классу опасности, в суммарной суточной экспозиции в отдельных зонах составляют 4,0-5,1%. В нашем исследовании этот показатель для детского населения варьировал в различных зонах города от 0,03 до 0,07 мг/кг-сутки. Вместе с тем грамотно интерпретировать полученные данные не позволяет ряд обстоятельств: отсутствие регламентов для детей, большие возможности по сравнению с взрослым у детского организма кумулировать ТМ и неопределенности, существующие при анализе объектов среды и расчете экспозиционных доз.

Структурные и функциональные характеристики у детей принципиально различаются не только от взрослых, но и внутри возрастных групп, что при нормальном росте и развитии делают их более уязвимыми к химическим веществам [3, с. 8]. Кроме того, как уже подчеркивалось ранее, данные о содержании ТМ в продуктах питания, атмосферном воздухе по разным причинам (малый объем выборки, усеченный режим наблюдения, ограниченный спектр контролируемых металлов и т.д.), особенно в разрезе конкретных зон города, являются недостаточно надежными. К недостаткам отечественных регламентов следует отнести ограниченное число соединений, для которого имеются допустимые суточные дозы (ДСД). Отсутствуют они и для ряда ТМ, что вынуждает использовать регламенты ВОЗ/ФАО. Обобщая полученные результаты, укажем, что ведущим путем поступления ТМ в организм детей в различных зонах города является ингаляционный (60 – 75%), при котором значительный вклад вносит загрязненность городской почвы. Оральный путь, хотя и занимает второе место, но его доля на порядок ниже (27, 3 – 39 %). Поступление в организм тяжелых металлов кожным путем в суммарной экспозиции имеет малое значение (0,16 – 0,3%).

Список используемых источников:

1. Рахманин Ю.А., Онищенко Г.Г., Киселев А.В. и др. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду (Р 2.1.10.1920-04). М.: ФЦ Госсанэпид-надзора Минздрава России, 2004.
2. Степанова Н.В., Валеева Э.Р., Фомина С.Ф. Подходы к ранжированию городской территории по уровню загрязнения тяжелыми металлами // Гигиена и санитария. 2015. № 5. С. 56-61.

З. Степанова Н.В., Фомина С.Ф. Новые направления в методологии оценки риска для здоровья населения – оценка детского риска //Тенденции и инновации фундаментальных и прикладных наук: монография. Книга 3. Глава 1. Ставрополь, 2016. С. 6-22.

© 2016, Степанова Н.В., Фомина С.Ф.
Оценка суммарной экспозиции тяжелыми металлами для детского населения г. Казань

© 2016, Stepanova N.V., Fomina S.F.
Assessment of the total exposure to heavy metals of the child population city of Kazan

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.115

Поступила (Received): 03.09.2016

**Алексеев К.В., Юдина Д.В., Блынская Е.В.,
Тишков С.В., Сариков И.С.**
**Сравнительное исследование эквивалентности
таблеток флударабина и «Флудары» in vitro**

Alekseev K.V., Yudina D.V., Blynskaya E.V., Tishkov S.V., Sarikov I.S.
**In vitro Equivalence Studies of Generic Fludarabine and
original FLUDARA® Tablets**

В данной статье приведены результаты исследования сравнительной кинетики высвобождения флударабина фосфата из разработанного лекарственного препарата (ЛП) флударабин, таблетки, 10 мг, и оригинального ЛП ФЛУДАРА® (Schering AG, Германия), применяемых при лечении хронического лимфоцитарного лейкоза (ХЛЛ) и неходжкинских лимфом. Эквивалентность препаратов подтверждали данными, полученными в ходе проведения теста «Растворение», а также рассчитанными на их основе значениями коэффициентов различия (f_1) и сходимости (f_2).

Ключевые слова: флударабина фосфат, лекарственный препарат

Алексеев Константин Викторович

Доктор фармацевтических наук, профессор,
зав. кафедрой
Московский медицинский университет «РЕАВИЗ»
г. Москва, ул. Краснобогатырская, 2

Юдина Дарья Валентиновна

Инженер 1-ой категории
НИИ фармакологии им. В.В. Закусова
г. Москва, ул. Балтийская, 8

Блынская Евгения Викторовна

Кандидат фармацевтических наук, старший
научный сотрудник
НИИ фармакологии им. В.В. Закусова
г. Москва, ул. Балтийская, 8

Fludarabine is indicated for the treatment of adult patients with B-cell chronic lymphocytic leukemia (CLL). Comparative kinetics research studies of generic Fludarabine tablets, 10 mg, and original FLUDARA® tablets, 10 mg (Schering AG, Germany) were conducted. Drug equivalence was evaluated by means of in vitro dissolution test. Based on the dissolution test results f_1 and f_2 factors were calculated

Key words: fludarabine phosphate, generic drug

Alekseev Konstantin Viktorovich

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor,
Head of Department
Moscow medical institute «REAVIZ»
Moscow, Krasnobogatyrskaya st., 2

Yudina Dariya Valentinovna

1-st category Engineer
Research institute of pharmacology
named V.V. Zakusov
Moscow, Baltiyskaya st., 8

Blynskaya Evgeniya Viktorovna

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Senior
Researcher
Research institute of pharmacology
named V.V. Zakusov
Moscow, Baltiyskaya st., 8

Тишков Сергей Валерьевич
Инженер 1-ой категории
НИИ фармакологии им. В.В. Закусова
г. Москва, ул. Балтийская, 8

Tishkov Sergey Valeryevich
1-st category Engineer
Research institute of pharmacology
named V.V. Zakusov
Moscow, Baltiyskaya st., 8

Сариков Иван Сергеевич
Инженер 1-ой категории
НИИ фармакологии им. В.В. Закусова
г. Москва, ул. Балтийская, 8

Sarikov Ivan Sergeyeovich
1-st category Engineer
Research institute of pharmacology
named V.V. Zakusov
Moscow, Baltiyskaya st., 8

В настоящее время в связи с принятой в 2012 году целевой государственной программой «Фарма 2020», одним из направлений которой является развитие импортозамещения, большое внимание уделяется разработке воспроизведенных лекарственных препаратов (ЛП). Развитие отечественного производства таких ЛП не только сделает дорогостоящее лечение более доступным в сравнительно короткие сроки, но и выведет российскую фармацевтическую отрасль на ведущие мировые позиции [6].

Согласно статистике ВОЗ, онкологические заболевания входят в тройку самых распространенных причин смертности в мире, поэтому в настоящее время разработка противоопухолевых ЛП особо актуальна [2]. Оригинальный препарат ФЛУДАРА® (таблетки 10 мг, Schering AG, Германия) зарекомендовал себя как эффективный препарат, повышающий качество жизни больных с диагнозом хронического лимфоцитарного лейкоза (ХЛЛ). Вещество флударабина фосфат является фторированным производным видарабина и проявляет активность в отношении опухолевых клеток лейкоцитарного ростка [7]. Кроме того, флударабин включен в перечень ЛП по программе «7 высокочувствительных нозологий», как препарат, применяемый в лечении заболеваний кроветворной системы. Данная программа предполагает обеспечение больных редкими нозологиями ЛП по списку на льготной основе.

В связи с перечисленными причинами было принято решение о разработке воспроизведенного ЛП флударабина.

Для воспроизведенного ЛП главным критерием его качества является количественное высвобождение ФС, сопоставимое с оригинальным ЛП, которое достигается подбором оптимальных количеств вспомогательных веществ (ВВ) и выбором технологии получения самой лекарственной формы (ЛФ), что особенно актуально в случае с субстанцией флударабина фосфата, имеющей плохую растворимость в воде [1]. Оценка эквивалентности воспроизведенного и оригинального препаратов оценивалась на основе данных, полученных в ходе проведения теста «Растворение» [4, 5, 8, 9].

Материалы и методы

В качестве объекта исследования использовали разработанные таблетки флударабина, 10 мг, ЛП сравнения – таблетки ФЛУДАРА®, 10 мг (Schering AG, Германия).

Использованное оборудование: прибор «Лопастная мешалка» (DT800/1000 LH, Erweka GmbH, Германия); спектрофотометр (ПЭ-5400ВИ).

Методика проведения теста «Растворение»

Среда растворения: дегазированная деионизированная вода;

Объем среды растворения: 900 мл;

Температура: $(37 \pm 0,5)$ °С;

Скорость вращения мешалки: 50 об/мин;

Время растворения: 45 мин.

Испытание проводится три раза на шести образцах. Согласно требованиям ОФС.1.4.2.0014.15 в среду растворения за 45 минут должно перейти не менее 75% флударабина фосфата [3].

Количество флударабина фосфата, перешедшего в раствор, определяют методом УФ-спектрофотометрии. Измеряют оптическую плотность испытуемых растворов и стандартного раствора на спектрофотометре в кварцевой кювете с толщиной слоя 1 см при длине волны 260 нм. В качестве раствора сравнения используют среду растворения.

Количество флударабина фосфата, перешедшего в раствор (X), в процентах, рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{A_1 \times a_0 \times P \times 900 \times 1}{A_1 \times L \times 50 \times 100},$$

где:

A_1 – оптическая плотность испытуемого раствора;

A_0 – оптическая плотность раствора стандартного образца (СО);

a_0 – навеска СО флударабина фосфата, в миллиграммах;

L – заявленное содержание флударабина фосфата в таблетке, в миллиграммах;

P – содержание флударабина фосфата в СО, в процентах.

Методика расчета f_2 на основе данных теста «Растворение».

Эквивалентность кинетики растворения двух препаратов оценивали исходя из фактора сходимости f_2 , который рассчитывали по уравнению:

$$f_2 = 50 * \log \{ [1 + (1/n) \sum_{i=1}^{i=n} (R_i - T_i)^2]^{-0,5} * 100 \},$$

где n – число временных точек;

R_i – среднее значение высвобождения активного ингредиента из разработанного препарата, на момент времени t , %;

T_i – среднее значение высвобождения активного ингредиента из таблеток Schering AG, Германия на момент времени t , %.

Методика расчета f_1 на основе данных теста «Растворение».

Фактора различия f_1 показывает различия двух кривых растворения в указанных временных точках и рассчитывается по следующей формуле:

$$f_1 = \frac{\sum |R_i - T_i|}{\sum R_i} \times 100\%, \text{ где}$$

R_i – среднее значение высвобождения активного ингредиента из разработанного препарата, на момент времени t , %;

T_i – среднее значение высвобождения активного ингредиента из таблеток ФЛУДАРА® (Schering AG, Германия) на момент времени t , %.

Результаты и обсуждение

Для подтверждения эквивалентности воспроизведенного и оригинального препаратов был проведен тест «Растворение».

Тест проводился три раза на шести единиц, как для разработанного, так и для оригинального ЛП. В результате проведения теста «Растворение» были построены кривые высвобождения; рассчитаны факторы различия f_1 и сходимости f_2 . Сравнительная кинетика высвобождения двух препаратов представлена на рисунке 1.

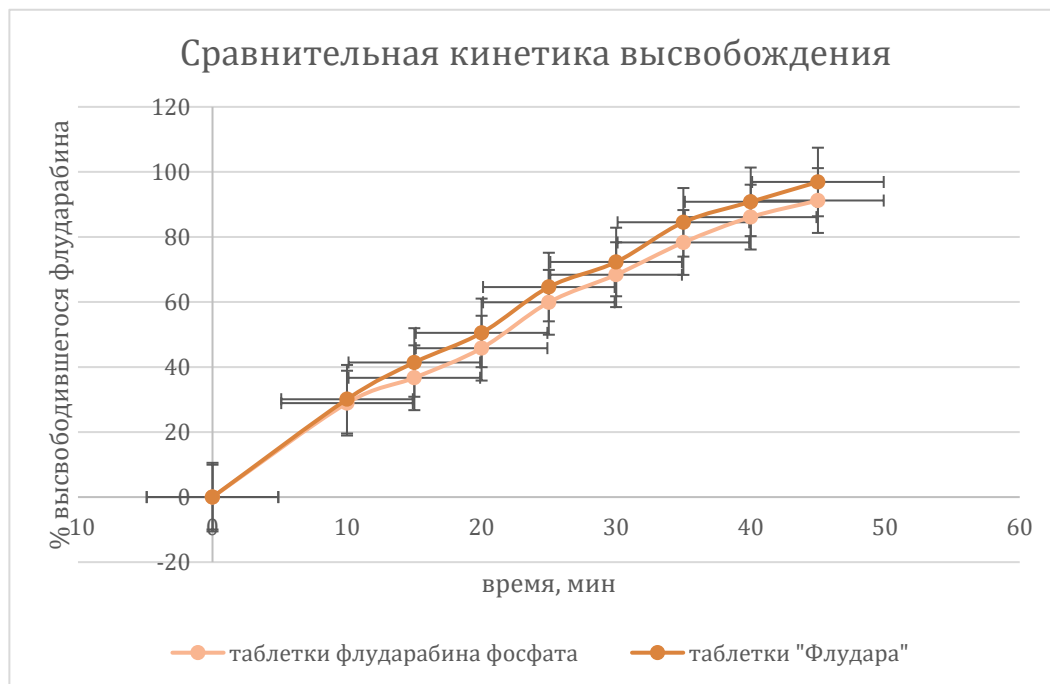


Рис. 1. Сравнительная кинетика высвобождения флударабина фосфата из таблеток ФЛУДАРА® (Schering AG, Германия) и таблеток флударабина

Значение рассчитанных факторов сходимости f_2 и различия f_1 находятся в желаемом интервале [50;100] и [0;15] соответственно, а именно **78,10** и **2, 35** (данные представлены в таблице 2 и 3), что позволяет утверждать, что разработанный и оригинальный препарат эквивалентны друг другу.

Таблица 2. Расчет фактора сходимости

№ испытания	R_i	T_i	$R_i - T_i$	$(R_i - T_i)^2$
Высвобождение флударабина фосфата				
1	95,2	96,9	-1,7	2,89
2	97,9	99,1	-1,2	1,44
3	96,4	100,3	-3,9	15,21
				$\Sigma = 19,54$
$f_2 = 50 * \log\{[1 + (1/3) * 19,54]^{-0,5} * 100\} = 50 * \log 1,56 = 78,10$				

Таблица 3. Расчет фактора различия

№ испытания	R _i	T _i	R _i - T _i
1	95,2	96,9	-1,7
2	97,9	99,1	-1,2
3	96,4	100,3	-3,9
	\sum 289,5		\sum 6,8
$f_1 = \frac{\sum R_i - T_i }{\sum R_i} \times 100\% = \frac{6,8}{289,5} \times 100\% = 2,35$			

Заключение

Проводилось исследование эквивалентности разработанного ЛП флударабина и оригинального ЛП ФЛУДАРА®, содержащих в качестве действующего вещества флударабин фосфат в дозировке 10 мг.

Данные, полученные в ходе проведения теста «Растворения» разработанных таблеток, были использованы для расчета факторов различия f_1 и сходимости f_2 , значения которых ($f_1=2,35$ и $f_2=52,29$) позволяют сделать вывод об эквивалентности разработанных таблеток флударабина и оригинальных ФЛУДАРА® (Schering AG, Германия).

Список используемых источников:

1. Алексеев К.В., Блынская Е.В., Юдина Д.В., Марахова А.И., Палеева М.А. Разработка лекарственных форм флударабина на основе твердых дисперсий и самомикрoэмульгирующихся систем // Разработка и регистрация лекарственных средств. 2015. №4(13). С. 40-46.
2. Всемирная организация здравоохранения. Мировая статистика здравоохранения 2013. URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/81965/7/9789244564585_rus.pdf?ua=1
3. Государственная Фармакопея XIII издания, выпуск 2, 2013г.
4. Давыдова К.С., Кулинич Ю.И., Шохин И.Е. Тест «Растворение» в контроле качества лекарственных средств // Ремедиум. 2010. №5. С.42.
5. Давыдова К.С., Шохин И.Е., Раменская Г.В., Кулес В.Г. Установление взаимозаменяемости воспроизведенных лекарственных средств // Ремедиум. 2010. № 7. С. 16-38.
6. Минпромторг России. Государственная программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности» на 2013-2020 годы. URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/MinProm_02.06.14.pdf
7. Никитин Е.А. Дифференцированная терапия хронического лимфолейкоза: диссертация ... доктора медицинских наук: 14.01.21. Москва, 2014. 203 с.
8. Раменская Г.В., Шохин И.Е. Современные подходы к оценке генерических лекарственных средств при их регистрации (обзор) // Химико-фармацевтический журнал. 2009. №6, Т. 43. С. 30-34.
9. Сметова И.Е., Перова Ю.М., Кондратьева И.А., Родыгина А.Н., Турецкова Н.Н. Тест «Растворение» и современные подходы к оценке эквивалентности лекарственных препаратов (обзор) // Разработка и регистрация лекарственных средств. 2013. №1(2). С.50.

© 2016, Алексеев К.В., Юдина Д.В., Блынская Е.В., Тишков С.В., Сариков И.С.

Сравнительное исследование эквивалентности таблеток флударабина и «Флудары» in vitro

© 2016, Alekseev K.V., Yudina D.V., Blynskaya E.V., Tishkov S.V., Sarikov I.S.

In vitro Equivalence Studies of Generic Fludarabine and original FLUDARA® Tablets

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.120

Поступила (Received): 03.09.2016

**Бумагин Н.А., Ливанцов М.В.,
Алексеев Р.С., Белов Д.С., Веселов И.С.
Pd-Содержащие слоистые двойные гидроксиды
в катализе реакций кросс-сочетания в водных средах**

**Bumagin N.A., Livantsov M.V., Alekseev R.S., Belov D.S., Veselov I.S.
Pd-containing layered double hydroxides in catalysis of cross-
coupling reactions in aqueous**

Разработаны методы синтеза и изучена каталитическая эффективность субнаноразмерных Pd-катализаторов на основе слоистых двойных гидроксидов. Показано, что новые катализаторы проявляют высокую активность в реакциях кросс-сочетания в водных средах и могут быть использованы повторно не менее 10 раз без видимой потери активности

Ключевые слова: палладий, гетерогенные катализаторы

Бумагин Николай Александрович
Доктор химических наук, профессор
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
г. Москва, Ленинские Горы, 1/3

Ливанцов Михаил Васильевич
Кандидат химических наук, доцент
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
г. Москва, Ленинские Горы, 1/3

Алексеев Роман Сергеевич
Кандидат химических наук, младший научный сотрудник
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
г. Москва, Ленинские Горы, 1/3

We here reported the preparation and catalytic performance of subnanosize Pd-catalysts on layered double hydroxides. It has been demonstrated that the novel catalysts exhibit high activity in cross-coupling reactions in aqueous media and can be reused up to 10 times without loss of activity

Key words: palladium, heterogeneous catalysts

Bumagin Nikolay Alexandrovich
Doctor of Chemical Sciences, Professor
Moscow state university named M.V. Lomonosov
Moscow, Lewinsky Gory, 1/3

Livantsov Michail Vasilievich
Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
Moscow state university named M.V. Lomonosov
Moscow, Lewinsky Gory, 1/3

Alekseev Roman Sergeevich
Candidate of Chemical Sciences, Jr. Researcher
Moscow state university named M.V. Lomonosov
Moscow, Lewinsky Gory, 1/3

Белов Дмитрий Сергеевич

Кандидат химических наук, младший научный сотрудник
Московский государственный университет
им. М.В. Ломоносова
г. Москва, Ленинские Горы, 1/3

Веселов Иван Сергеевич

Кандидат химических наук, младший научный сотрудник
Московский государственный университет
им. М.В. Ломоносова
г. Москва, Ленинские Горы, 1/3

Belov Dmitry Sergeevich

Candidate of Chemical Sciences, Jr. Researcher
Moscow state university named M.V. Lomonosov
Moscow, Lewinsky Gory, 1/3

Veselov Ivan Sergeevich

Candidate of Chemical Sciences, Jr. Researcher
Moscow state university named M.V. Lomonosov
Moscow, Lewinsky Gory, 1/3

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант 14-08-00620а

Соединения палладия являются эффективными катализаторами разнообразных реакций образования связи углерод-углерод и углерод-гетероатом [1-4]. Это, прежде всего, реакции Кумады, Негиши, Сузуки, Хека, Соногаширы и другие реакции кросс-сочетания, которые включают взаимодействие металлоорганических соединений, олефинов и терминальных ацетиленов с органическими галогенидами [5-13]. Процессы кросс-сочетания широко применяются в тонком органическом синтезе в качестве эффективных методов синтеза полифункциональных биариллов, арилированных олефинов и ацетиленов, а также их гетероциклических аналогов. Соединения этого типа являются структурными фрагментами современных лекарственных субстанций, входят в состав жидкокристаллических композиций, используются для разработки новых материалов.

Большое число последних исследований в этой области направлены на разработку эффективных гетерогенных катализаторов [14]. Особый интерес вызывают системы, в которых переходный металл катализатора находится в мелкодисперсном (наноразмерном, субнаноразмерном или атомном) состоянии, а стабилизатор-носитель содержит группы, способные образовывать прочные связи с металлом. Кроме того, использование в качестве носителя наноматериалов приведет к стабилизации размеров нанесенных палладиевых частиц и проявлению размерного эффекта в структурно чувствительных каталитических реакциях.

В данной работе сообщается о результатах исследований по разработке высокоэффективных гетерогенных Pd-катализаторов на основе слоистых двойных гидроксидов (СДГ). СДГ построены из положительно заряженных слоев, образованных гидроксидами разновалентных металлов, и подвижных анионов в межслойном пространстве. Большой практический интерес к СДГ вызван возможностью их применения в качестве селективных адсорбентов, катализаторов и предшественников катализаторов. Их преимуществом является возможность путем простого варьирования природы и соотношения металлов M^{2+}/M^{3+} , а также типа анионов в межслойном пространстве, удастся регулировать струк-

турные, текстурные, кислотно-основные и адсорбционных свойств СДГ-материалов [15] Наиболее подробно изучены и широко используются алюминий-магниевого СДГ, аналоги природного материала гидротальцита, получаемые простым и воспроизводимым методом соосаждения. Слоистый алюмомагниевого гидроксид состава $[Mg_3Al(OH)_8]^+Cl^-$ был получен методом соосаждения при действии на водный раствор соответствующих хлоридов ($MgCl_2 \cdot 6H_2O : AlCl_3 \cdot 6H_2O = 3:1$) NaOH при pH 10 [16].

Нанесение «безлигандного» палладия [17] на полученный СДГ проводили по следующей модифицированной методике: 1.000 г $[Mg_3Al(OH)_8]^+Cl^-$ (порошок белого цвета) диспергировали в 10 мл воды в течение 15 мин на ультразвуковой бане (50 Вт). К полученной суспензии при действии ультразвука прибавили 1 мл 0.1 М раствора Na_2PdCl_4 (0.1 ммоль, ~0.01 г Pd), при этом характерная темно-коричневая окраска палладата натрия в растворе быстро исчезла (~10 мин, проба на фильтровальной бумаге), а носитель окрасился в светло-коричневый цвет (рис. 1). Полученный светло-коричневый образец отфильтровали, промыли водой (3x5 мл) и высушили на воздухе при 80 °С в течение 1 ч. Выход образца Pd(II)/ $[Mg_3Al(OH)_8Cl]$, содержащего по данным атомно-абсорбционного анализа 1 вес% палладия, составил 1.0240 г (100%). В отсутствие ультразвуковой активации процесс нанесения палладия занимает 12 ч, а эффективность нанесения палладия не превышает 90 % [18]. Для сравнения активности в катализе нанесенный Pd(II) был восстановлен боргидридом натрия и получен образец с Pd(0) – Pd(0)/ $[Mg_3Al(OH)_8Cl]$ (темно серый порошок).

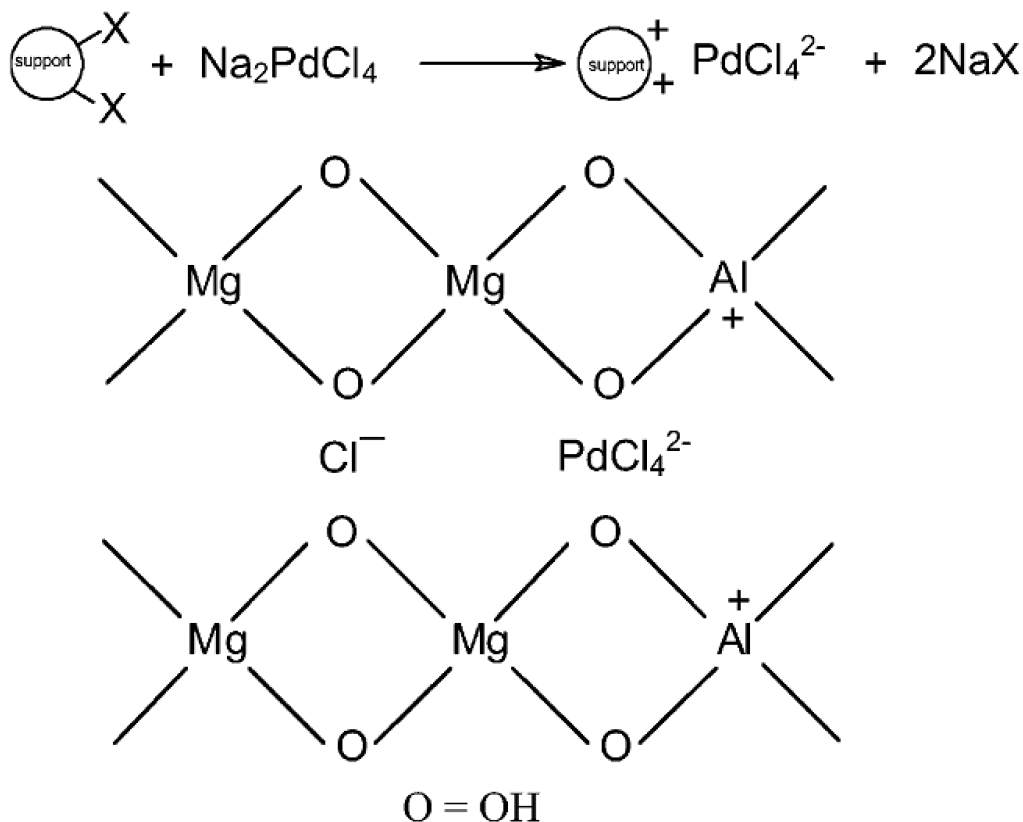


Рис. 1. Схема синтеза композита Pd(II)/ $[Mg_3Al(OH)_8Cl]$

По данным рентгеновской фотоэлектронной спектроскопия (РФЭС) образцы Pd(II)/[Mg₃Al(OH)₈Cl] и Pd(0)/[Mg₃Al(OH)₈Cl] содержат атомы магния, алюминия, кислорода, хлора и палладия. Сигналы в области энергии связи Pd 3d электронов первого образца представлены дублетом линий Pd 3d_{3/2} и Pd 3d_{5/2} при 342.8 and 337.4 эВ, что соответствует комплексам Pd(II). В восстановленном материале сигналы линий Pd 3d_{3/2}, 3d_{5/2} наблюдаются при 340.7 and 335.4 эВ.

Каталитическая активность полученных композитов Pd(II)/[Mg₃Al(OH)₈Cl] и Pd(0)/[Mg₃Al(OH)₈Cl] была протестирована в реакциях арилгалогенидов с арилборными кислотами (реакция Сузуки), олефинами (реакция Хека) и терминальными ацетиленами (реакция Соногаширы).

Реакция Сузуки

Руководствуясь задачами по разработке основ экологически безопасных процессов, при выборе растворителей для этих реакций мы ориентировались на воду в отсутствие органического растворителя. Реакции осуществлялись на 0,1 мол% Pd в воде при температуре кипения в присутствии K₂CO₃ и каталитических количеств Bu₄NBr (1 мол%) для водонерастворимых субстратов. В изученных условиях оба образца Pd(II)/[Mg₃Al(OH)₈Cl] и Pd(0)/[Mg₃Al(OH)₈Cl] проявляют близкую каталитическую активность, реакции осуществляются за короткий промежуток времени, т.е. активность разработанных гетерогенных катализаторов превышает активность лучших гомогенных катализаторов.

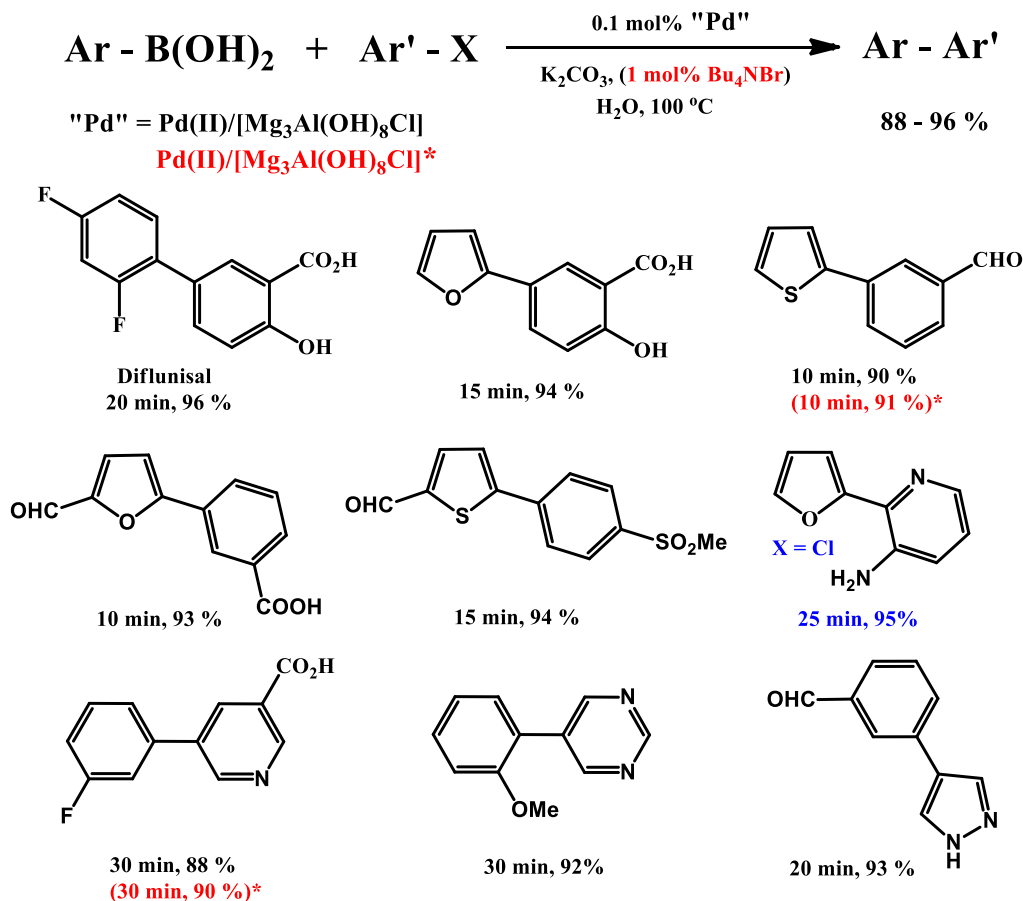


Рис. 2. Катализ композитом Pd/Fe₃O₄@SiO₂@C реакции Сузуки (1 порция катализатора)

Важно отметить, что реакции проводились на воздухе в отсутствие инертной атмосферы, хотя обычно катализируемые палладием реакции этого типа проводят в атмосфере аргона или азота.

В реакцию был введен широкий круг субстратов, что позволило синтезировать арилированные салициловые кислоты, тиофены, фураны, пиридины и пиримидины. Все изученные реакции протекают с высокими выходами, поэтому для выделения продуктов реакций не требуются хроматографические методы. После завершения реакции реакционная смесь разбавляется водой (водорастворимые продукты) или диэтиловым эфиром (нерастворимые в воде продукты), катализатор отделяется фильтрованием, промывается водой, спиртом и далее используется повторно. **На одной порции катализатора** были выполнены 9 реакций, представленные на рис. 2.

Реакция Хека

Затем новые каталитические материалы были испытаны в реакции Хека. **На одной порции катализатора** Pd(II)/[Mg₃Al(OH)₈Cl] были выполнены 8 реакций акриловой кислоты с арилбромидами, изображенные на рис. 3 (представлены препаративные выходы, выходы по данным ¹H ЯМР спектроскопии количественные).

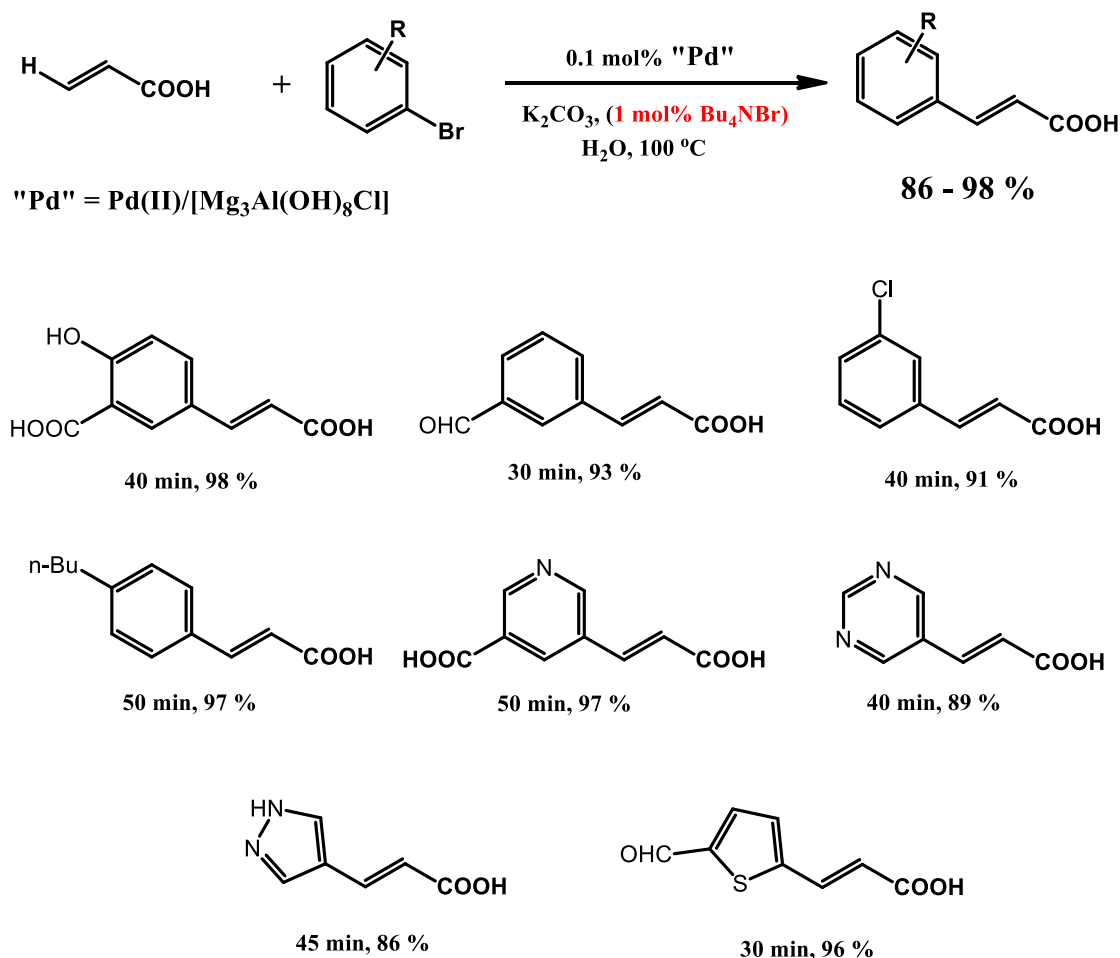


Рис. 3. Катализ композитом Pd(II)/[Mg₃Al(OH)₈Cl] реакции Хека (1 порция катализатора)

Все реакции проводили при использовании 0,1 мол% регенерированного катализатора в водной среде на воздухе в присутствии K_2CO_3 и каталитических количеств Bu_4NBr (для водонерастворимых субстратов) при температуре кипения. Следует отметить, что при первом использовании катализатора для быстрого восстановления Pd(II) в Pd(0) в реакционную смесь был добавлен **1 мол% формиата натрия**. Продолжительность реакций (параметр не оптимизировался) составляла от 30 до 50 мин. В известных протоколах проведения реакции Хека продолжительность процесса обычно составляет несколько часов при использовании на порядок большего количества палладиевого катализатора при температуре 120-150 °С. С высокими выходами были синтезированы функционально замещенные коричные кислоты, и их гетероциклические аналоги, содержащие тиофеновые, пиразольные, пиридиновые и пиримидиновые заместители.

Реакция Соногаширы

Композит Pd(II)/[$Mg_3Al(OH)_8Cl$] был испытан в качестве катализатора реакции Соногаширы. Реакции проводили в воде при 100 °С на воздухе в присутствии регенерированного катализатора (0,1 мол% Pd) и 1 мол% AgI при использовании в качестве основания K_2CO_3 (3 моль на 1 моль ArBr) и 10 мол% трибутиламина (в расчете на ArBr) для всех типов субстратов.

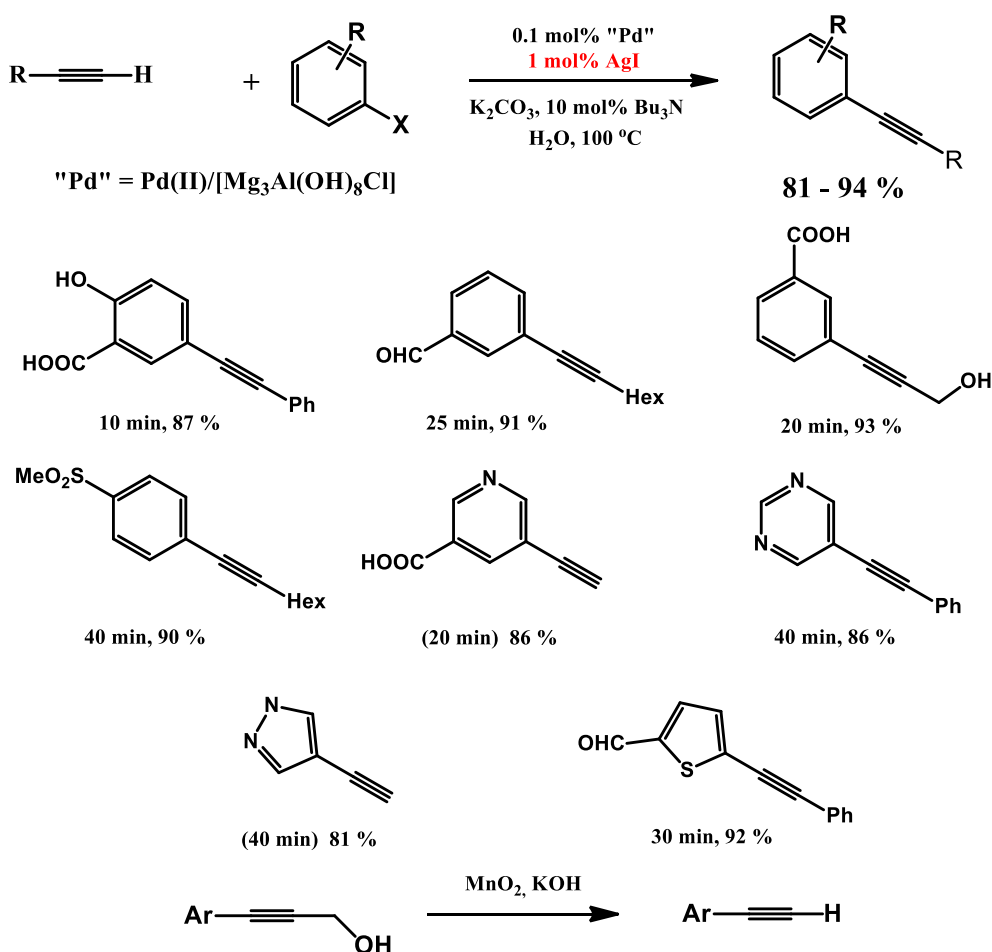


Рис. 4. Катализ композитом Pd(II)/[$Mg_3Al(OH)_8Cl$] реакции Соногаширы (1 порция катализатора)

В этих условиях реакции протекали за 10-40 мин, давая соответствующие продукты с высокими препаративными выходами. Таким образом, композит Pd(II)/[Mg₃Al(OH)₈Cl] был **8 раз успешно использован** в реакции Соногаширы без уменьшения каталитической активности (рис. 4). Важно отметить, что полученные 3-арил(гетеро-арил)пропаргиловые спирты легко превращаются в соответствующие терминальные ацетилены в результате окисления-декарбонилирования *in situ* при действии технической двуокиси марганца и щелочи.

Таким образом, на основе слоистых двойных гидроксидов разработаны многоразовые гетерогенные палладиевые катализаторы, которые проявляют очень высокую каталитическую активность и могут быть использованы повторно до 8 раз в реакции каждого типа без потери активности. Новые катализаторы позволяют проводить каталитические реакции в водных средах в отсутствие органических растворителей и инертной атмосферы. На основе катализа новыми композитами разработаны эффективные методы получения арилированных салициловых кислот, тиофенов, фуранов, пиразолов, пиридинов, пиримидинов, олефинов и ацетиленов в водных средах. Полученные фундаментальные данные могут быть использованы в качестве основы при проектировании “зеленых” технологий тонкого органического синтеза.

Список используемых источников:

1. *Transition Metal-Catalyzed Cross-Coupling Reactions: monograph*. Ed. F. Diederich, P.J. Stang. New York: Wiley-VCH, 1998. P. 1-229.
2. I. P. Beletskaya, A. V. Cheprakov. *The Heck Reaction as a Sharpening Stone of Palladium Catalysis* // *Chem. Rev.* 2000. Vol. 100, № 8 – P. 3009-3066.
3. *Handbook of Organopalladium Chemistry for Organic Synthesis: monograph*. Ed E-i. Negishi. New York: John Wiley and Sons, 2002. Vol. 1. P. 213-589.
4. *Topics in Current Chemistry – Cross-Coupling Reactions: monograph*. Ed N. Miyaura. Heidelberg: Springer, 2002. Vol. 219. P. 1-241.
5. H.-U. Blaser, A. Indolese, A. Schnyder, H. Steiner, M. Studer. *Supported palladium catalysts for fine chemicals synthesis* // *J. Mol. Catal. A: Chem.* 2001. Vol. 173, № 1. P. 3-18.
6. J. G. de Vries. *The Heck reaction in the production of fine chemicals* // *Can. J. Chem.* 2001. Vol. 79, № 5-6. P. 1086-1092.
7. *Organometallics in Process Chemistry: monograph*. Ed. R. D. Larsen. Berlin: Springer, 2004. P. 205-245.
8. R. Chinchilla, C. Najera. *The Sonogashira Reaction: A Booming Methodology in Synthetic Organic Chemistry* // *Chem. Rev.* 2007. Vol. 107, № 3 – P. 874-922.
9. Barnard, C. *Challenges in Catalysis for Pharmaceuticals and Fine Chemicals* // *Platinum Metals Rev.* 2008. Vol. 52, № 2 – P. 110-113.
10. R. Chinchilla, C. Najera, M. Yus. *Metalated heterocycles in organic synthesis: Recent applications* // *Arkivoc.* 2007. Vol. 2007, – № X – P. 152-231.
11. M. Sasaki, H. Fuwa *Total Synthesis of Polycyclic Ether Natural Products Based on Suzuki-Miyaura Cross-Coupling* // *Synlett.* 2004. № 11 – P. 1851-1874.
12. K.C. Nicolaou, P.G. Bulger, D. Sarlah. *Palladium-catalyzed cross-coupling reactions in total synthesis* // *Angew. Chem. Int. Ed.* 2005. Vol. 44, № 29 – P. 4442-4489.
13. A. Roglans, A. Pla-Quintana, M. Moreno-Manas. *Diazonium Salts as Substrates in Palladium-Catalyzed Cross-Coupling Reactions* // *Chem. Rev.* 2006. Vol. 106, № 11 – P. 4622-4643.
14. L. Yin, J. Liebscher. *Carbon-Carbon Coupling Reactions Catalyzed by Heterogeneous Palladium Catalysts* // *Chem. Rev.* 2007. Vol. 107, № 1 – P. 133-173.
15. S. He, Z.An, M. Wei, D.G. Evans, X. Duan. *Layered double hydroxide-based catalysts: Nanostructure design and catalytic performance* // *Chem. Commun.* 2013. Vol. 49, № 53 – P. 5912--5920.
16. S. Miyata. *The Syntheses of Hydrotalcite-Like Compounds and Their Structures and Physico-Chemical Properties I: The Systems Mg₂+Al₃+NO₃⁻, Mg₂+Al₃+Cl⁻, Mg₂+Al₃+ClO₄⁻, Ni₂+Al₃+Cl⁻ and Zn₂+Al₃+Cl⁻* // *Clays Clay Miner.* 1975. Vol. 23, № 5 – P. 369-375.

17. N.A. Bumagin, V.V. Bykov *Ligandless palladium catalyzed reactions of arylboronic acids and sodium tetraphenylborate with aryl halides in aqueous media // Tetrahedron*. 1997. Vol. 53, №42. P. 14437-14450.
18. B.M. Choudary, S. Madhi, N.S. Chowdari, M.L. Kantam, B. Sreedhar. *Layered Double Hydroxide Supported Nanopalladium Catalyst for Heck-, Suzuki-, Sonogashira-, and Stille-Type Coupling Reactions of Chloroarenes // J. Am. Chem. Soc.* 2002. Vol. 124, №47. P. 14127-14136.

© 2016, Бумагин Н.А., Ливанцов М.В., Алексеев Р.С., Белов Д.С., Веселов И.С.

Pd-Содержащие слоистые двойные гидроксиды в катализе реакций кросс-сочетания в водных средах

© 2016, Bumagin N.A., Livantsov M.V., Alekseev R.S., Belov D.S., Veselov I.S.

Pd-containing layered double hydroxides in catalysis of cross-coupling reactions in aqueous

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.128

Поступила (Received): 03.09.2016

**Бумагин Н.А., Ливанцов М.В., Алексеев Р.С.,
Белов Д.С., Веселов И.С.**
**Субнаноразмерные Pd-катализаторы на основе
металл-органических каркасных соединений**

Bumagin N.A., Livantsov M.V., Alekseev R.S., Belov D.S., Veselov I.S.
Subnanosize Pd-catalysts on metal-organic framework supports

Разработаны методы синтеза и изучена каталитическая эффективность субнаноразмерных Pd-катализаторов на основе металл-органических каркасных носителей. Показано, что новые катализаторы проявляют высокую активность в реакциях кросс-сочетания в водных средах и могут быть использованы повторно не менее 10 раз без потери активности
Ключевые слова: палладий, гетерогенные катализаторы, металл-органические каркасные носители, реакции кросс-сочетания

Бумагин Николай Александрович
Доктор химических наук, профессор
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
г. Москва, Ленинские Горы, 1/3

Ливанцов Михаил Васильевич
Кандидат химических наук, доцент
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
г. Москва, Ленинские Горы, 1/3

Алексеев Роман Сергеевич
Кандидат химических наук, младший научный сотрудник
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
г. Москва, Ленинские Горы, 1/3

Белов Дмитрий Сергеевич
Кандидат химических наук, младший научный сотрудник
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
г. Москва, Ленинские Горы, 1/3

We here reported the preparation and catalytic performance of subnanosize Pd-catalysts on metal-organic framework supports. It has been demonstrated that the novel catalysts exhibit high activity in cross-coupling reactions in aqueous media and can be reused up to 10 times without loss of activity

Key words: heterogeneous catalysts palladium, metal-organic framework supports, cross-coupling reactions

Bumagin Nikolay Alexandrovich
Doctor of Chemical Sciences, Professor
Moscow state university named M.V. Lomonosov
Moscow, Lewinsky Gory, 1/3

Livantsov Michail Vasilievich
Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
Moscow state university named M.V. Lomonosov
Moscow, Lewinsky Gory, 1/3

Alekseev Roman Sergeevich
Candidate of Chemical Sciences, Jr. Researcher
Moscow state university named M.V. Lomonosov
Moscow, Lewinsky Gory, 1/3

Belov Dmitry Sergeevich
Candidate of Chemical Sciences, Jr. Researcher
Moscow state university named M.V. Lomonosov
Moscow, Lewinsky Gory, 1/3

Веселов Иван Сергеевич

Кандидат химических наук, младший научный сотрудник
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
г. Москва, Ленинские Горы, 1/3

Veselov Ivan Sergeevich

Candidate of Chemical Sciences, Jr. Researcher
Moscow state university named M.V. Lomonosov
Moscow, Lewinsky Gory, 1/3

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант 14-08-00620а

Каталитические процессы кросс-сочетания [1-3], открытые в 70-е годы прошлого столетия, находят все возрастающее применение в практике тонкого органического синтеза в качестве достаточно универсальных и надежных методов образования новой связи углерод-углерод в ряду ароматических, гетероциклических и ненасыщенных соединений. Многочисленные примеры использования этих методов для синтеза лекарственных субстанций, жидкокристаллических композитов, электропроводящих полимеров, новых материалов и органических интермедиатов представлены в обзорах [4-13]. Самое пристальное внимание в литературе по катализу уделяется разработке гетерогенных катализаторов, поскольку они в отличие от гомогенных катализаторов легко отделяются от продуктов реакций и могут быть использованы многократно. Детальный анализ методов получения гетерогенных катализаторов и различных аспектов применения гетерогенного катализа в тонком органическом синтезе представлен в обзоре [14].

Цель данного исследования заключалась в разработке удобных и технологичных методов синтеза нанопористых металл-органических каркасных соединений для последующего нанесения на них палладия. Металл-органические каркасные соединения (metal organic frameworks, MOF) представляют собой трехмерные координационные полимеры, структурная единица которых сформирована ионами металла, соединенными полидентатными органическими лигандами (линкерами) в 3D-решетку. Характеризуясь четко определенной структурой, высокой кристаллическостью, большой пористостью и удельной поверхностью (до 6000 м²/г), однородным распределением пор по размерам, а также возможностью гибкого варьирования структуры и химического состава каркаса в широких пределах, MOF являются реальной альтернативой традиционным неорганическим носителям для создания на их основе высокоэффективных гетерогенных катализаторов [15].

Из множества синтезированных к настоящему времени MOF (более 10000) наиболее перспективными с практической точки зрения представлялось применение в качестве носителей для иммобилизации палладия наиболее доступных и устойчивых к гидролитическому расщеплению каркасных структур типа NH₂MIL-125(Ti) (MIL – Material from Institut Lavoisier). Металл-органический каркас NH₂MIL-125(Ti) имеет состав [Ti₈O₈(OH)₄(O₂CC₆H₃(NH₂)CO₂)₆]_n, (М.в. 1654) и построен из циклических октамерных кластеров [Ti₈O₈(OH)₄], состоящих из соединенных по ребрам или углам TiO₅(OH)-октаэдров. Связывание октамерных единиц [Ti₈O₈(OH)₄] с помощью 2-аминотерефталатных лигандов приводит к

формированию квази-кубической тетрагональной структуры с октаэдрическими (10.7 Å) и тетраэдрическими (4.7 Å) порами, доступными через окна размером 5–7 Å (рис. 1).

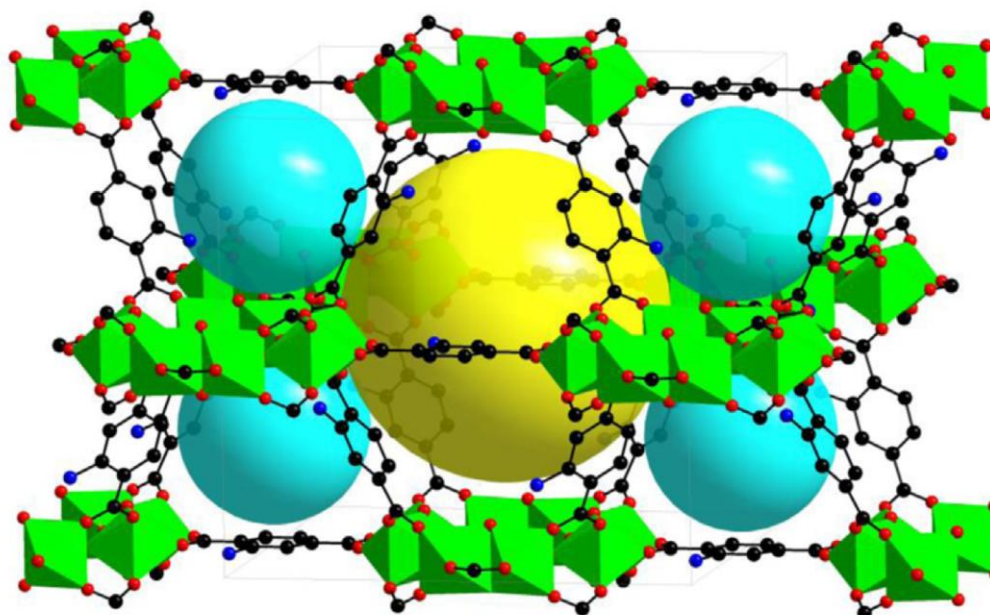


Рис. 1. Структура $\text{NH}_2\text{-MIL-125}(\text{Ti})$ -каркаса (без атомов водорода):
Ti- зеленые октаэдры; O-красные сферы; C-черные сферы; N-синие сферы).
Большие желтые и голубые сферы обозначают пустое пространство (поры)
внутри октаэдрических и тетраэдрических ячеек, соответственно [16]

Металл-органический каркасный носитель $\text{NH}_2\text{MIL-125}(\text{Ti})$ был получен из 2-аминотерефталевой кислоты (15 ммоль), тетрабутоксититана (10 ммоль) в 12 мл смеси диметилформаид-метанол (5:1 по объему) по модифицированной методике в условиях микроволнового облучения (120 °C, 20 мин). Применение микроволновой активации позволило сократить время синтеза с 16 ч (сольвотермальный синтез) до 20 мин, немного снизить температуру (со 150 °C до 120 °C) и проводить процесс при атмосферном давлении. Полученный мелкокристаллический желтый порошок был промыт метанолом, высушен на воздухе и активирован при 150 °C в вакууме в течение 3 ч. Поскольку данные элементного анализа полученного образца $\text{NH}_2\text{MIL-125}(\text{Ti})$ хорошо соответствовали ожидаемому составу $\text{C}_{48}\text{H}_{34}\text{N}_6\text{O}_{36}\text{Ti}_8$, а вид дифрактограммы соответствовал литературным данным для сольвотермального образца [16], дальнейшие исследования физико-химических свойств носителя не проводили.

Первоначально была осуществлена гетерогенизация на $\text{NH}_2\text{MIL-125}(\text{Ti})$ «безлигандного» палладия [17]. В качестве источника «безлигандного» палладия использовался 0.1 М раствор Na_2PdCl_4 в метаноле. Синтез гетерогенных катализаторов проводили по следующей методике: к 1 г каркасного носителя (образец был дополнительно высушен в вакууме при 150 °C в течение 2 ч) при действии ультразвука прибавили 0.5 мл 0.2 М раствора Na_2PdCl_4 (0.1 ммоль, ~0.01 г Pd), при этом характерная темно-коричневая окраска палладата натрия быстро исчезла, а цвет носителя углубился.

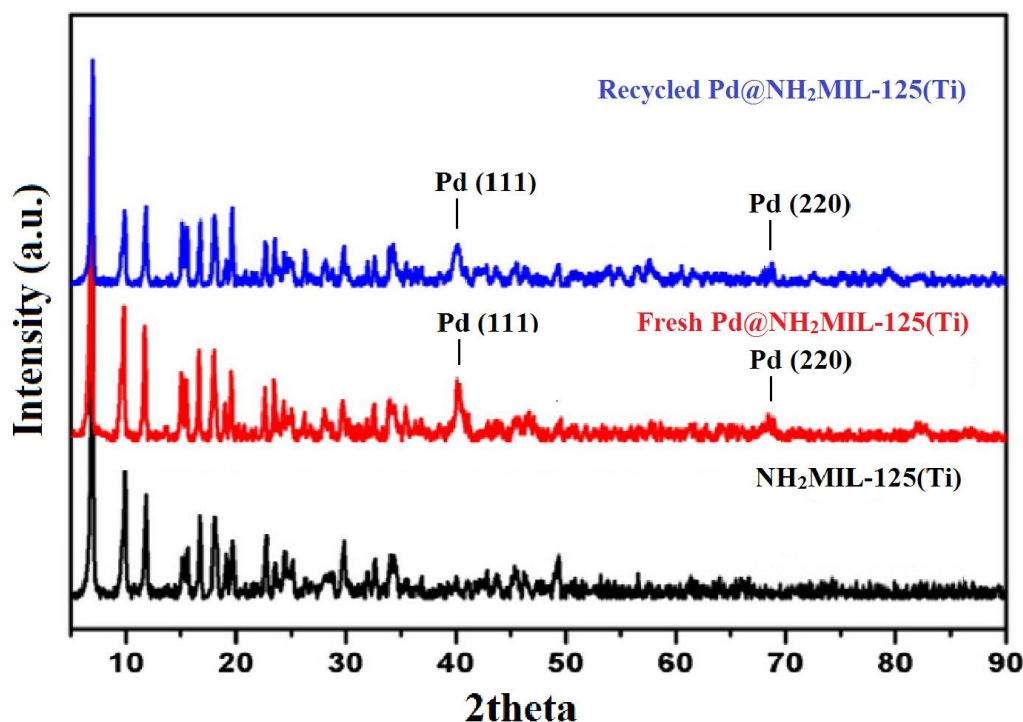


Рис. 1. Дифрактограммы $\text{NH}_2\text{-MIL-125(Ti)}$, восстановленного и регенерированного после катализа (и дополнительно восстановленного NaBH_4) образцов $\text{Pd/NH}_2\text{MIL-125(Ti)}$, содержащих по 5 вес% Pd

Практически сухую суспензию перемешивали 1 ч на воздухе до полного испарения метанола, затем сушили до постоянного веса при 80 °C в течение 1 ч. Получен образец Pd(II)/NH₂MIL-125(Ti) весом 1.29 г (1 г носителя + 0.294 г Na₂PdCl₄). Синтезированный Pd(II)/NH₂MIL-125(Ti) представляет собой порошок светло-коричневого цвета. По данным атомно-абсорбционной спектроскопии (ААС) образец содержит 1 вес% Pd или 0.1 ммоль Pd/г (количественное нанесение палладия). Важно отметить, что нанесенный палладий за счет комплексообразования с амино группой прочно удерживается в порах носителя и не смывается при действии метанола и воды даже при нагревании.

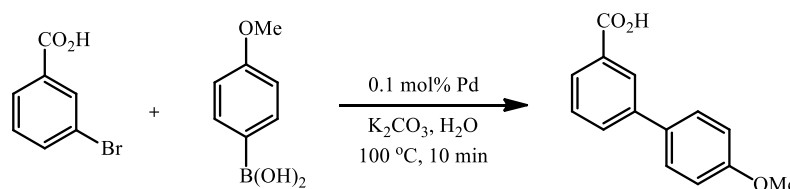
По предварительным данным рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии (РФЭС) образец Pd(II)/NH₂MIL-125(Ti), отмытый от хлорида натрия и тщательно растертый в порошок, содержит атомы титана, кислорода, углерода, азота, хлора и палладия). Сигналы в области энергии связи Pd 3d электронов представлены дублетом линий Pd 3d_{3/2} и Pd 3d_{5/2} при 343.7 and 338.3 эВ, что характерно для комплексов Pd(II). Для образца сравнения Pd(0)/NH₂MIL-125(Ti), полученного восстановлением избытком NaBH₄ в водном растворе, сигналы Pd 3d_{3/2} и Pd 3d_{5/2} находятся при 340.5 и 335.2 эВ, соответственно. Важно отметить, что в спектре регенерированного после многократного использования в реакции Сузуки катализатора (см. табл.1) на фоне очень интенсивных сигналов Pd(II) наблюдаются очень слабые сигналы Pd 3d электронов Pd(0) (340.6 и 335.3 эВ).

В тоже время, дифрактограммы исходного Pd(II)/NH₂MIL-125(Ti), восстановленного Pd(0)/NH₂MIL-125(Ti) и регенерированного после катализа образцов не содержали дополнительных по сравнению с носителем дифракционных

сигналов, которые могли бы соответствовать какой-либо форме палладия. Эти результаты косвенно указывают на то, что палладий находится в высокодисперсном (субнаноразмерном) состоянии и равномерно распределен по пористому носителю в виде соответствующих аминоккомплексов. При увеличении количества нанесенного палладия до 5 вес% на дифрактограммах восстановленного (fresh) и регенерированного (и дополнительно восстановленного NaBH_4) образцов $\text{Pd}/\text{NH}_2\text{MIL-125}(\text{Ti})$ видны характерные рефлексии плоскостей (111) и (220) fcc-решетки Pd (рис. 2).

Испытания каталитической активности образца $\text{Pd}(\text{II})/\text{NH}_2\text{MIL-125}(\text{Ti})$ и возможности его многократного применения были выполнены на модельной реакции 3-бромбензойной кислоты со склонной к протодеборированию 4-метоксифенилборной кислотой. Реакции проводили на воздухе в отсутствие инертной атмосферы в воде при 100 °C в присутствии 0.1 мол% Pd и карбоната калия в качестве основания. Полученные результаты приведены в табл. 1.

Таблица 1. Данные по испытанию $\text{Pd}(\text{II})/\text{NH}_2\text{MIL-125}(\text{Ti})$ в реакции 3-бромбензойной кислоты с 4-метоксифенилборной кислотой*



Pd	Выход**, %				TON				TOF, ч ⁻¹			
$\text{Pd}(\text{II})/\text{NH}_2\text{MIL-125}(\text{Ti})$	100				1000				12000			
Рецикл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Pd	Выход**, %											
$\text{Pd}(\text{II})/\text{NH}_2\text{MIL-125}(\text{Ti})$	100	96	98	99	97	98	96	96	98	97		

*Ar-Br (1 ммоль), Ar'B(OH)₂ (1.2 ммоль), K₂CO₃ (2.5 ммоль), 5 мл H₂O;

**Выход по данным ¹H ЯМР

Из данных табл. 1 видно, что разработанный композит $\text{Pd}(\text{II})/\text{NH}_2\text{MIL-125}(\text{Ti})$ проявляют очень высокую каталитическую активность (TON 1000, TOF 12000 ч⁻¹). В присутствии всего 0.1 мол% этого катализатора реакция завершается за 10 мин (продолжительность реакции не оптимизировалась), давая с количественным выходом продукт кросс-сочетания. Важно отметить, что каталитическая активность разработанного катализатора на основе металл-органического каркаса практически полностью сохраняется на протяжении 5-10-ти рециклов (табл. 1, нижняя часть).

Полученный $\text{Pd}(\text{II})/\text{NH}_2\text{MIL-125}(\text{Ti})$ был использован далее в качестве многократного катализатора в реакции Сузуки с участием самых проблемных гетероарилборных кислот. В присутствии 0.1 мол% Pd, 2,5 мол. экв. K₂CO₃, (50 % водный метанол, 75 °C) 2-фурил- и 2-тиенилборные кислоты реагируют с различными арилбромидами с электроноакцепторными и электронодонорными заместителями, давая соответствующие гетеробиарилы с высокими выходами (рис. 3). Все реакции проводились в отсутствие инертной атмосферы. Новые ка-

тализаторы проявляют активность, несвойственную гетерогенным катализаторам. Так, реакция 4-бромбензойной кислоты с 2-фурилборной кислотой осуществляется в кипящем водном метаноле, давая через 15 мин целевой продукт с выходом 95 %.

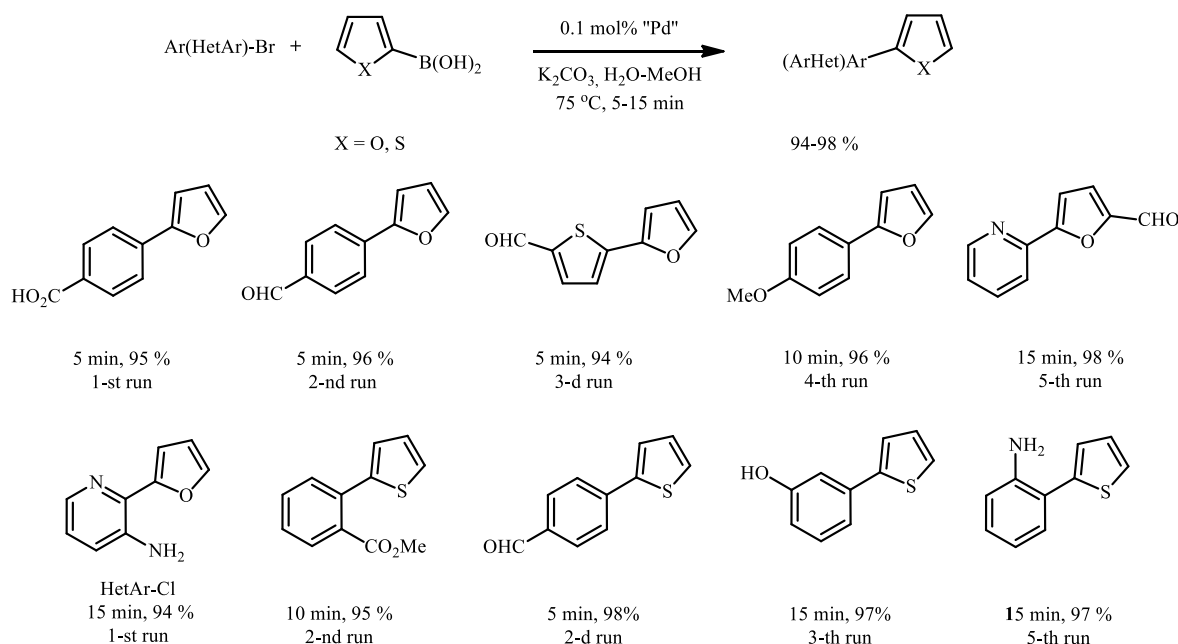


Рис. 3. Схема реакции Сузуки с участием гетероарилборных кислот в водном метаноле при катализе Pd(II)/NH₂MIL-125(Ti)

Эффективность нового катализатора в найденных условиях настолько высока, что все реакции с участием как активированных арилбромидов, так и дезактивированных, завершаются в течение 5-15 мин. Гетерогенный катализатор легко регенерируется с помощью центрифугирования и используется повторно. Активность катализатора сохраняется на высоком уровне в течение, по крайней мере, 5-ти рециклов (рис. 3). На примере синтеза 2-(2-фурил)пиридин-3-амина показано, что вместо гетероарилбромидов в ряде случаев могут использованы соответствующие хлориды. В присутствии 0.1 мол% катализатора реакция 3-амино-2-хлорпиридина с 2-фурилборной кислотой количественно протекает за 10 мин.

Ниже представлены характеристики некоторых из синтезированных соединений.

4-(2-Фурил)бензойная кислота. Белый кристаллический порошок, т. пл. 231–232 °С. Спектр ЯМР ¹H (DMCO-d₆-CDCl₃, 1:3), δ, м. д. (J, Гц): 6.65 (1H, д, д, J = 3.4, J = 1.8, H-4 Fur); 7.15 (1H, д, J = 3.4, H-3 Fur); 7.78–7.83 (3H, м, H-3,5, H-5 Fur); 7.98 (2H, д, J = 8.5, H-2,6); 12.90 (1H, уш. с, COOH). Спектр ЯМР ¹³C (DMCO-d₆-CDCl₃, 1:3), δ, м. д.: 104.8 (C-3 Fur); 108.9 (C-4 Fur); 125.3 (C-1); 128.4 (C-3,5); 130.2 (C-2,6); 133.3 (C-4); 141.8 (C-5 Fur); 154.6 (C-2 Fur); 171.1 (COOH). Найдено, %: C 70.12; H 4.35. C₁₁H₈O₃. Вычислено, %: C 70.21; H 4.29.

2-(2-Тиенил)бензойная кислота. Кристаллический порошок телесного цвета, т. пл. 97–98 °С. Спектр ЯМР ¹H (DMCO-d₆-CDCl₃, 1:3), δ, м. д. (J, Гц): 7.04–7.12 (2H, м, H-3,4 Th); 7.36 (1H, д, д, J = 4.9, J = 1.3, H-5 Th); 7.60–7.80 (3H, м, H-4,5,6); 7.89

(1H, д, $J = 7.6$, H-3). Спектр ЯМР ^{13}C ($\text{DMCO-d}_6\text{-CDCl}_3$, 1:3), δ , м. д.: 126.1 (C-5 Th); 126.9 (C-3 Th); 127.3 (C-4, Th); 127.9 (C-4); 130.2 (C-2); 130.6 (C-3); 131.8 (C-6); 132.0 (C-5); 135.3 (C-1); 141.7 (C-2 Th); 171.1 (COOH). Масс-спектр, m/z ($I_{\text{отн}}$, %): 204 $[\text{M}]^+$ (100), 187 (23), 171 (35), 115 (27). Найдено, %: C 64.60; H 4.02; S 15.61. $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{O}_2\text{S}$. Вычислено, %: C 64.69; H 3.95; S 15.70.

2-(2-Тиенил)анилин. Светло-коричневый порошок, т. пл. 36–37 °С. ИК спектр, ν , cm^{-1} : 3451, 3373, 3069, 2992, 2924, 1615, 1488, 1452, 1304, 1204, 1158, 955, 848, 751, 703. Спектр ЯМР ^1H (CDCl_3), δ , м. д. (J , Гц): 3.96 (2H, уш. с, NH_2); 6.76–6.82 (2H, м, H-3,5); 7.10–7.17 (2H, м, H-4, H-4 Th); 7.19 (1H, д, $J = 3.1$, H-3 Th); 7.28 (1H, д, $J = 7.6$, H-6); 7.32 (1H, $J = 5.3$, H-5 Th). Спектр ЯМР ^{13}C (CDCl_3), δ , м. д.: 115.9 (C-3); 118.5 (C-5); 120.0 (C-1); 125.2 (C-5 Th); 125.8 (C-3 Th); 127.5 (C-4 Th); 129.1 (C-4); 131.0 (C-6); 141.5 (C-2 Th); 144.0 (C-2). Масс-спектр, m/z ($I_{\text{отн}}$, %): 175 $[\text{M}]^+$ (91), 147 (10), 130 (100), 115 (22), 103 (25). Найдено, %: C 68.48; H 5.26; N 7.90; S 18.36. $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{NS}$. Вычислено, %: C 68.54; H 5.18; N 7.99; S 18.30.

4-(2-Фурил)бензальдегид. Светло-жёлтый порошок, т. пл. 43–44 °С. ИК спектр, ν , cm^{-1} : 3018, 2917, 2849, 1696, 1608, 1565, 1476, 1215, 1169, 1012. Спектр ЯМР ^1H (CDCl_3), δ , м. д. (J , Гц): 6.52 (1H, д, $J = 3.3$, $J = 2.0$, H-4 Fur); 6.83 (1H, д, $J = 3.3$, H-3 Fur); 7.54 (1H, д, $J = 2.0$, H-5 Fur); 7.79 (2H, д, $J = 8.0$, $J = 2.5$, H-3,5); 7.88 (2H, д, $J = 8.0$, $J = 2.0$, H-2,6); 9.99 (1H, с, CHO). Спектр ЯМР ^{13}C (CDCl_3), δ , м. д.: 108.1 (C-3 Fur); 112.2 (C-4 Fur); 123.8 (C-3,5); 130.3 (C-2,6); 134.8 (C-4); 136.0 (C-1); 143.6 (C-5 Fur); 152.5 (C-2 Fur); 191.5 (CHO). Найдено, %: C 76.66; H 4.77. $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{O}_2$. Вычислено, %: C 76.73; H 4.68.

2-(2-Фурил)пиридин-3-амин. Светло-жёлтое масло. Спектр ЯМР ^1H (CDCl_3), δ , м. д. (J , Гц): 4.52 (2H, уш. с, NH_2); 6.56 (1H, д, $J = 3.4$, $J = 1.8$, H-4 Fur); 6.97 (1H, д, $J = 3.3$, H-3 Fur); 7.02 (1H, д, $J = 9.4$, $J = 1.9$, H-4); 7.17 (1H, д, $J = 9.4$, $J = 4.2$, H-5); 7.40 (1H, д, $J = 1.8$, H-5 Fur); 7.91 (1H, д, $J = 4.2$, $J = 1.9$, H-6). Спектр ЯМР ^{13}C (CDCl_3), δ , м. д.: 107.8 (C-3 Fur); 110.5 (C-4 Fur); 122.3 (C-4); 123.6 (C-5); 138.5 (C-2); 139.7 (C-3); 141.9 (C-5 Fur); 142.7 (C-6); 151.2 (C-2 Fur). Масс-спектр, m/z ($I_{\text{отн}}$, %): 160 $[\text{M}]^+$ (100), 131 (62), 104 (17). Найдено, %: C 67.41; H 5.10; N 17.43. $\text{C}_9\text{H}_8\text{N}_2\text{O}$. Вычислено, %: C 67.49; H 5.03; N 17.49.

Таким образом, выполненное исследование позволило разработать несколько типов новых многофазовых гетерогенных катализаторов, которые показали высокую эффективность в реакциях кросс-сочетания с привлечением широкого круга арилгалогенидов и арилборных кислот, включая гетероциклические аналоги. Полученные данные могут быть использованы в экономических и экологически безопасных технологиях тонкого органического синтеза.

Список используемых источников:

1. *Transition Metal-Catalyzed Cross-Coupling Reactions: monograph.* Ed. F. Diederich, P.J. Stang. New York: Wiley-VCH, 1998. P. 1-229.
2. *Topics in Current Chemistry – Cross-Coupling Reactions: monograph.* Ed N. Miyaura. Heidelberg: Springer, 2002. Vol. 219. P. 1-241.
3. *Handbook of Organopalladium Chemistry for Organic Synthesis: monograph.* Ed E-i. Negishi. New York: John Wiley and Sons, 2002. Vol. 1. P. 213-589.
4. Beletskaya, I. P. *The Heck Reaction as a Sharpening Stone of Palladium Catalysis* / I. P. Beletskaya, A. V. Chepravok // *Chem. Rev.* 2000. Vol. 100, № 8 – P. 3009-3066.

5. Blaser, H.-U. Supported palladium catalysts for fine chemicals synthesis / H.-U. Blaser, A. Indolese, A. Schnyder, H. Steiner, M. Studer // *J. Mol. Catal. A: Chem.* 2001. Vol. 173, № 1. P. 3-18.
6. *Organometallics in Process Chemistry: monograph.* Ed. R. D. Larsen. Berlin: Springer, 2004. P. 205-245.
7. Chinchilla, R. The Sonogashira Reaction: A Booming Methodology in Synthetic Organic Chemistry / R. Chinchilla, C. Najera // *Chem. Rev.* 2007. Vol. 107, № 3 – P. 874-922.
8. De Vries, J. G. The Heck reaction in the production of fine chemicals / J. G. de Vries // *Can. J. Chem.* 2001. Vol. 79, № 5-6. P. 1086-1092.
9. Barnard, C. Challenges in Catalysis for Pharmaceuticals and Fine Chemicals / C. Barnard // *Platinum Metals Rev.* 2008. Vol. 52, № 2 – P. 110-113.
10. Chinchilla, R. Metalated heterocycles in organic synthesis: Recent applications / R. Chinchilla, C. Najera, M. Yus // *Arkivoc.* 2007. Vol. 2007, – № X – P. 152-231.
11. Sasaki, M. Total Synthesis of Polycyclic Ether Natural Products Based on Suzuki-Miyaura Cross-Coupling / M. Sasaki, H. Fuwa // *Synlett.* 2004. № 11– P. 1851-1874.
12. Nicolaou, K. C. Palladium-catalyzed cross-coupling reactions in total synthesis / K.C. Nicolaou, P. G. Bulger, D. Sarlah // *Angew. Chem. Int. Ed.* 2005. Vol. 44, № 29 – P. 4442-4489.
13. Roglans, A. Diazonium Salts as Substrates in Palladium-Catalyzed Cross-Coupling Reactions / A. Roglans, A. Pla-Quintana, M. Moreno-Manas // *Chem. Rev.* 2006. Vol. 106, № 11– P. 4622-4643.
14. Yin, L. Carbon–Carbon Coupling Reactions Catalyzed by Heterogeneous Palladium Catalysts / L. Yin, J. Liebscher // *Chem. Rev.* 2007. Vol. 107, № 1 – P. 133-173.
15. Xuan W. Mesoporous metal–organic framework materials / C. Zhu, Y. Liu, Y. Cui. // *Chem. Soc. Rev.* 2012. Vol. 41, № 5 – P. 1677–1695.
16. Guo, X. Y. Mixed matrix membranes incorporated with amine-functionalized titanium-based metal-organic framework for CO₂/CH₄ separation / Guo, X. Y. Huang, H. L., Ban, Y. J., Yang, Q. Y., Xiao, Y. L., Li, Y. S., Yang, W. S., Zhong, C. L. // *J. Membr. Sci.* 2015, 478, 130. 2015. Vol. 478, – P. 130-139.
17. Bumagin, N.A. Ligandless palladium catalyzed reactions of arylboronic acids and sodium tetraphenylborate with aryl halides in aqueous media / N. A. Bumagin, V. V. Bykov // *Tetrahedron.* 1997. Vol. 53, №42. P. 14437-14450.

© 2016, Бумагин Н.А., Ливанцов М.В., Алексеев Р.С., Белов Д.С., Веселов И.С.

Субнаноразмерные Pd-катализаторы на основе металл-органических каркасных соединений

© 2016, Bumagin N.A., Livantsov M.V., Alekseev R.S., Belov D.S., Veselov I.S.

Subnanosize Pd-catalysts on metal–organic framework supports

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.136

Поступила (Received): 25.09.2016

Хорошавина В.В., Давитян М.В.
Ресурсосберегающая технология получения
функциональных композиционных
стеклоэмалевых покрытий для стали

Khoroshavina V.V., Davityan M.V.
Resource-saving technology for production
of functional glass enamel coatings for steel

Из всех известных технологий обеспечения коррозионной стойкости стальных изделий наиболее эффективным является силикатное эмалирование. Наиболее распространенные эмали являются двухслойными, с высокими температурами обжига, вследствие чего они признаны неконкурентоспособными по стоимости. В статье представлена разработка ресурсосберегающей технологии получения функциональных композиционных стеклоэмалевых покрытий для стали с использованием отверждающей добавки для грунта, позволяющая снизить расход энергии и материалов на производство

Ключевые слова: стеклоэмаль, отверждающая добавка, триполифосфат натрия

Хорошавина Вера Владимировна

Аспирант

Южно-Российский государственный политехнический университет им. М.И. Платова г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132

Давитян Маргарита Васильевна

Магистр

Южно-Российский государственный политехнический университет им. М.И. Платова г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132

Of all the technology to ensure the corrosion resistance of steel products is the most effective silicate enamelling. The most common are dual-layer enamel with high firing temperatures, whereby they are recognized by non-competitive cost. The article presents the development of resource-saving technologies of functional glass-composite coatings for steel with hardening additive for the soil, reduces power consumption and materials for production

Key words: glass enamel, the curing additive, sodium tripolyphosphate

Khoroshavina Vera Vladimirovna

Graduate

South-Russian state polytechnical university named M.I. Platov
Novocherkassk, Prosveshcheniya st., 132

Davityan Margarita Vasilievna

Master

South-Russian state polytechnical university named M.I. Platov
Novocherkassk, Prosveshcheniya st., 132

Одним из направлений, обеспечивающих надежную защиту стальных изделий от коррозии, является применение силикатно-эмалевых покрытий. Данные покрытия имеют высокую химическую стойкость, обладают высокой адгезией к металлу и твердостью, не уступающей стали, зеркальной гладкой поверхностью, уменьшающей отложения продуктов коррозии, выдерживают большие

перепады температур и допускают высокую температуру эксплуатации [1]. Стремление к снижению энергоемкости процесса и разработкам ресурсосберегающих технологий эмалирования привело к созданию технологии эмалирования "два слоя–один обжиг" (2С/1F), суть которой заключается в том, что на поверхность изделия наносится грунтовое покрытие, а затем, не проводя его закрепления обжигом, на грунтовой слой наносят покровную эмаль. Основная проблема данной технологии заключается в недопустимости взаимопроникновения грунта и покровной эмали, поэтому необходимым условием является получение невпитывающего грунтового слоя. Одним из возможных решений данной проблемы является введение в состав шликера компонентов, приводящих к холодному отверждению первого слоя. Для этого применяют фосфаты и алюминаты (алюминат натрия, соли фосфорной кислоты и т.д.) [2].

Задачей данного исследования являлась разработка технологии эмалирования стальных трубопроводов способом "два слоя-один обжиг", для чего было необходимо получить водонепроницаемый грунтовой слой стеклоэмали с помощью отверждающей добавки триполифосфата натрия, а также после нанесения и закрепления слоя покровной эмали получить качественное покрытие, обеспечивающее коррозионную защиту стального изделия.

В соответствии с целью работы получение водонепроницаемого грунтового слоя проводили с использованием следующих сырьевых материалов: ма- логлеродистых стальных образцов (марка стали 08кп), силикатной грунтовой эмали (ЭСГ-26), силикатной покровной эмали (ЭСП-200) и триполифосфата натрия ($\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$). Химический состав используемых эмалей приведен в табл.1.

Для получения стеклоэмалей необходимого химического состава *составили шихту* - однородную смесь исходных сырьевых материалов, взятых в расчетном количестве. Рассчитанные составы были помещены в шамотные тигли и варились в муфельной печи при температуре 1300 °С, после чего **из них получили гранулят литьем сваренных составов в воду.**

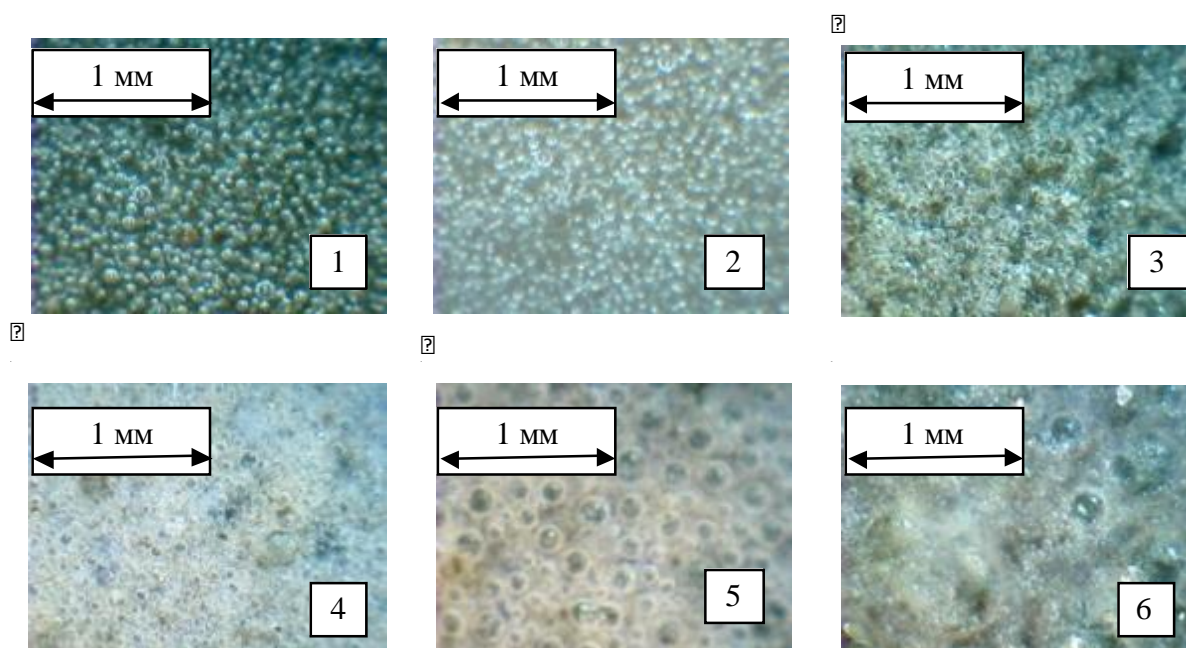
Таблица 1. Химический состав эмалей

Марка эмали	Массовая доля компонентов, %											
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	B ₂ O ₃	Na ₂ O	K ₂ O	MgO	CaO	TiO ₂	Co ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Na ₃ AlF ₆	F (св. 100%)
ЭСГ-26	40 – 48	-	15 – 20	18 – 23		Не бо- лее 3	4 – 7	Не бо- лее 2	-	Не бо- лее 3	-	-
ЭСП-200	50	4	16	21	-	-	5	-	1,8	-	4	Не бо- лее 6

Эмалевый грунт наносили на поверхность образцов в виде суспензии, называемой шликер. Для его приготовления в эмалевый гранулянт добавили воды до получения раствора необходимой консистенции, триполифосфат натрия измельчили и добавляли в грунтовую эмаль, после чего смесь тщательно перемешали. Диапазон количества триполифосфата натрия в эмалевом грунте составил 1–8% от массы шликера. На обработанные стальные образцы наносили

шликер способом пульверизации. Далее образцы подверглись сушке при 70–90°C. После полного высыхания грунтового слоя исследовалось взаимодействие полученного покрытия и воды. В результате было установлено, что добавка 6% $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ и более позволяет получить невпитывающий слой грунтовой эмали.

Далее образцы с высушенным слоем грунтовой эмали подверглись обжигу в электрической печи при температуре 830°C. Структура обожженных образцов исследовалась методом микроскопии (увеличение $\times 56$), результаты представлены на рис. 1. Анализ полученных данных позволил установить, что добавка $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ количеством более 6,5% является источником интенсивного газообразования, что приводит к браку покрытия, т.к. происходит вспенивание эмалевого слоя. Оптимальным количеством содержания $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ является 6%, данное количество реагента обеспечивает необходимую водонепроницаемость грунтовой эмали, равномерно распределяется в структуре слоя, не приводя к браку покрытия.



1–без $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$; 2 – 2%; 3 – 4%; 4 – 6%; 5–7%; 6–8%

Рис. 1. Микроскопические снимки грунтовой эмали после обжига с различным количеством триполифосфата натрия

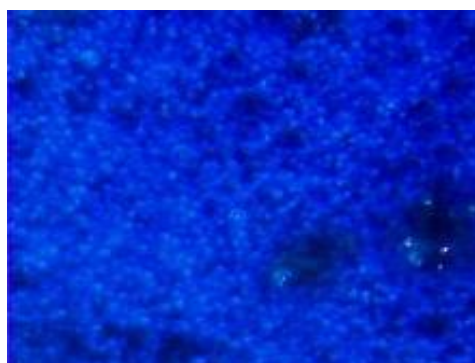


Рис. 2. Эмалевое покрытие, полученное по технологии 2С/1F

Для дальнейшей разработки технологии "два слоя–один обжиг" были подготовлены стальные образцы с высушенным необоженным слоем грунтовой эмали, содержащим 6% триполифосфата натрия, после чего на образцы пульверизацией нанесли покровную эмаль марки ЭСП-200. Далее они подверглись сушке при 70–90°C и обжигу при 830°C. После обжига дефектов на покрытии обнаружено не было (рис. 2).

В данной работе разработана технология эмалирования стальных изделий 2С/1F с использованием алюмината натрия в качестве отверждающей добавки для грунтового слоя. В результате исследования установлено, что грунтовой эмалевой шликер, приготовленный с добавкой 6% триполифосфата натрия обладает водонепроницаемостью, достаточной для нанесения слоя покровной эмали, при этом необходимость обжига грунтовой эмали отсутствует. Дальнейшее увеличение количества вводимого триполифосфата приводит к браку покрытия, а именно происходит вспенивание эмалевого слоя.

Список используемых источников:

1. Гукасов Н.А., Михайловский Ю.Н., Риккер В.И. Теория, практика и перспективы использования труб, покрытых эмалью. М: НИИОЭНГ, 2000. 124 с.
2. Брагина Л.Л. Технология эмали и защитных покрытий. Новочеркасск: ЮРГТУ(НПИ); Харьков: НТУ "ХПИ", 2003. 488 с.

© 2016, Хорошавина В.В., Давитян М.В.
Ресурсосберегающая технология получения
функциональных композиционных стеклоэмалевых
покрытий для стали

© 2016, Khoroshavina V.V., Davityan M.V.
Resource-saving technology for production of
functional glass enamel coatings for steel

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.140

Поступила (Received): 24.09.2016

Макарова Е.Л., Петракова И.В.
Использование высокомолекулярных веществ
белковой природы для создания препаратов
продолжительного действия

Makarova E.L., Petrakova I.V.
The use of high molecular weight substances of
protein nature to create a long-acting drugs

Нами была проведена сорбционная иммобилизация глюкоамилазы на коллагене, выделенном ферментативным методом из соединительной ткани крупного рогатого скота. Для определения активности глюкоамилазы использовали глюкозооксидазный метод. Экспериментальные данные показали, что иммобилизованная глюкоамилаза более стабильна к воздействию внешних факторов (рН, Т). Комплекс глюкоамилаза-коллаген обладает достаточной прочностью и не разрушался при гидролизе крахмала в реакторе периодического действия при многократном перемешивании

Ключевые слова: глюкоамилаза, активность, коллаген

Макарова Екатерина Леонидовна

Кандидат биологических наук, ассистент
Воронежский государственный медицинский
университет им. Н.Н. Бурденко
г. Воронеж, ул. Студенческая, 10

Петракова Ирина Владимировна

Биолог
Воронежская областная клиническая больница №1
г. Воронеж, Московский проспект, 151

We carried out the sorption immobilization of glucoamylase on collagen, a dedicated enzymatic method of the connective tissue of cattle. To determine glucoamylase activity using the glucose oxidase method. The experimental data showed that the immobilized glucoamylase is more stable to external factors (pH, T). Glucoamylase-collagen complex has sufficient strength and is not destroyed by the hydrolysis of starch in the batch reactor at repeated stirring

Key words: glucoamylase, activation, collagen

Makarova Ekaterina Leonidovna

Candidate of Biological Sciences, Assistant
Voronezh state medical university named N.N.
Burdenko
Voronezh, Studencheskaya st., 10

Petrakova Irina Vladimirovna

Biologist
Voronezh regional clinical hospital №1
Voronezh, Moskovsky ave., 151

Развитие медицинской энзимологии способствовало более широкому применению ферментативных препаратов в качестве терапевтических средств, при проведении клинических анализов, а также для диагностики различных заболеваний.

В медицине иммобилизованные ферменты открыли путь к созданию лекарственных препаратов со сниженной токсичностью и аллергенностью. Иммобилизация биологически активных веществ способствует решению проблемы направленного транспорта лекарств в организме и пролонгированному действию препаратов по сравнению с лекарственными соединениями традиционных форм.

В настоящее время разрабатываются методики создания препаратов медицинского и фармацевтического назначения на поверхности биосовместимой матрицы – коллагена или желатина.

Активные функциональные группы в коллагене и сложная молекулярная структура, склонная к образованию фибрилл и волокон, способствует как химическому связыванию, так и адсорбции биологически активных и лекарственных (низко- и высокомолекулярных) веществ, что дало возможность создать коллагеновые материалы направленного действия.

Создание таких препаратов пролонгированного действия убирает необходимость многократного введения в организм.

В связи с вышеизложенным, нами была проведена сорбционная иммобилизация глюкоамилазы (α -1,4:1,6 глюкан-4,6-глюкогидролаза, КФ 3.2.1.3) на коллагене, выделенном ферментативным методом из соединительной ткани крупного рогатого скота [1, С. 141].

Объектом исследования послужил фермент глюкоамилаза из *Aspergillus awamori*, препарат Г20Х производства Ладыжинского завода ферментных препаратов, подвергнутый специальным методам очистки.

Для определения активности глюкоамилазы использовали глюкозооксидазный метод. Принцип метода заключается в том, что глюкоза окисляется кислородом воздуха при каталитическом действии глюкозооксидазы с образованием перекиси водорода и глюконата. Возникшую перекись водорода определяли по реакции окислительного азосочетания с замещенным фенолом и 4-аминоантипирином, которая катализируется пероксидазой.

Расчет каталитической активности производили по формуле:

$$A = \frac{a}{b \cdot 180 \cdot t},$$

где a – количество глюкозы, образовавшейся в 1 мл гидролизата, мкг; b – количество фермента в 1 мл гидролизата, мг/мл; t – время гидролиза, мин; 180 – молекулярная масса глюкозы.

В качестве субстрата использовали растворимый картофельный крахмал фирмы Экрос.

Сорбционную иммобилизацию фермента проводили на коллагене, выделенном ферментативным методом из соединительной ткани крупного рогатого скота на кафедре технологии мяса и мясопродуктов Воронежской государственной технологической академии [2, С. 33-34].

Для осуществления сорбционной иммобилизации 5 г коллагена оставляли на ночь при комнатной температуре в 25,6 мл ацетатного буфера (рН 4,5).

5 мл раствора фермента (10^{-5} моль/л) добавляли к суспензии носителя и перемешивали в колбе с помощью электрической мешалки в течение 1,5 часа при температуре 25°C. Центрифугировали при 3000 об/мин 5 мин, осадок промывали ацетатным буфером (рН 4,5), затем дистиллированной водой до отсутствия в промывных водах белка (контроль осуществляли на спектрофотометре СФ-26 при $\lambda=280$ нм). Содержание белка в иммобилизованном ферменте определяли модифицированным методом Лоури [8], а каталитическую активность – глюкозооксидазным методом, причем инкубацию иммобилизованного фермента с субстратом осуществляли при перемешивании с помощью магнитной мешалки в течение 30 минут. После 30 минут взаимодействия фермента с субстратом достигается максимальная активность, после чего активность фермента не изменяется, что связано, по-видимому, с насыщением фермента субстратом.

Адсорбционно иммобилизованная глюкоамилаза из *Aspergillus Awamori* сохраняет 67% от каталитической активности нативного энзима [3, С. 19-22].

Фермент способен связывать молекулу субстрата таким образом, что атакуемая ферментом связь находится не только расположенной в непосредственной близости от каталитической группы, но и правильно ориентированной по отношению к ней. В результате возникает индуцированное соответствие, благодаря которому облегчается достижение комплексом переходного состояния. В настоящее время доказано, что в активных центрах ферментов находятся специфические аминокислотные остатки, являющиеся донорами или акцепторами протонов.

Экспериментальные данные показали, что иммобилизованная глюкоамилаза более стабильна к воздействию внешних факторов (рН, Т). По нашим данным, температурный оптимум для иммобилизованного фермента смещается в сторону более высоких значений с максимальной активностью при 55 °С, полная инактивация наступает при 95 °С.

Выявлено, что для иммобилизованной глюкоамилазы характерен более широкий диапазон значений концентраций водорода, при которых она проявляет высокую каталитическую активность.

Комплекс глюкоамилаза-коллаген обладает достаточной прочностью и не разрушался при гидролизе крахмала в реакторе периодического действия при многократном перемешивании (в количестве 15 раз), что, по-видимому, объясняется большим количеством связей в комплексе фермент-носитель.

В результате проведения экспериментов, на исследование сроков хранения иммобилизованного биологически активного препарата было выявлено, что данный препарат сохраняет свою активность, что позволяет рекомендовать его применение в течение года. Использование данной технологии может повысить эффективность биологически активных веществ.

Список используемых источников:

1. Ковалева Т.А., Макарова Е.Л. Разработка технологии получения фармацевтических препаратов с применением биodeградируемых полимеров // IV Съезд биофизиков России Материалы докладов. Ответственный редактор: А.Б. Рубин. 2012. С. 141.

2. Макарова Е.Л., Ковалева Т.А., Петракова И.В. Разработка биотехнологических способов переработки отходов с целью создания иммобилизованных препаратов // Биотехнология в растениеводстве, животноводстве и ветеринарии 2013. С. 33-34.

3. Ковалева Т.А., Макарова Е.Л., Сливкин А.И., Короткова Е.В. Адсорбционная иммобилизация глюкоамилазы из *Aspergillus Awatorí* на коллагене // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2011. Т. 9. № 11. С. 19-22.

© 2016, Макарова Е.Л., Петракова И.В.

*Использование высокомолекулярных веществ
белковой природы для создания препаратов
продолжительного действия*

© 2016, Makarova E.L., Petrakova I.V.

*The use of high molecular weight substances of
protein nature to create a long-acting drugs*

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.144

Поступила (Received): 24.09.2016

Полякова О.С., Семенов С.Ю.
**Использование эмергетического анализа для систем
защиты водных объектов на примере Швеции**

Polyakova O.S., Semenov S.Yu.
**The use of emergy analysis for water bodies
protection systems on the example of Sweden**

Статья представляет собой аналитический обзор использования эмергетического анализа оценки канализационных очистных сооружений в Швеции. Первая часть работы посвящена оценке рентабельности получения электричества из осадка сточных вод, а во второй части статьи сравниваются разные технологии очистки стоков – традиционные канализационные очистные сооружения и проект очистных сооружений с микроводорослями

Ключевые слова: эмергетический анализ, канализационные очистные сооружения, очистные сооружения с микроводорослями

The article presents an analytical review of the use emergy analysis assessment of wastewater treatment plants in Sweden. The first part is devoted to assessing the profitability of producing electricity from sewage sludge, and various wastewater treatment technologies are compared in the second part of the article – the traditional sewage treatment plants and sewage treatment plants project with microalgae

Key words: emergy analysis, wastewater treatment plants, plant with microalgae

Полякова Оксана Сергеевна

Стажер-исследователь
Национальный исследовательский Томский
государственный университет
г. Томск, пр. Ленина, 36

Polyakova Oksana Sergeevna

Trainee Researcher
National research Tomsk state university
Tomsk, Lenin ave., 36

Семенов Сергей Юрьевич

Кандидат биологических наук, преподаватель
Национальный исследовательский Томский
государственный университет
г. Томск, пр. Ленина, 36

Semenov Sergey Yurevich

Candidate of Biological Sciences, teacher
National research Tomsk state university
Tomsk, Lenin ave., 36

*Результаты были получены при выполнении государственного задания от
Министерства образования и науки Российской Федерации № 2142*

В двух статьях шведских исследователей («Emergy analysis of municipal wastewater treatment and generation of electricity by digestion of sewage sludge», «The relationship between ecosystem services and purchased input in Swedish wastewater treatment systems – a case study») [1,2] опубликованы результаты эмергетической оценки канализационных очистных сооружений (КОС) в

г. Сурахаммар, г. Окселёсунд и теоретической модели природного болота, равного по площади конструируемому болоту г. Окселёсунд. Население городов Сурахаммар и Окселёсунд составляет около 10 000 человек.

В г. Сурахаммар сточные воды проходят механическую очистку на решетках и песколовках, а затем биологическую очистку активным илом с нитрификацией, химическим осаждением фосфора. Избыточный активный ил и сырой осадок сбрасываются в метантенке. Биогаз используется для производства электрической энергии, полностью используемой на КОС. Обработанные сточные воды сбрасываются в р. Колбаксан.

Очистные сооружения г. Окселёсунд состоят из традиционных сооружений механической очистки, аэрируемого песчаного фильтра, химического связывания фосфора и пруда-отстойника. Доочистка стоков от загрязняющих веществ группы азота осуществляется на двухсекционных ступенчатых мелководных прудах с высшей водной растительностью общей площадью 22 га.

Гипотетический сценарий очистки сточных вод с использованием теоретической модели природного болота площадью 22 га позволяет принимать на очистку сточные воды от населенного пункта численностью 759 человек при том же качестве очистки как у систем, рассмотренных выше.

Удельные эмергетические (биосферные) затраты близки для всех систем: отношение совокупной эмергии/чел для КОС г. Сурахаммар, г. Окселёсунд и природных болот, соответственно, составляет $1,5E + 14$, $1,8E + 14$, $1,7E + 14$ сЭДж.

Отношение эмергии закупленных потоков к бесплатным составляет для КОС – 3056, для очистных сооружений, дополненных конструированными болотами – 141 и для естественных болот – 9. Сложные интенсивные системы очистки (г. Сурахаммар) по этому проигрывают более чем в 20 раз по экономичности простым, дополненным конструированным болотом (г. Окселёсунд). Природные болота в этом плане являются рекордсменами.

Для расчета потребности территории, необходимой для очистки стоков от одного жителя, исследователи помимо непосредственного участка размещения очистных сооружений (прямая удельная потребность в территории), учитывают еще и пространство производства и расположения приобретенных (закупленных) ресурсов (общая удельная потребность в территории).

При использовании в качестве КОС природного болота прямая удельная потребность в территории является наибольшей, но общие потребности в территории примерно одинаковы для всех систем.

Используя результаты и данные Д. Берклунд, У. Гебер (2001) по КОС с интенсивной доочисткой (г. Сурахаммар) и с доочисткой в прудах с ВВР (г. Окселёсунд) [2], Э. Грёнлунд в [3] дополняет их результатами эмергетического анализа проекта очистных сооружений с сооружениями доочистки в виде биопруда с микроводорослями.

Проект очистных сооружений с микроводорослевыми прудами (ALGA-модель) по своим основным характеристикам сопоставим с КОС, рассмотренных Берклундом (см. Табл. 1).

Таблица 1. Сравнительная таблица очистных с микроводорослями и КОС

Тип очистного сооружения	Численность обслуживаемого населения	Мощность (м ³ /день)	Время экспозиции (дни)	Площадь (га)	БПК уменьш (%)	Р уменьш (%)	Н уменьш (%)
Сурахаммар (КОС)	9714	5800	0,5	0,87	96	95	50
Окселёсунд (очистные сооружения + CW)	9947	6400	9	22	95	99	50
ALGA	10000	5800	42,5	89	97	64	90

При проведении эмергетического анализа, используются классические эмергетические индексы (Табл. 2).

Таблица 2. Значения эмергетических индексов

Эмергетический индекс	Традиционные очистные сооружения	Очистные сооружения + constructed wetland	ALGA модель
Отношение эмергетического выхода (все потоки/приобретенные потоки)	1	1,005	1,054
Отношение нагрузки на о.с. (приобретенные+невозобновляемые потоки)/возобновляемые потоки)	4246	193	186
Индекс устойчивости (отношение эмергетического выхода/отношение нагрузки на о.с.)	2,4E-4	5,2E-3	5,7E-3

Величина индекса устойчивости не велика у всех систем, но для модели с микроводорослями она является наибольшей. ALGA-модель в 20 раз устойчивее сооружений интенсивной очистки и на 5% традиционных очистных с доочисткой на constructed wetlands. Отношение удельного эмергетического выхода в трех системах близко к 1, а по отношению нагрузки на окружающую среду больше всего «проигрывают» сооружения интенсивной очистки (4246). Наименьшую нагрузку на окружающую среду оказывает ALGA-модель (186).

Список используемых источников:

1. Bjorklund J. Emergy analysis of municipal wastewater treatment and generation of electricity by digestion of sewage sludge / J. Bjorklund, U. Geber, T. Rydberg // *Resources, conservation and recycling*. 2001. № 31. P. 293-316.
2. Geber U. The relationship between ecosystem services and purchased input in Swedish wastewater treatment / U. Geber, J. Bjorklund // *Ecological Engineering*. 2001. № 18. p. 39–59.
3. Gronlund E. Sustainability of Wastewater Treatment with Microalgae in Cold Climate, Evaluated with Emergy and Socio-Ecological Principles / E. Gronlund, A. Klang, S. Falk, and J. Haneus // *Ecological Engineering*. 2004. № 22. p. 155-174.

© 2016, Полякова О.С., Семенов С.Ю.

Использование эмергетического анализа для систем защиты водных объектов на примере Швеции

© 2016, Polyakova O.S., Semenov S.Yu.

The use of emergy analysis for water bodies protection systems on the example of Sweden

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.148

Поступила (Received): 30.09.2016

Присный А.А.
Морфофункциональные свойства гемоцитов
южнорусского тарантула (*Lycosa singoriensis* Laxmann,
1770) в норме и при воздействии осмотической нагрузки

Prisny A.A.
Morphological and functional properties of South
Russian tarantula (*Lycosa singoriensis* Laxmann, 1770)
hemocytes in norm and under of the osmotic load

*Представлена характеристика пяти типов гемоцитов Паукообразных. Описаны морфофункциональные изменения гемоцитов южнорусского тарантула (*Lycosa singoriensis*) при воздействии сред, отличных от физиологически нормальной. Установлено значение адаптационных механизмов гемоцитов в реакциях гомеостаза*

Ключевые слова: гемоциты, фагоцитоз, гипо- и гиперосмотическая нагрузка

Присный Андрей Андреевич

Кандидат биологических наук, доцент, старший научный сотрудник

Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко

г. Белгород, ул. Курская, 4

*The article describes characteristics of the five types of Spiders hemocytes. Described morphological and functional changes of South Russian tarantula (*Lycosa singoriensis*) hemocytes when exposed to environments different from physiologically normal. Set adjustment mechanisms of the hemocytes in the homeostasis reactions*

Key words: hemocytes, phagocytosis, hypo- and hyperosmotic stress

Prisny Andrey Andreevich

Candidate of Biology Science, Associate Professor, Senior Researcher

All-Russian research institute for experimental veterinary medicine named Ya.R. Kovalenko
Belgorod, Kurskaya st., 4

Гемоциты и система циркуляции членистоногих представляют особый интерес с точки зрения сравнительной физиологии, поскольку у представителей этого типа хорошо развита циркуляторная система. Обычно исследуют фиксированные различными способами клетки, а их классификация базируется на изучении преимущественно морфологических признаков [1, 4]. Исследование морфофизиологических показателей и особенностей функциональной активности клеток внутренней среды организма в условиях осмотической нагрузки позволяет оценить адаптационные возможности отдельных типов клеток и их роль в поддержании гомеостаза.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования служили гемоциты *Lycosa singoriensis* [5], предварительно классифицированные по морфофункциональным особенностям на 5 типов [3]. Полученную гемолимфу

делили на три части, к каждой части гемолимфы добавляли 10 мкл раствора NaCl определенной концентрации (гипотонический – 0,47 % NaCl, изотонический раствор – 0,97 % NaCl, гипертонический – 1,5 %). По истечении 30 мин инкубации осуществляли регистрацию изображений клеток с использованием программного приложения NIS-Elements (Nikon) инвертированного светового микроскопа Nikon Eclipse Ti-E. Анализ полученных изображений осуществляли при использовании комплекса аппаратно-программной визуализации морфологических препаратов, анализа и регистрации оптических и морфологических показателей «ВидеоТест-Размер 5.0» (Санкт-Петербург, Россия). На изображениях измеряли габаритные размеры клеток и ядер. Одновременно проводили исследование клеток с использованием атомно-силового микроскопа Интегра Вита NT-MDT с получением данных о размерах клеток в трёх измерениях. Используя значения площади поверхности, осуществляли оценку резервных возможностей мембраны гемоцитов [2]. Для изучения фагоцитоза использовали инвертированный микроскоп Nikon Eclipse Ti-E в режиме дифференциально-интерференционного контраста. Объектом фагоцитоза выбраны живые пекарские дрожжи *Saccharomyces cerevisiae*. Рассчитывали следующие показатели: фагоцитарный индекс – процент гемоцитов, участвовавших в фагоцитозе из числа сочитанных фагоцитов; фагоцитарное число – среднее число нейтрализованных одним фагоцитом клеток *S. cerevisiae*; индекс адгезии – процент фагоцитов, имеющих на своей поверхности адгезированные микроорганизмы, по отношению к общему числу фагоцитов.

Результаты исследования и их обсуждение. Амебоциты *L. singoriensis* представлены относительно крупными клетками (8-11 μm) с псевдоподиями по периферии. Цитоплазма амебоцитов содержит вакуоли различных размеров и мелкие гранулы. Амебоциты обладают способностью распластываться на подложке и амебоидно передвигаться. Ядро большое, овальное, обычно располагается на периферии клетки, но из-за нестабильной формы гемоцита может менять положение. При инкубации в гипоосмотическом растворе амебоциты *L. singoriensis* практически не меняют форму и линейные размеры, однако псевдоподии образуются в меньшем числе, и частично снижается двигательная активность клетки. При инкубации в гипертоническом растворе осажденные на субстрат амебоциты уменьшаются в размерах и передвигаются по стеклу, не распластываясь. Установлено, что линейные размеры амебоцитов представителей *L. singoriensis* уменьшаются на 12 %.

Гранулоциты – округлые клетки, не способны к образованию псевдоподий. В цитоплазме находится множество гранул различного размера. Ядро округлое, занимает периферическое положение. Размеры гранулоцитов в изотонических условиях составляют 8-12 μm . При инкубации в условиях осмотической нагрузки гранулоциты *L. singoriensis* преимущественно не меняют форму и линейные размеры.

Агрегатоциты – полиморфные крупные клетки с центрально расположенным ядром, которое окружено мелкозернистой цитоплазмой. Агрегатоциты способны формировать агрегаты с другими клетками этого типа. Размеры агрегатоцитов в изотонических условиях варьируют от 11 до 14 μm . При инкубации

в гипоосмотическом растворе агрегатоциты *L. singoriensis* не меняют форму и линейные размеры.

Сферулоциты – относительно крупные полиморфные клетки. Цитоплазма заполнена множеством везикул. Ядра сферулоцитов преимущественно небольшие, чаще овальной или бобовидной формы, располагаются эксцентрично. Сферулоциты не способны к образованию псевдоподий. Размеры сферулоцитов в изотонических условиях у представителей *L. singoriensis* варьируют от 9 до 10 μm . При инкубации сферулоцитов в условиях осмотической нагрузки достоверных изменений линейных размеров клеток не установлено.

Эноцитоиды – относительно крупные неподвижные клетки овальной или округлой формы. Ядра эноцитоидов расположены эксцентрично. Цитоплазма гомогенная, может содержать различные комплексы канальцев, гранул или кристаллов. Размеры эноцитоидов в изотонических условиях у *L. singoriensis* варьируют от 6 до 7 μm . При инкубации эноцитоидов в условиях осмотической нагрузки достоверных изменений линейных размеров клеток не установлено.

Амебоциты представителей типа Arthropoda являются клетками, способными к фагоцитарным реакциям. Значения фагоцитарного индекса, фагоцитарного числа и индекса адгезии амебоцитов *L. singoriensis* в изотонических условиях составляют 0,56 у.е., $2,75 \pm 1,74$ у.е. и 0,83 % соответственно. При воздействии осмотической нагрузки достоверных изменений показателей фагоцитарной активности амебоцитов представителей *L. singoriensis* не зафиксировано.

Для выявления способности гемоцитов представителей *L. singoriensis* адаптироваться в условиях осмотической нагрузки определяли значения относительного мембранного резерва и интенсивности использования мембранного резерва. Относительный мембранный резерв амебоцитов составляет $11,56 \pm 0,58 \mu\text{m}^2$, гранулоцитов – $37,48 \pm 0,94 \mu\text{m}^2$; интенсивность использования относительного мембранного резерва у амебоцитов – 19 %, у гранулоцитов – 27 %. Агрегатоциты, сферулоциты и эноцитоиды *L. singoriensis* не задействуют мембранный резерв в условиях осмотической нагрузки.

Заключение

Воздействие осмотической нагрузки приводит к проявлению у гемоцитов *L. singoriensis* нескольких реакций. Первая – это возрастание количества складок на поверхности клеточной мембраны, что происходит в том случае, если не использован весь мембранный резерв. Вторая реакция заключается в увеличении клеточного объема и усилении подвижности. Третий вариант адаптации к осмотической нагрузке – это потеря способности к активному перемещению, поверхность клеточной мембраны становится складчатой, гемоциты перестают образовывать псевдоподии, приобретают округлую форму.

Список используемых источников:

1. Галактионов В.Г. Эволюционная иммунология. М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. 408 с.
2. Орлов С.Н., Новиков К.Н. Регуляция объема клеток: механизмы, сопряженные клеточные реакции и патофизиологическое значение. Физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 1996. Т. 82 (8-9). С. 1-15.
3. Присный А.А. Исследование элементов клеточного иммунитета беспозвоночных животных. Аллергология и иммунология. 2014. Т. 15. №3. С. 225.

4. Ракочий В.К., Громик О.А. Межпопуляционная изменчивость клеточного состава гемолимфы моллюсков рода *Helix* L. запада Украины О.А. Экология, эволюция и систематика животных: Материалы Всероссийской конференции с международным участием. Рязань, 2009. С. 122-123.
5. Тыщенко В.П. Определитель пауков европейской части СССР. Л.: Наука, 1971. 281 с.

© 2016, Присный А.А.

*Морфофункциональные свойства гемоцитов южнорусского тарантула (*Lycosa singoriensis* Laxmann, 1770) в норме и при воздействии осмотической нагрузки*

© 2016, Prisky A.A.

*Morphological and functional properties of South Russian tarantula (*Lycosa singoriensis* Laxmann, 1770) hemocytes in norm and under of the osmotic load*

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.152

Поступила (Received): 02.09.2016

Рогозин М.В.**Крупные деревья разных пород и геоактивные зоны****Rogozin M.V.****Large trees of different breeds and geo-active zones**

В спелых древостоях изучено 103 крупных дерева лесных пород: кедра и ели сибирских, ели финской, липы мелколистной и сосны обыкновенной. Вблизи них методом биолокации определяли благоприятные геоактивные зоны с диаметрами 1, 3, 4.5, 8, 16, 32 и 55 м. Оказалось, что все изученные деревья были локализованы на зонах 1 м. Частота других типов зон колебалась от 0 до 100% и была резко отличной у разных пород

Ключевые слова: деревья, геоактивные зоны, типы зон, частота

In mature forests studied 103 large tree forest species: Siberian cedar and fir, spruce, Finnish, Tilia cordata and Scots pine. Near them dowsing method determines favorable geo-active zones with a diameter of 1, 3, 4.5, 8, 16, 32 and 55 meters. It was found that all the studied trees were located in the areas of 1 m. The frequency of other types of zones ranged from 0 to 100% and has been sharply different in different breeds

Key words: trees, geo-active zones, zone type, frequency

Рогозин Михаил Владимирович
 Доктор биологических наук, профессор
 Пермский государственный национальный
 исследовательский университет
 г. Пермь, ул. Генкеля, 4

Rogozin Mikhail Vladimirovich
 Doctor of Biological Sciences, Professor
 Perm state national research university
 Perm, Henkel st., 4

Работа выполнена при финансовой поддержке задания 2014/153 государственных работ в сфере научной деятельности в рамках базовой части госзадания Минобрнауки России, проект 144

Влияние растений на человека, а также геоактивных (чаще всего патогенных) зон на растения активно обсуждается в социальных сетях. Однако серьезных работ немного [1, 4, 5]. Целью исследования было выяснение различий между деревьями в их предпочтениях формировать крупные стволы на благоприятных геоактивных зонах различного типа.

В наших работах [4–7] мы детально проанализировали комплекс факторов, влияющих на развитие дерева: типы онтогенеза, влияние густоты ценоза, разреживание рубками, хроно- и биоритмы, генетические особенности, правые и левые формы, «память» потомства о конкуренции у родителей, различия в качестве шишек и семян и т.д. Не удовлетворившись указанным перечнем, мы рассмотрели влияние совершенно иного, энергетического фактора – геоактивных зон, изучаемых биолокацией. Принимая во внимание предвзятость в отношении этого метода, мы рассмотрели аргументацию его оппонентов и предложили строгие гипотезы, позволяющие в ходе прямых экспериментов разрешить,

наконец, давние теоретические споры о применении биолокационного метода в науке [4]. При анализе влияния геоактивных зон на сосну обыкновенную мы неожиданно обнаружили усиление в 1.85 раза семеношения, а также резкое возрастание ее наследуемости на патогенных зонах, при одновременном ее нахождении также и на благоприятных зонах. Общая площадь благоприятных зон с учетом их миграции на одном из полигонов составила 51% площади [4, с. 52–63; 4, с. 97]. Далее удалось выяснить, что крупные деревья кедра, ели и липы встречаются на разном сочетании геоактивных зон [5].

Исследования носят поисковый характер, и затрагивают пока только самые крупные деревья. Изучали кедр и ель сибирские, ель финскую (естественный гибрид ели сибирской и европейской [3], имеющий ареал от Урала и до Финляндии), липу сердцелистную и сосну обыкновенную, всего 103 дерева, на трех территориях. Первая расположена в подзоне средней тайги, остальные – в подзоне южной тайги в Пермском крае.

Первая территория находится в заповеднике «Вишерский» и представлена ельниками с участием кедра в верховьях р. Вишера. Доля кедра в насаждениях не превышала 30%. Возраст ели достигал 160–170 лет, кедра 250–400 лет. До высот 400 м над уровнем моря полнота насаждений составляла 0.4–0.5, в поясе низкогорной тайги на высотах 450–600 м она снижалась до 0.2–0.3. Бонитет изменялся от 2 класса в долине реки и до 3–4 класса на высотах 450–600 м. Типы леса ельник папоротниковый и ельник черничниковый. Здесь изучали кедр и ель сибирскую.

Второй и третий участок расположены в лесах г. Перми, на супесчаных надпойменных террасах р. Кама. Второй участок находится в 15 км на север от г. Перми вблизи точки с координатами СШ:58°12' 5" ВД:56°20'57", на участке площадью 10 га. Тип леса ельник липняковый. Состав 8Лп2Е+П, ед. Б, возраст 130 лет, полнота 0.8, класс бонитета 2. Здесь изучали ель финскую и липу сердцелистную. Третий участок расположен вблизи точки с координатами СШ:58°00' 46" ВД:55°52'40" в чистом сосновом лесу, состав 10С ед.Е, возраст 150 лет, высота 30 м, средний диаметр 44 см, полнота 0.7, класс бонитета 1, тип леса сосняк кисличниковый.

Методика работы была следующей. В древостое находили крупные деревья с диаметром на 30% и более от среднего, определяли их координаты, окружность ствола на высоте 1.3 м и высоту высотомером «Hanolof» с точностью ± 0.2 м. Далее вблизи дерева определяли типы геоактивных зон, которые своими границами захватывали ствол дерева. Расположение центров зон определяли биолокацией с помощью маятника двумя угловыми засечками. Определяли восемь типов зон: два типа патогенных зон (Хартмана с диаметром 0.55 м и Карри с диаметрами 1.0 и 2.0 м) и благоприятные зоны с диаметрами 1.0, 3.0, 4.5, 8.0, 16.0, 32.0 и 55.0 м. Схемы геосетей и методика их локации детально описана [6]. Здесь же поясним, что зоны 1.0 м образуют сеть, состоящую из квазипараллельных цепей шириной от 4.2 до 14.6 м и с расстоянием между ними от 6.2 до 25.7 м [4, с. 92]. Пространство внутри цепей также благоприятно и далее в тексте цепи и сами зоны объединены под названием «зоны 1.0 м». Зоны с диаметром 3.0 и

4.5 м представляют сеть уже следующего типа, где зоны 3.0 м всегда чередуются с одной зоной 4.5 м и цепей они не образуют.

Детально результаты будут описаны позднее, а пока приведем лишь частоту благоприятных зон вблизи изученных 103 деревьев. Оказалось, что самые крупные деревья кедра формируются на геоактивных зонах благоприятного типа 1.0, 3.0 и 4.5 м при их сочетании с зонами диаметром 16.0 м и более, тогда как крупные деревья ели сибирской локализованы исключительно на зонах с диаметрами 1.0 и 8.0 м. Поэтому можно полагать, что на севере Пермского края кедр имеет свою энергетическую нишу, которую ель там не занимает (рис.1).

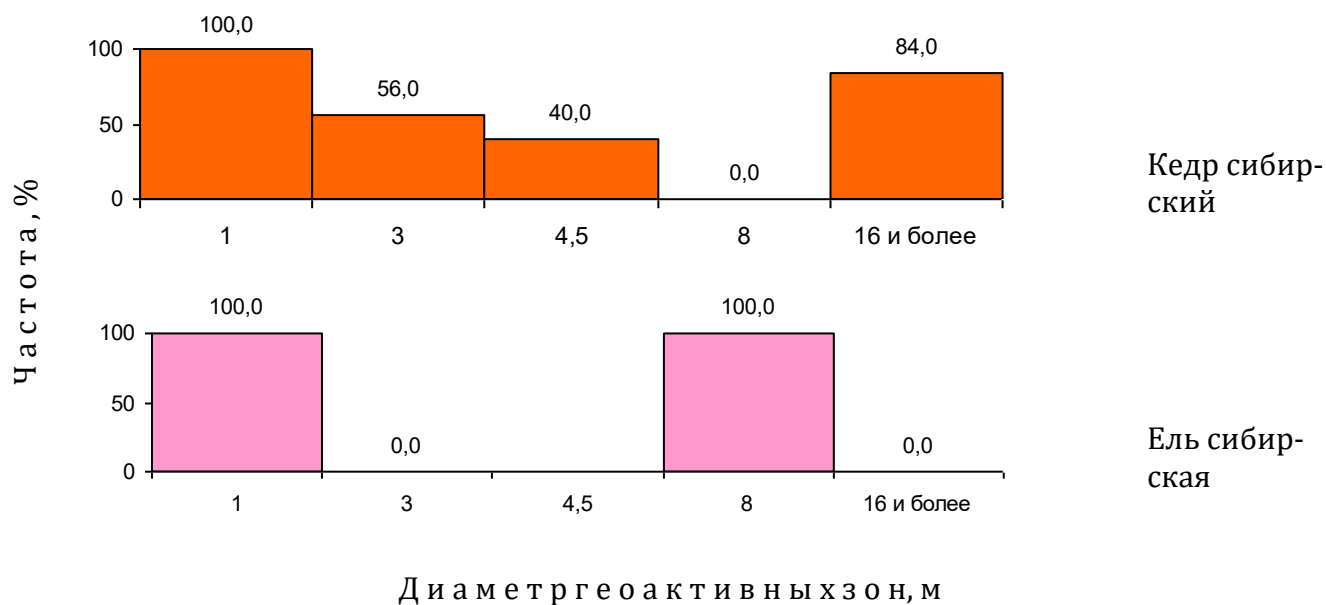


Рис. 1. Частота благоприятных геоактивных зон вблизи самых крупных деревьев кедра и ели в лесах заповедника «Вишерский» в подзоне средней тайги

Далее исследования были проведены в подзоне южной тайги на участке, где ель финская и липа росли совместно. Оказалось, что ель здесь локализована на совершенно другом сочетании зон, чем на севере, а именно, на зонах 1.0 м и 3.0–4.5 м с предпочтением зонам 4.5 м. Липа здесь также встречалась всегда на зонах 1.0 м и в подавляющем числе случаев росла еще и на зонах 3.0 и 4.5 м (68.8+25.0=93.8% случаев), с предпочтением зонам 3.0 м, что говорит о некоторых различиях с елью. В целом эти породы занимают близкие по энергетике места и являются конкурентами (рис. 2).

Сосна же оказалась универсальной породой и занимала все типы зон, снижая частоту локализации до 12% лишь на зонах диаметром 8 м (см. рис. 2). Здесь важно заметить, что зоны 3.0 и 4.5 м занимают 7.65%, а зоны 8.0 м – 11.31% площади, что в 1.5 раза больше [4, с. 96] и можно было ожидать, что частота зон 8.0 м вблизи крупных деревьев также будет больше, однако все получилось наоборот. Поэтому можно полагать, что крупные деревья по каким-то неизвестным причинам селиться на зонах 8.0 м избегают.

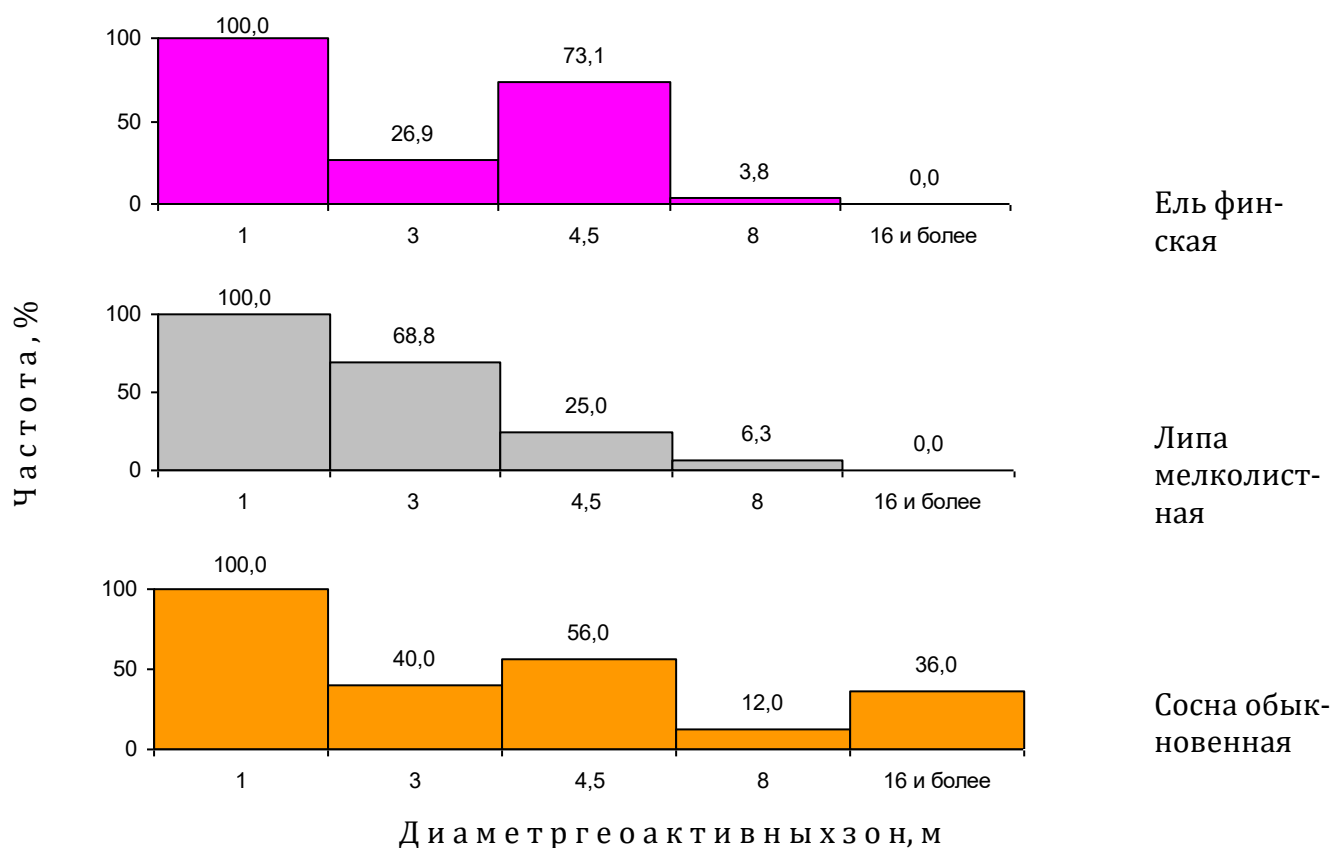


Рис. 1. Частота благоприятных геоактивных зон вблизи самых крупных деревьев ели финской и липы мелколистной в ельнике липняковом и сосны обыкновенной в сосняке кисличниковом в лесах г. Перми в подзоне южной тайги

В целом объяснить полученные различия между породами можно следующими предположениями. Во-первых, на севере Пермского края растет почти «чистая» ель сибирская, а на юге находится ареал ее естественного гибрида с елью европейской – ель финская [3]. Между этими видами имеются значимые отличия в их биологии [3, 6] и можно полагать, что между ними будут иметь место и разные энергетические предпочтения.

Во-вторых, сети с зонами с диаметрами 16.0 м и более в северной части Пермского края, либо вообще в горах имеют, возможно, более частую сеть ячеек и их сочетание с зонами 1.0 м становится также более частым и кедр использует эту повышенную частоту в свою пользу. Этот момент чрезвычайно интересен и требует изучения, как и влияние так называемых геодинамических активных зон, изучаемых геофизикой, магнитометрией, геодинамикой и геоэкологией [2], в их влиянии на биологические объекты.

Напомним, что зоны 3.0 и 4.5 м являются зонами одной сети и частота попадания дерева на них получается суммированием частот на зонах 3.0 и 4.5 м. Так, у кедра и ели сибирской частота формирования крупного дерева на этом типе сети составит, соответственно, 96.0 и 0.0%, а у ели финской, липы и сосны – 100.0, 93.8 и 96.0%. Т.е. практически более 94% крупных деревьев кедра, ели финской, липы и сосны формируются на сочетаниях зон 1.0, 3.0 и 4.5 м. В отличие от этих пород, крупные деревья ели сибирской в 100% случаев предпочитают сочетание зон с диаметрами только 1.0 и 8.0 м.

Таким образом, все изученные крупные деревья формировались всегда на благоприятных геоактивных зонах с диаметром 1.0 м, а также внутри пространства, состоящего из цепей этих зон (100% случаев). Другие типы зон с диаметрами 3.0, 4.5, 8.0, 16.0 м и более имеют у разных пород разную частоту. Так, кедр сибирский в подавляющем числе случаев растет на совершенно уникальном сочетании из зон с диаметрами 3.0 или 4.5 м с обширными зонами диаметром 16.0 м и более (84% случаев). Ель сибирская формирует крупные стволы в 100% случаев исключительно на сочетаниях зон 1.0 м с зонами диаметром 8.0 м. Ель финская и липа сердцелистная являются энергетическими конкурентами и выбирают места с зонами 3.0 или 4.5 м и формируют на них крупные стволы в 93.8 и 96.0% случаев соответственно. Сосна обыкновенная универсальна и формирует крупные стволы на зонах всех типов, за исключением зон диаметром 8.0 м, где ее крупные деревья встречаются с частотой лишь 12%. Ель финская и липа на таких зонах встречаются еще реже. Полученные данные свидетельствуют о важности учета геоактивных зон при выращивании леса, а также при использовании деревьев в медицинских целях в качестве доноров энергии.

Список используемых источников:

1. Горелов А.М. Эколого-морфологические основы концепции фитогенного поля. Автореф. докт. дис. по специальности 03.00.05 – ботаника. Нац. ботанич. сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины. Киев, 2014. 39 с.
2. Копылов И.С. Научно-методические основы геоэкологических исследований нефтегазоносных регионов и оценки геологической безопасности городов и объектов с применением дистанционных методов. Автореф. дис. ... д-ра г.-м. наук. Специальн. 25.00.36 – геоэкология. Пермь: ПГНИУ, 2014. 48 с.
3. Попов П.П. Ель европейская и ель сибирская. Новосибирск: Наука, 2005. 230 с.
4. Rogozin M. V. Лесные экосистемы и геобиологические сети: монография. Пермь: ПГНИУ, 2016. 171 с. (7,2 Мб). URL: <http://elibrary.ru>; <http://elis.psu.ru/node/358578>
5. Rogozin M.V. Локализация крупных деревьев в таежных древостоях и геоактивные зоны // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2016. №9 (10). С. 18-30. URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=56662>
6. Rogozin M.V., Razin G.S. Лесные культуры Теплоуховых в имени Строгановых на Урале: история, законы развития, селекция ели [Электронный ресурс]. Издание второе. Пермь: ПГНИУ, 2012. 210 с. Режим доступа: URL: <http://elibrary.ru>; <http://www.campus.psu.ru/library/node/176612>
7. Rogozin M. V., Razin G.S. Развитие древостоев. Модели, законы, гипотезы: монография / под ред. М.В. Рогозина. Пермь: ПГНИУ, 2015. 277 с. (11 Мб). URL: <http://k.psu.ru/library/node/299086>; <http://elibrary.ru/item.asp?id=24420793>

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.157

Поступила (Received): 01.09.2016

**Фирсунина О.И., Пискунов В.В.
Структурные варианты березняков Вязовского
лесничества Саратовской области**

**Firsunina O.I., Piskunov V.V.
Structural options of birch forests of
Vyazovskiy forestry of Saratov region**

В статье отражено структурное разнообразие березняков Вязовского лесничества Саратовской области. Представлены вертикальные проекции сообществ, отражающие различные уровни сложности их структурной организации
Ключевые слова: Березняки, структура, Саратовская область

A structural variety of birch forests of Vyazovskiy forestry of Saratov region is reflected in article. The vertical projections of communities reflecting various levels of complexity of their structural organization are presented
Key words: Birch forests, structure, Saratov region

Фирсунина Ольга Ивановна

Магистрант

Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского
г. Саратов, ул. Астраханская, 83

Firsunina Olga Ivanovna

Master

National research Saratov state university named N.G. Chernyshevsky
Saratov, Astrakhanskaya st., 83

Пискунов Владимир Валериевич

Кандидат биологических наук, доцент

Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского
г. Саратов, ул. Астраханская, 83

Piskunov Vladimir Valerievich

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
National research Saratov state university named N.G. Chernyshevsky
Saratov, Astrakhanskaya st., 83

Район исследования расположен в правобережной части Саратовской области в пределах водораздела рр. Волга и Медведица [1]. Изучение березовых сообществ проводилось с использованием стандартных фитоценологических методик [2-4]. Выявлялись породный состав и высота древостоя, диаметр стволов деревьев, сомкнутость крон древостоя, высота подроста, густота подроста; состав, высота и густота подлеска; состав, высота и проективное покрытие травостоя, а также фиксировалась профильная организация сообществ.

Березовые сообщества в пределах исследуемой территории встречаются в различных орографических условиях. В плакорных местообитаниях разнообразие березняков наивысшее, на теневых склонах выявлено 38%, а на световых склонах только 12% сообществ. Широко распространены в районе исследования чистые березовые сообщества; смешанные древостои, состоящие из березы и липы мелколистной, встречаются сравнительно редко.

Анализ собранной информации показал, что березовые сообщества района исследования структурно разнообразны. Особенно ярко это проявляется в плакорных условиях, где сообщества имеют как простую, так и усложненную структурную организацию. На теневых и световых склонах березняки структурно менее разнообразны. В ходе сопоставления морфометрических параметров и вертикальных проекций различных вариантов были выявлены основные структурные черты березовых сообществ. По степени структурированности можно выделить простые, типичные и усложненные фитоценозы. В простом варианте отчетливо выражены только ярусы древостоя и травостоя, что видно на примере березняка коротконожкового (рис.1). Однако в большинстве случаев стратификация нижних ярусов проявляется более отчетливо. Такой типичный вариант структурной организации березовых сообществ показан на примере березняка подмаренникового-ландышевого (рис. 2). Не редко также отмечалась усложненная структурная организация, где основная часть компонентов сообщества имеет отчетливо выраженную вертикальную неоднородность (рис. 3). Подробная характеристика некоторых вариантов березовых сообществ приведена в таблице.

Таблица 1. Характеристика березовых сообществ Вязовского лесничества

Название сообществ	Древостой			Подлесок		Травостой	
	Высота, м	Диаметр, см	Сомк. крон, %	Высота, м	Густота экз./м ²	Высота, м	ОПП, %
Березняк ландышевый	$11,9 \pm 0,5$ 10-15,5	$44,8 \pm 0,8$ 30-47	$64,7 \pm 0,1$ 1 55-75	$1,2 \pm 0,2$ 0,5-2	$5,4 \pm 0,6$ 3-11	$23,7 \pm 1,1$ 1 15-30	$80,0 \pm 5,0$ 0 70-90
Березняк коротконожковый	$11,9 \pm 0,4$ 10-14	$39,6 \pm 0,4$ 36,4-47,9	$72,2 \pm 1,1$ 1 65-80	Не выражен		$30,6 \pm 3,3$ 4 23-40	$82,5 \pm 1,1$ 2 75-95
Березняк подмаренниково-ландышевый	$15,3 \pm 1,4$ 11-17,5	$35 \pm 1,4$ 32,5-36	$53 \pm 3,5$ 40-70	$1,6 \pm 0,0$ 4 1,5-1,7	$4,7 \pm 0,7$ 1-11	$21,2 \pm 4,4$ 8 10-35	$55,5 \pm 5,5$ 2 40-70
Березняк снытево-ландышевый	$15,6 \pm 0,5$ 11-20	$35,3 \pm 1,1$ 32-39,5	$62,5 \pm 1,1$ 2 40-80	$1,6 \pm 0,0$ 3 1,2-1,9	$6,2 \pm 0,7$ 2-12	$10,5 \pm 4,4$ 3 5-18	$46,3 \pm 3,3$ 9 20-70
Березняк мертвопокровный	$18,4 \pm 0,4$ 16-22	$22,8 \pm 1,7$ 12,5-37	$80 \pm 2,8$ 70-90	$1,4 \pm 0,1$ 0,4-3	$3,2 \pm 0,6$ 1-16	$25,1 \pm 3,3$ 4 7-38	$4,5 \pm 0,4$ 2,5-5
Березняк мятликово-ландышевый	$12,6 \pm 1,5$ 10-15,5	$35,3 \pm 0,9$ 34-36,9	$49,5 \pm 4,4$ 45-70	Не выражен		$50,9 \pm 2,2$ 7 47-58	$56 \pm 6,1$ 40-70
Липо-березняк подмаренниково-ландышевый	$15 \pm 0,3$ 13-18	$35,3 \pm 0,9$ 34-38	$45,6 \pm 4,4$ 6 30-60	Не выражен		$17,4 \pm 6,6$ 2 8-30	$76,9 \pm 3,3$ 9 40-95
Липо-березняк ландышевый	$17,3 \pm 0,6$ 15-20	$37,4 \pm 1,9$ 34,5-40,5	$58 \pm 4,4$ 40-70	Не выражен		$37 \pm 0,6$ 35-40	$62,7 \pm 3,3$ 6 55-70

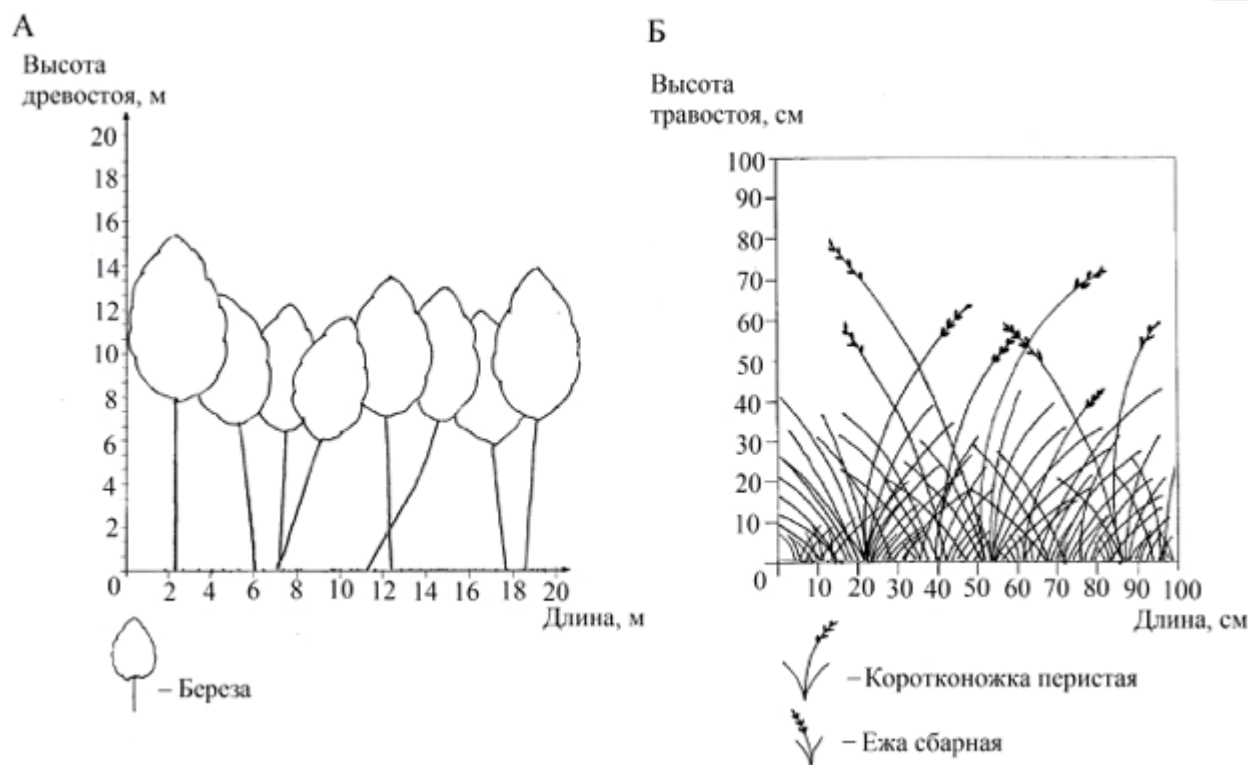


Рис. 1. Вертикальная проекция древостоя (А) и травостоя (Б) березняка коротконожкового (вариант простой структурной организации)

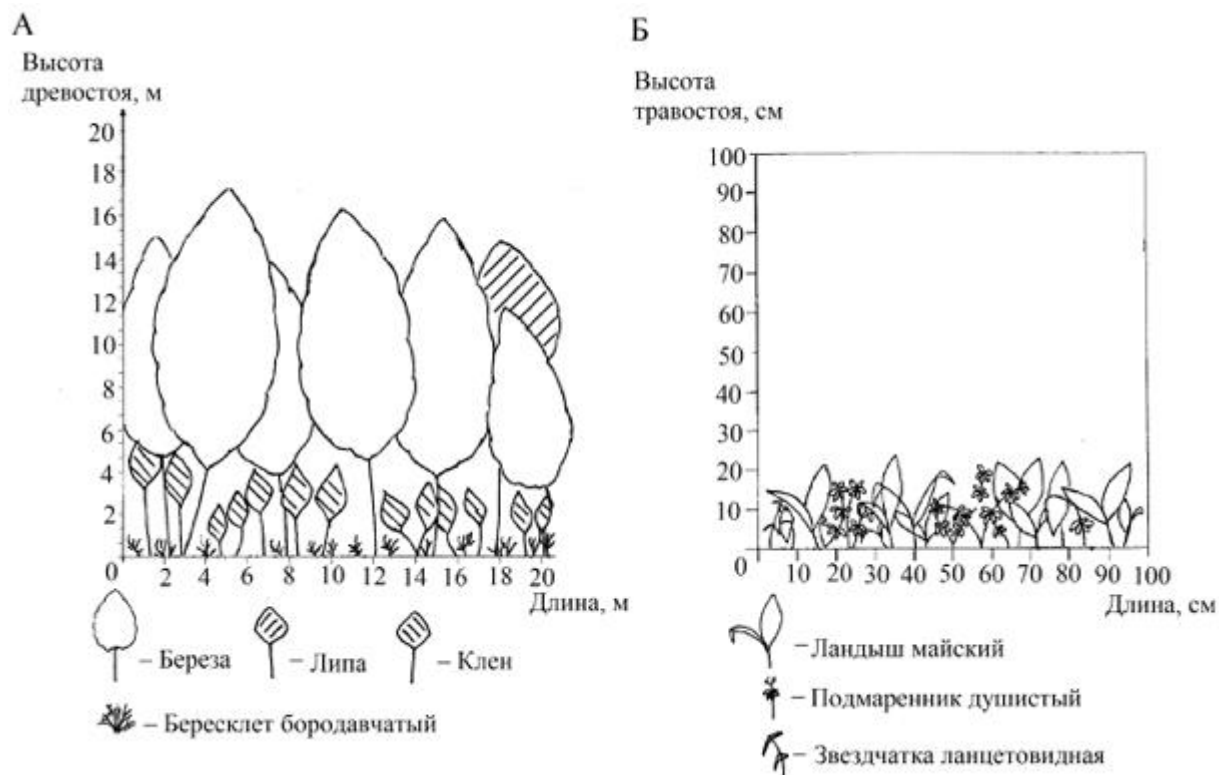


Рис. 2. Вертикальная проекция древостоя (А) и травостоя (Б) березняка подмаренниково-ландышевого (вариант типичной структурной организации)

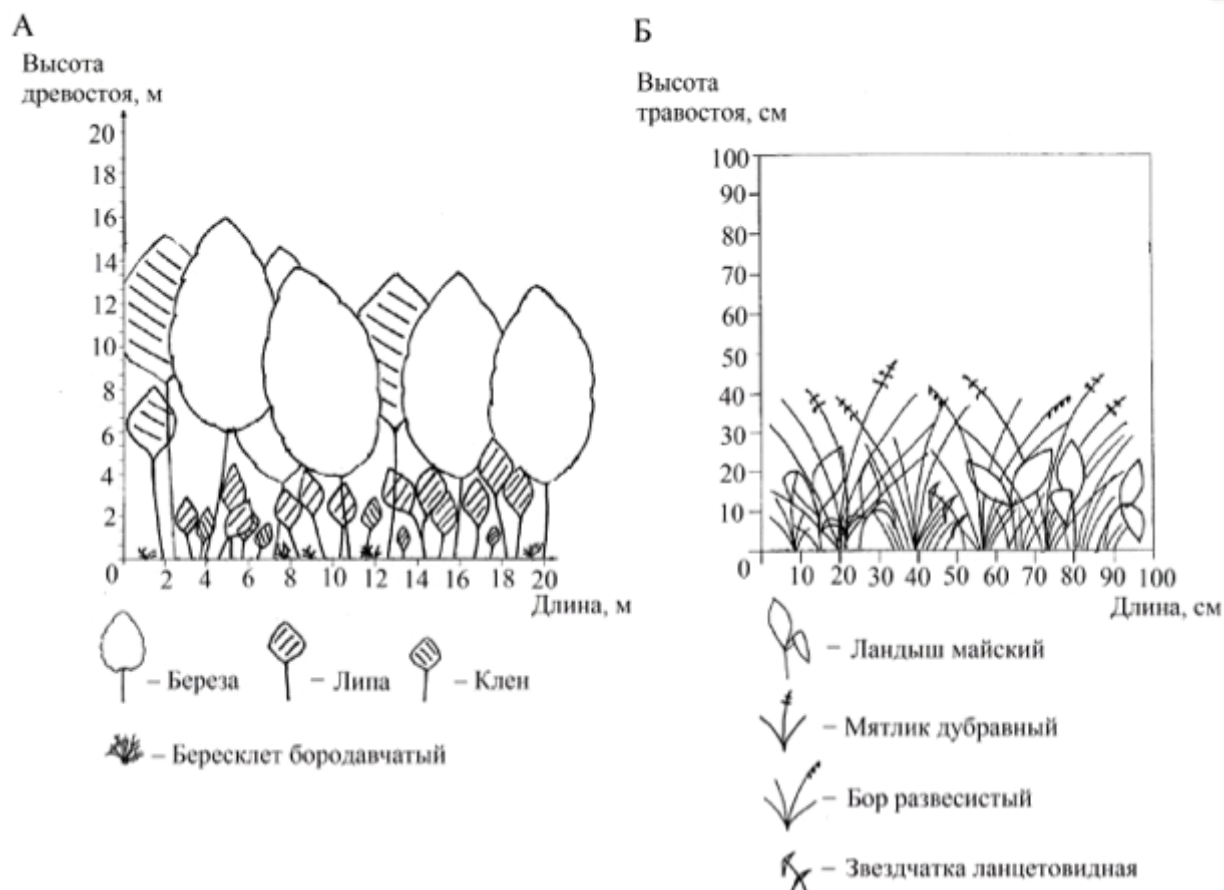


Рис. 3. Вертикальная проекция древостоя (А) и травостоя (Б) березняка мятликового-ландышевого (вариант усложненной структурной организации)

Список используемых источников:

1. Лесохозяйственный регламент Вязовского лесничества Саратовской области. Саратов, 2013. С. 14-15.
2. Корчагин А.А. Строение лесных сообществ. Полевая геоботаника. Л., 1976. Т. 5. С. 7-320.
3. Тарасов А.О. Руководство к изучению лесов юго-востока европейской части СССР. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1981. 99 с.
4. Неров В.В. Полевая практика по геоботанике в средней полосе Европейской части России. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2002. 52 с.

© 2016, Фирсунина О.И., Пискунов В.В.
Структурные варианты березняков Вязовского
лесничества Саратовской области

© 2016, Firsunina O.I., Piskunov V.V.
Structural options of birch forests of Vyazovskiy
forestry of Saratov region

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.161

Поступила (Received): 07.09.2016

**Чиняева Ю.З., Щелканова А.В.,
Щелканов М.А., Тиньгаева М.И.
Влияние сроков посева на продуктивность
валерианы лекарственной**

**Chinaeva Yu.Z., Shchelkanova A.V., Shchelkanov M.A., Tingaeva M.I.
Effect of sowing time on productivity of Valeriana officinalis**

В статье рассматривается вопрос влияния сроков посева валерианы лекарственной на урожайность корневищ с корнями, а также регламентируемые государственной фармакопеей техникохимические и микробиологические показатели качества. Установлено, что при осеннем посеве урожайность корневищ с корнями валерианы лекарственной в условиях северной лесостепи Зауралья возрастает по сравнению с посевом в весенний период на 6 ц/га, при этом процент экстрактивности и валепотриатов увеличивается на 7,8 и 1 % соответственно

Ключевые слова: сроки посева, корневища, валериана, экстрактивность, валепотриаты, микробиологическая чистота

Чиняева Юлия Зуфаровна

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Южно-Уральский государственный аграрный университет
Челябинская обл., Красноармейский р-н, с. Миасское,
ул. Советская, 8

Щелканова Анастасия Викторовна

Магистрант
Южно-Уральский государственный аграрный университет
Челябинская обл., Красноармейский р-н, с. Миасское,
ул. Советская, 8

Щелканов Максим Андреевич

Магистрант
Южно-Уральский государственный аграрный университет
Челябинская обл., Красноармейский р-н, с. Миасское,
ул. Советская, 8

The article discusses the impact of sowing time of Valeriana officinalis on the yield of rhizomes with roots, and regulated by the state Pharmacopoeia technical and microbiological indicators of quality. Found that by autumn sowing, the yield of rhizomes with roots of Valeriana officinalis in the conditions of North forest-steppe of Zauralye increases compared to sowing in the spring, at the 6 t/ha, while the percentage of extract content and valepotriates increases by 7.8 and 1 %, respectively

Key words: timing of planting, rhizomes, Valerian, extract, valepotriates, microbiological purity

Chinaeva Julia Zufarovna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
South Ural state agricultural university
Chelyabinsk reg., Krasnoarmeyskiy dist., Miasskoe vill., Sovetskaya st., 8

Shchelkanova Anastasia Viktorovna

Master
South Ural state agricultural university
Chelyabinsk reg., Krasnoarmeyskiy dist., Miasskoe vill., Sovetskaya st., 8

Shchelkanov Maxim Andreevich

Master
South Ural state agricultural university
Chelyabinsk reg., Krasnoarmeyskiy dist., Miasskoe vill., Sovetskaya st., 8

Тиньгаева Мария Игоревна

Ученик

Красноармейский центр дополнительного образования детей

Челябинская обл., Красноармейский р-н, с. Миасское, ул. Ленина, 13

Tingaeva Maria Igorevna

Student

Krasnoarmeyskiy center of additional education of children

Chelyabinsk reg., Krasnoarmeyskiy dist., Miasskoe vill., Lenina st., 13

Технология производства лекарственного растительного сырья в России в настоящий момент включает в себя основные элементы крупномасштабного сельскохозяйственного выращивания лекарственных культур в сочетании с промышленными способами посева, ухода за посевами, уборкой урожая, его сушкой, послеуборочной обработки и первичной переработки полученного сырья, приведение сырья в стандартное состояние, упаковка, хранение и транспортирование [1,2].

Выход готового сырья корневищ с корнями валерианы на первых этапах производства зависит от выбора сроков посева, поскольку многолетняя культура валериана достаточно влаголюбивое растение, то при весеннем посеве необходимо учитывать осадки. Так как на начальном этапе онтогенеза, в период от появления семядольных листьев на поверхности почвы до образования первого придаточного корня, при почвенной и воздушной засухе будет наблюдаться массовая гибель всходов [3]. Осенний или озимый посев помимо того, что позволит решить проблему влагообеспеченности растений валерианы, также сократит процент «стрелкования» на второй год, за счет чего повысится урожайность корневищ с корнями.

Поиск оптимальных сроков посева семян валерианы лекарственной осуществлялся через оценку урожайности и показателей качества готового сырья валерианы лекарственной. Исследования проводились в период с 2013-2015 гг. на территории Красноармейского района Челябинской области. Почва – чернозем выщелоченный тяжелосуглинистый среднегумусный. Посев осуществлялся осенью 27.10.2013 г. и весной 05.05.2014 г., норма высева – 8 кг/га, способ посева – квадратно-гнездовой (30x30). Согласно требованиям Государственной Фармакопеи после уборки корневищ с корнями проводилась оценка технхимических и микробиологических показателей качества, которые учитываются при сдаче сырья лекарственного назначения [4].

Урожайность валерианы лекарственной при уборке определяли методом сплошного учета, взвешивая всей сырой массы с каждой делянки (таблица 1).

Таблица 1. Урожайность корневищ с корнями валерианы лекарственной, 2015 г.

Срок посева	Урожайность, кг/м ²		
	сырых корней	воздушно-сухой массы корней	т/га
Осень	0,58	0,30	3,0
Весна	0,38	0,24	2,4
НСР ₀₅	0,1	0,2	0,5

Между показателями урожайности в зависимости от сроков посева отмечены достоверные различия. При осеннем посеве валерьяны лекарственной существенно отличается масса сырых корней которая составила 0,58 кг/м², что на

0,2 кг больше чем при весеннем посеве. После высушивания масса корней с м² при весеннем посеве снизилась на 0,14 кг, при осеннем на 0,28 кг. При пересчете массы корневищ с корнями в тонны различия между сроками посева составляет 0,6 т/га. Урожайность корневищ с корнями валерианы лекарственной возрастает при посеве в осенний период, так как, в течение зимы семена проходят стратификацию, и в весенний период получают влагу в количестве необходимом для появления дружных всходов. После доработки корневищ с корнями отбираются пробы для оценки параметров качества. Технохимический анализ используется для качественного и количественного определения действующих веществ (таблица 2). Высушивание сырья производилось путем естественного вентилирования. Влажность полученного сырья и взятых для анализа образцов составила $6,1 \pm 0,2$ %. Величина зольности в осенний срок посева составляет – 5,2 %, в весенний срок – 6,0 %, различия между сроками по данному показателю не существенны.

Таблица 2. Технохимические показатели качества корневищ валерианы лекарственной в зависимости от сроков посева ($\bar{x}_{cp} \pm t_{0,05} \cdot s$), 2015 г., %

Показатели	Срок посева	
	осень	весна
Зола общая	$5,2 \pm 0,8$	$6,0 \pm 0,3$
Экстрактивные вещества	$35,2 \pm 3,1$	$27,4 \pm 1,2$
Валепотриаты в пересчете на валтрат	$3,2 \pm 0,2$	$2,2 \pm 0,1$
Дозиметрический контроль, мкР/ч	16 ± 4	

Стандартный показатель экстрактивности для корневищ валерианы по требованиям Фармакопеи составляет не менее 25 %. При осеннем сроке посева содержание экстрактивных веществ превышает минимальные требования фармакопеи на 15,2 %, при весеннем сроке превышение составляет – 2,4 %, различия между сроками посева по экстрактивности весьма существенно. В исследованиях получена высокая экстрактивность сырья валерианы, которая находилась в пределах 27,4-35,2 %. Причем, при осеннем сроке посева экстрактивность сырья существенно увеличивается на 7,8 % относительно весеннего посева. Одними из важнейших компонентов экстрактивных веществ, которые оказывают лечебное действие, являются валепотриаты. В ходе проведенных исследований установлено, что в сырье, полученном в результате осеннего срока, содержание их составило – 3,2 % при весеннем сроке – 2,2 %, различия по срокам существенны. Дозиметрическому контролю на радиационную безопасность подвергается любое лекарственное растительное сырье, производимое на территории РФ. Сырье корневищ с корнями валерианы лекарственной полученное на территории Челябинской области соответствует действующей нормативной документации – 16 мкР/ч, что в 2 раза ниже предъявляемым требованиям [1,3].

Лекарственное растительное сырье, составляющее основу фитопрепаратов, по своему происхождению является более контаминировано микрофлорой, чем синтетические препараты. В связи с этим оценка риска микробного загряз-

нения корней и корневищ валерианы лекарственной стала одной из задач данного исследования. Испытание на микробиологическую чистоту включало количественное определение жизнеспособных бактерий и грибов, наличие которых недопустимо в нестерильных лекарственных средствах.

Таблица 3. Микробиологические показатели качества корневищ валерианы в зависимости от сроков посева ($x_{cp} \pm t_{0,05} \cdot s$), 2015 год, КОЕ

Показатели	Требования ГФ	Срок посева	
		осень	весна
Число аэробных бактерий в 1 г, $\times 10^5$	не более 10^7	$6,3 \pm 0,5$	$5,0 \pm 0,8$
Число грибов в 1 г, $\times 10^4$	не более 10^5	$1,6 \pm 0,1$	$2,3 \pm 0,5$
<i>Escherichia coli</i> в 1 г	не более 10^2	менее 10^1	

Согласно полученным данным численность колониеобразующих единиц в сырье валерианы лекарственной не зависит от сроков посева и соответствует требованиям Государственной Фармакопеи. Обсемененность бактериями в сырье, полученном в 2015 году, составила при осеннем сроке посева $6,3 \cdot 10^5$ КОЕ, при весеннем $5,0 \cdot 10^5$ КОЕ соответственно. Данный показатель не превышает требований, и находится в пределах ошибки опыта. Общая численность грибов в одном грамме сырья корневищ с корнями валерианы лекарственной при осеннем посеве составила $1,6 \cdot 10^4$ и $2,3 \cdot 10^4$ при посеве весной. Представители энтеробактерий *Escherichia coli* не были обнаружены.

Таким образом, при осеннем посеве урожайность корневищ с корнями валерианы лекарственной в условиях северной лесостепи Зауралья возрастает по сравнению с посевом в весенний период на 6 ц/га, при этом процент экстрактивности и действующих веществ (валепотриатов) увеличивается на 7,8 и 1 % соответственно.

Список используемых источников:

1. Чиняева Ю.З., Калганов А.А. Влияние схемы посева на показатели качества корневищ с корнями валерианы лекарственной // Развитие науки и образования в современном мире. 2015. С. 27-28.
2. Чиняева Ю.З., Калганов А.А. Влияние сроков уборки на качество корневищ валерианы в условиях северной лесостепи Зауралья /Ред. П.Г. Свечников // Достижения науки – агропромышленному производству. 2015. С. 89-93.
3. Чиняева Ю.З., Калганов А.А., Романова О.В. Влияние минеральных удобрений на химический состав многолетних бобовых трав // Наука и образование в жизни современного общества. 2015. С. 140-141.
4. Калганов А.А., Чиняева Ю.З., Крамаренко М.В., Минаев Е.А. Показатели качества лекарственного сырья пустырника пятилопастного при разных фенологических фазах уборки и режимах сушки / Ред. П. Г. Свечников. // Достижения науки – агропромышленному производству. 2014. С. 107-114.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.165

Поступила (Received): 21.09.2016

**Шадетова А.Ж., Машина Т.Ф., Алшынбекова Г.К.,
Дорошилова А.В., Шокабаева А.С., Калиева И.С.,
Саттыбаев К.Е.**

**Ретроспективный анализ климатических
особенностей поселка Тулькубас**

**Shadetova A.Zh., Mashina T.F., Alshynbekova G.K.,
Doroshilova A.V., Shocabaeva A.S., Kaliyeva I.A., Sattybaev K.E.**
**Estimation of adaptable possibilities of an organism of the
population living adjacent land cultivating uranium mines**

Человек и окружающая его среда (природная, производственная, городская, бытовая и другие) в процессе жизнедеятельности постоянно взаимодействуют друг с другом, превышение привычных уровней взаимодействия сопровождается негативными воздействиями на человека или природную среду. Изменение климата с каждым годом становится все более ощутимым неблагоприятным фактором окружающей среды, оказывающим существенное негативное влияние на здоровье населения

Ключевые слова: климат, относительная влажность, температура воздуха, количество осадков, экология

Шадетова Алмагуль Женисовна
Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний
Казахстан, г. Караганда, ул. Мустафина, 15

Машина Татьяна Федоровна
Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний
Казахстан, г. Караганда, ул. Мустафина, 15

Алшынбекова Гульназия Канагатовна
Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний
Казахстан, г. Караганда, ул. Мустафина, 15

Man and his environment (natural, industrial, urban, domestic and others) in the process of life constantly interact with each other, exceeding the usual levels of interaction accompanied by negative effects on humans or the natural environment. Climate change every year it becomes more apparent unfavorable factor of the environment that have a significant negative impact on the health of the population

Key words: climate, relative humidity, air temperature, rainfall, ecology

Shadetova Almagul Dzhenisovna
National center of labour hygiene and occupational diseases
Kazakhstan, Karaganda, Mustafin st., 15

Mashina Tatyana Fedorovna
National center of labour hygiene and occupational diseases
Kazakhstan, Karaganda, Mustafin st., 15

Alshynbekova Gulnazia Kanagatovna
National center of labour hygiene and occupational diseases
Kazakhstan, Karaganda, Mustafin st., 15

Дорошилова Анастасия Владимировна
Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний
Казахстан, г. Караганда, ул. Мустафина, 15

Шокабаева Айгерим Сериковна
Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний
Казахстан, г. Караганда, ул. Мустафина, 15

Калиева Индира Сериковна
Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний
Казахстан, г. Караганда, ул. Мустафина, 15

Саттыбаев Курмет Есмуратович
Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний
Казахстан, г. Караганда, ул. Мустафина, 15

Doroshilova Anastasya Vladimirovna
National center of labour hygiene and occupational diseases
Kazakhstan, Karaganda, Mustafin st., 15

Shocabaeva Aigerim Serikovna
National center of labour hygiene and occupational diseases
Kazakhstan, Karaganda, Mustafin st., 15

Kaliyeva Indira Serikovna
National center of labour hygiene and occupational diseases
Kazakhstan, Karaganda, Mustafin st., 15

Sattybaev Kurmet Esmyratov
National center of labour hygiene and occupational diseases
Kazakhstan, Karaganda, Mustafin st., 15

Человек и окружающая его среда (природная, производственная, городская, бытовая и другие) в процессе жизнедеятельности постоянно взаимодействуют друг с другом, превышение привычных уровней взаимодействия сопровождается негативными воздействиями на человека или природную среду. Изменение климата с каждым годом становится все более ощутимым неблагоприятным фактором окружающей среды, оказывающим существенное негативное влияние на здоровье населения. Об этом свидетельствует значительное увеличение числа научных публикаций по этой проблеме во всем мире [1 – 5].

Растет средняя годовая температура, соответственно увеличивается частота и интенсивность экстремальных природных явлений: наводнений, засух, смерчей, резких заморозков и оттепелей. Возросшее в последнее время число аномальных природных явлений на фоне антропогенного воздействия на природную окружающую среду приводит к глобальному изменению климата с негативными социально-экономическими последствиями. Уплотнение застройки, рост эмиссии техногенного тепла, уничтожение зеленых насаждений, увеличение площадей с искусственным покрытием и другие виды антропогенного преобразования земной поверхности приводят к изменению радиационного и теплового баланса, деформации полей характеристик ветра, температуры воздуха, перераспределению осадков и многим другим последствиям.

По данным наблюдений многих авторов на земле происходит постепенное потепление климата и среднегодовая температура за последние годы выросла на 2 – 4°C.

Изменение климата – это проблема не только сегодняшнего дня, но, возможно еще в большей степени проблема будущего, касающаяся различных аспектов жизнедеятельности, как взрослых, так и детей. По сравнению с другими вредными факторами окружающей среды данный тип «экологического бремени болезни» гораздо труднее контролировать и оценивать.

Цель исследования: провести ретроспективный анализ природно-климатических факторов территорий п.Тулькубас Южно-Казахстанской области за период с 2009-2013 годы.

Данные многолетних метеонаблюдений (2009-2013гг.) значений температуры, относительной влажности воздуха, количества осадков, розы ветров, скорости ветра и атмосферного давления по п. (Южно-Казахстанской области) позволили выявить следующие особенности:

Так, средние значения температур воздуха за период 2009-2013 гг., по ежемесячным данным метеонаблюдений, составила в зимний период $-0,3^{\circ}\text{C}$, $-2,4^{\circ}\text{C}$, в весенний период $6,5^{\circ}\text{C}$, $+17^{\circ}\text{C}$; в летний период $+22^{\circ}\text{C}$, $+25^{\circ}\text{C}$; в осенний период $+5,2^{\circ}\text{C}$, $-19,7^{\circ}\text{C}$. Данные метеонаблюдений по изучаемым годам не имели аномальных пиков температур.

Максимальные и минимальные средние температуры по годам наблюдения имеют размах в 25°C , что подтверждает характеристику климата района, как резко континентальную. Средние значения относительной влажности за изучаемый период в п.Тулькубас Южно-Казахстанской области не претерпели значительных колебаний и укладываются в границы данных многолетних наблюдений. Они колеблются в пределах 60-75% в холодный и 31-49% в теплый период.

Количество осадков выпавших на территории наблюдения п.Тулькубас имело тенденцию за период наблюдения (2009-2013гг.) к увеличению. Так в 2009 г. за год выпало 52,93мм осадков, а в 2011 г. – 49,14мм, в 2013г. – 58,18мм (таблица 2). В 2010-2012 годы осадков не было. В 2009г. более 70% осадков приходится на весенний и летний сезоны, в то время как в 2011г. на весене-осенние сезоны, в 2013гг. осадки преобладали в зимне-весенние сезоны, что в целом характеризует динамику изменения климата на изучаемой территории.

Уровень атмосферного давления в п.Тулькубас в среднем за пять лет составил 692,6мм.рт.ст. и размах колебаний не превышал в среднем 0,34мм.рт.ст нормальным давлением для данной территории является величина в 715мм.рт.ст. Средняя скорость ветра за изучаемый период составляла 2,2м/с со средними перепадами на 0,5м/с.

Согласно данных «Розы ветров» на данной местности наблюдения, преобладающие ветра по румбам 1)В 2)СВ.

Таким образом, ретроспективный анализ метеорологических условий п.Тулькубас, проанализированный за 5 лет, позволил утверждать, что климат резкоконтинентальный с низкими величинами атмосферной влажности, не равномерным выпадением осадков. Средняя скорость ветра за изучаемый период времени составила 2,2м/с с преобладающим направлением восточных и северо-восточных. В целом изменения погоды, данной территорией соответствуют глобальным тенденциям теории потепления климата.

Список используемых источников:

1. Эльпинер Л.И. Изменения гидрологической обстановки и проблемы здоровья населения // Гигиена и санитария. 2003. №6. С. 40-43.
2. Рахманин Ю.А., Новиков С.М., Румянцев Г.И. Пути совершенствования методологии оценки риска здоровью от воздействия факторов окружающей среды // Гигиена и санитария. 2000. №2. С. 3-5.

3. Измеров Н.Ф., Ревич Б.А., Коренберг Э.И. Изменение климата и здоровье населения России в XXI веке // Медицина труда и промышленная экология. 2005. № 4. С. 1- 6.
4. Kuchcik Magdalena Wplyw warunkow pogodowych na umieralnosc mieszcancow Warszawy // Balneol. Pol. 1999. Vol. 41. №1-2. P. 118-125.
5. Fouillet A., Rey G., Guihenneuc – Jouyaux C., Clavel J., Jouglu E., Hemon Denis. Excess mortality related to the August 2003 heat wave in Franse // Int. Arch. Occup. And Environ. Health. 2006. Vol. 80. №1. P. 16-24.

© 2016, Шадетова А.Ж., Машина Т.Ф.,
Алшынбекова Г.К., Дорошилова А.В.,
Шокабаева А.С., Калиева И.С., Саттыбаев К.Е.
Ретроспективный анализ климатических
особенностей поселка Тулькубас

© 2016, Shadetova A.Zh., Mashina T.F.,
Alshynbekova G.K., Doroshilova A.V.,
Shocabaeva A.S., Kaliyeva I.A., Sattybaev K.E.
Estimation of adaptable possibilities of an
organism of the population living adjacent land
cultivating uranium mines

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.169

Поступила (Received): 30.09.2016

Ахтямов А.Г.
**Влияние режима уровня грунтовых вод
на рост защитных лесных полос**

Akhtyamov A.G.
Effect of regime of groundwater level on the growth shelterbelts

В статье представлены результаты исследований влияния режима грунтовых вод на рост древесных пород в «старовозрастных» (120 лет) лесных полосах. Установлено, что амплитуда колебания грунтовых вод в зависимости от местопроизрастания насаждений оказывает различное влияние

Ключевые слова: лесная полоса, уровень грунтовых вод, древостой, таксация

Ахтямов Александр Григорьевич

Кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Каменно-Степное опытное лесничество

Воронежская обл., Таловский р-н, пос. 2 участка Института им. Докучаева, квартал 3, 64 А

In article presents the results of studies of the effect of ground water regime on the growth woody species in the "old-growth" (120 years) forest belts of. It has been established that the amplitude of fluctuations in of groundwater, depending on the of habitat plantations have different impact

Key words: forest belt, the level of of groundwater, timbers, mensuration

Akhtyamov Aleksandr Grigoryevich

Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

Stony steppe experimental forestry

Voronezh reg., Talovsky dist., pos. 2 Plot Dokuchaev Institute, Quarter 3, 64 A

Система защитных лесных насаждений Каменной степи, заложенная «Особой Экспедицией...» профессора В.В. Докучаева на водоразделе рек Битюг и Хопер, является «природной лабораторией» уже свыше 120 лет. Здесь изучаются лесобиологические процессы, протекающие в степных древостоях, где изучаются закономерности формирования состава насаждений на основе анализа причин повлиявших на структуру древостоя и долговечность насаждений. Долговечность полосных лесных насаждений зависит от ряда абиотических факторов среды, где режим грунтовых вод занимает не последнее место. Подъём уровня грунтовых вод и интенсивность его снижения определяют прирост по высоте и продуктивность деревьев в лесных насаждениях.

Объектами исследований являлись лесные полосы созданные лесоводами экспедиции и их последователями в период с 1894 по 1905 гг. 11 лет было посажено свыше 30 лесных полос общей площадью 32,5 га. Как отмечает Г.Ф. Басов, через данный участок в направлении с юга на север (к области разгрузки) пересекает поток грунтовых вод [2, с. 35]. К срединной части подземного водостока, протяженность которого составляет 1500 м, приурочено местопроизрастание

лесных полос № 17, 19, 20, 54 и 66 (центральное положение). Восточнее, на расстоянии 150-200 м, произрастают защитные насаждения № 18, 20, 21 и 27, западнее, на таком же удалении, лесные полосы № 1, 2, 3 и 8. Материалы таксации насаждений, полученные ранее А.А. Шаповаловым [17 с. 35], Ю.В. Ключниковым [5, с. 20], Е.С. Павловским [8, с. 62-97], Н.Г. Петровым [10, с. 20-35], П.Г. Петровым и А.Г. Ахтямовым [1, с. 25] и наши исследования, с учетом материалов Г.Ф. Басова [3, с. 25], позволяют провести анализ динамики роста древостоя в зависимости от амплитуды колебания уровня грунтовых вод (УГВ) и местопроизрастания насаждений по отношению к основному и подземному потоку.

Показатели роста древесных пород увязывались с амплитудой колебания уровня грунтовых вод в колодце №1, где наблюдения ведутся Каменно Степной гидрологической станцией с 1892 года. Лесные полосы, в которых проводились исследования, расположены на расстоянии 300-600 м юго-восточнее колодца. Многолетний уровень грунтовых вод буровых скважин на изучаемых объектах в среднем равен на восточном участке 3,93 м, на западном – 3,82 м. Согласно данным Г.Ф. Басова колебание уровня в буровых скважинах идентично амплитуде уровня в колодце № 1, а весенний подъём уровня грунтовых вод (паводок) по среднеголетним данным в лесных полосах составляет 1,38 м [2, с. 36]. Почвы объектов исследований по данным Н.Б. Хитрова [15, с. 65] состоят из черноземов типичных, перерытых и выщелоченных.

Рост первых посадок экспедиции неоднократно анализировался многими исследователями. По данным Н.А. Михайлова дуб и ясень в возрасте 8-12 лет достигали высоты 4,0 м, тогда как берёза и вяз – 6,6 м [7, с. 116]. В возрасте 30 лет высота основных пород составляла 11,3 м с диаметром 10 см [5, с. 28]. В этот период, отмечает автор, произошло изменение состава лесных полос в сторону увеличения доли дуба и ясеня за счёт ранее проведенных дополнений посадок и уменьшения густоты насаждений до 14-61 %.

К настоящему времени лесные полосы из дуба (Д), ясеня обыкновенного (Яо), ясеня пушистого (Яп), вяза (В) и клёна остролистного (Ко) сформировали дубовые и дубово-ясеньевые древостои с примесью вяза, липы (Лп) и клёна остролистного. Древесные породы первых двух ярусов одновозрастные и отличаются тем, что во втором ярусе произрастают отставшие в росте и опушечные деревья, доля которых в общем запасе стволовой древесины насаждения не превышает 10 %. Третий ярус представлен семенным разновозрастным (12-35 лет) подростом, в основном из клёна остролистного и ясеня обыкновенного высотой 7,0-8,3 м. Четвёртый ярус редкий или куртинами, состоит из подроста тех же древесных пород и подлесочных древесно-кустарниковых пород: черёмухи, клёна татарского, бузины чёрной, акации жёлтой и бересклета европейского.

Результаты первой таксации показывают, что в возрасте 41 год на исследуемых нами участках густота древостоя составляла 995-1180 деревьев на 1 га при запасе древесины 109-185 м³/га. Высота деревьев в среднем составляла 16,4 м и по участкам изменялась незначительно [5, с. 30]. Существенное различие отмечается по диаметру и объёму среднего дерева (таблица).

Таблица 1. Влияние режима уровня грунтовых вод на рост древесных пород

Показатели УГВ и древостоя	Размещение лесных полос над потоком*	Динамика показателей				
		1936	1952	1972	1992	2007
Годы наблюдений		1936	1952	1972	1992	2007
Уровень грунтовых вод, м						
средний		5,8	6,4	6,5	4,3	3,7
максимальный		4,3	4,5	5,3	3,1	2,7
минимальный		7,6	8,0	7,5	5,8	4,6
амплитуда колебаний		3,3	3,5	2,2	2,7	1,9
Возраст насаждений, лет		41	57	77	97	112
Высота среднего дерева, м	центральное	17,2	20,5	24,4	26,8	28,2
	восточное	15,7	17,9	19,8	22,9	24,1
	западное	16,4	18,7	20,7	23,9	25,2
НСР ₀₅		0,6	0,5	0,7	0,5	0,4
Диаметр среднего дерева, см	центральное	16,5	26,4	36,4	45,4	49,9
	восточное	12,5	20,8	31,3	36,7	41,7
	западное	13,3	22,1	33,2	39,0	44,3
НСР ₀₅		0,9	1,5	1,7	1,4	1,9
Объём ствола среднего дерева, м ³	центральное	0,18	0,55	1,14	2,00	2,55
	восточное	0,10	0,31	0,74	1,18	1,57
	западное	0,11	0,36	0,87	1,35	1,78
НСР ₀₅		0,09	0,10	0,15	0,18	0,20

*Подземный поток грунтовых вод

На всех участках лесных полос сформировался состав первого яруса, в котором доля дуба составляла от 50 % (центральный участок) до 70 % (западный участок).

Амплитуда колебания грунтовых вод за 40 лет составила 3,3 м. За этот период, как отмечает Г.Ф. Басов, понижение уровня грунтовых вод происходило 16 раз (лет), а повышение – 14. Наблюдения Н.А. Михайлова, проведенные на данном участке лесных полос в 1901-1903 гг. показали, что при величине зимних осадков 123 мм, запас снеговой воды в насаждениях составлял в среднем 302,2 мм, а превышение влажности почвы в древостое весной было незначительно выше по сравнению с открытой степью [6, с. 121]. В эти годы подъём грунтовых вод, согласно графика колебания уровня в колодце № 1 составлял 0,5-1,3 м.

При среднем возрасте насаждений 57 лет густота древостоя снизилась почти вдвое при неизменном составе первого яруса, где запас древесины по участкам изменялся от 156 м³ (восточный участок) до 278 м³/га (центральный участок). Такое различие объясняется повышением параметров роста деревьев, имеющих существенное различие с ростом древесных пород, произрастающих на других участках. За прошедший период с момента первой таксации количество лет с повышенным уровнем грунтовых вод составило 8, а с пониженным – 6 лет при понижении уровня воды в колодце № 1 на 0,6 м.

В последующие двадцать лет следует отметить увеличение высоты деревьев центрального участка на 3,9 м, тогда как на других участках прирост в

высоту не превышал 2,0 м при почти одинаковом приросте по диаметру [12, с. 150-202]. Такое повышение параметров роста древесных пород характерно для насаждений, относящихся по возрасту к группе приспевающих древостоев (возраст 61-80 лет). Уровень грунтовых вод за прошедший период не изменялся, но амплитуда колебания уменьшалась на 1,1 м. Исходя из многолетних данных, подъём уровня в колодце начался с 1957 года, что существенно отразилось на текущем приросте по диаметру.

Дальнейший подъём уровня грунтовых вод в последующие двадцать лет оказал влияние на интенсивность роста в высоту деревьев восточного и западного участков, где текущий прирост по высоте за 20 лет составил в среднем 3,1 м, тогда как у деревьев центрального участка прирост по высоте составил 2,4 м [13, с. 128]. На этом участке сохранился темп увеличения среднего диаметра ствола, а на остальных участках он снизился почти вдвое. В возрасте спелости (класс возраста 81-120 лет) количество деревьев в лесных полосах изменяется от 213 (западный участок) до 247 шт./га (центральный) с максимальным запасом древесины 494 м³/га на центральном и 278 м³/га на остальных участках. Подъём уровня за прошедший период составил 2,1 м с амплитудой колебания 2,7 м, что оказало положительное влияние на прирост древесных пород по высоте и диаметру.

В настоящее время на всех участках лесных полос число деревьев в среднем составляет 196 шт./га и варьирует от 178 (западный участок) до 211 деревьев на 1га (центр), который отличается от других участков запасом древесины – 538 м³/га, тогда как на остальных участках – 314 м³/га. Анализ состава первого яруса насаждений показывает, что за прошедшие 70 лет на центральном участке формула состава древостоя 6Д, 2Яо, 1Яп, 1В+Ко, а при таксации 1936 г (возраст 41 год) она составляла 6Д,2Яп,1Яо,1В, т.е. формула состава изменилась незначительно. В лесных полосах восточного участка, при начальной 6Д, 2Яо, 1Яп, 1Ко+В, на данный момент – 5Д, 2Яп, 1Яо, 1В, 1Ко, за счёт уменьшения доли дуба повысилось участие в составе ясеня пушистого и вяза. В древостоях западного участка на момент первой таксации (1936 г) состав имел формулу 7Д, 1Яп, 1Ко, 1В, через 70 лет – 6Д, 2Ко, 1Яп, 1Яо+В, также как и в последнем случае, сокращение количества дуба привело к увеличению количества клёна остролистного и ясеня обыкновенного.

Рассматривая параметры роста среднего дерева, следует отметить, что на восточном участке показатели по высоте и диаметру ниже на достоверную величину от параметров древесных пород западного участка, при максимальных значениях у деревьев центральных древостоев. Данные колебания уровня грунтовых вод в колодце №1 за последние 15 лет показывают повышение на 0,6 м и снижение амплитуды колебания на 0,8 м, что отразилось на текущем приросте по диаметру, который в древостоях на всех участках составил одинаковую величину. Однако прирост по высоте среднего дерева в лесных полосах на центральном участке составил 2,0 м, а на других – 1,2-1,3 м.

Исходя из анализа полученных данных, мы считаем, что небольшие уклоны (0,007) с востока и запада к центру содействовали повышению мощности водоносного горизонта, в результате чего, на центральном участке спад

уровня грунтовых вод после весеннего паводка проходил более продолжительное время, чем на других участках. Средняя многолетняя величина спада составляет 140-150 дней, при интенсивности 1,6 см в сутки [10, с. 28]. Увеличение периода снижения уровня способствовало длительному поддержанию капиллярной каймы корнеобитаемого слоя почвы, что в период вегетации создаёт лучшие условия для роста древесных пород. На других участках из-за увеличения уклона местности повысилась интенсивность спада уровня грунтовых вод, что сказалось на параметрах роста древесных пород.

Таким образом, подъем среднего уровня, амплитуда колебания и интенсивность спада грунтовых вод оказывают существенное влияние на рост и развитие древесных пород в зависимости от удаления их местопроизрастания от основного подземного потока.

Список используемых источников:

1. Ахтямов А.Г., Вавин В.С. Рост и продуктивность дубовых защитных насаждений, созданных лесоводами «Особой экспедиции» в Каменной Степи // Проблемы деградации дубрав и современные системы ведения лесного хозяйства в них. Воронеж, 2007. С. 24-27.
2. Басов Г.Ф. Итоги 60-летнего изучения гидрологической роли лесных полос и режима грунтовых вод Каменной Степи // Тр. Ин-та леса / АН СССР. 1954, т.22. С. 35-36.
3. Басов Г.Ф. Итоги многолетнего изучения гидрологической роли полос и режима грунтовых вод Каменной Степи // Лесное хозяйство. 1958. №2. С. 23-27.
4. Высоцкий Г.Н. Лесные культуры степных опытных лесничеств с 1893 по 1907 гг. // Тр. по лесному опытному делу в России / Вып. 41, 1912. С. 145-154.
5. Ключников Ю.В. Таксационное описание 1936 г. (Приложение к «Описанию лесонасаждений Каменно-Степного оазиса») // Тр. КСГСС / Воронеж. 1940. С. 2-35.
6. Михайлов Н.А. Снежный покров в лесу и в степи в связи с влажностью почвы // Тр. Опытных лесничеств / СПб. 1905. Вып. 3. С. 63-202.
7. Михайлов Н.А. О воспитании дуба среди разных примесей / Лесной журнал. 1914. №4. С. 110-132.
8. Павловский Е.С. Таксационное описание лесных насаждений Каменной Степи (1952 г.). Воронеж, 1954. С. 62-97.
9. Павловский Е.С. Выращивание защитных насаждений в Каменной Степи. М.: Лесн. промышленность, 1965. 170 с.
10. Петров Н.Г. Система лесных полос. М.: Россельхозиздат, 1975. 39 с.
11. Петров Н.Г. Научные основы формирования эффективных систем ползащитных лесных полос в ЦЧЗ РСФСР: Автореф. Дисс. д-ра с.-х. наук, Волгоград, 1983. 35 с.
12. Петров Н.Г., Петров П.Г. Изучить строение и продуктивность лесных полос Каменной Степи (Лесоустройство лесных полос 1972 г.): Отчёт НИР (заключительный)/НИИСХ ЦЧП им. В.В. Докучаева – Каменная Степь 1975. С. 150-268.
13. Петров П.Г., Ахтямов А.Г. Изучить состояние и лесоводственно-биологические свойства лесонасаждений Каменной степи (Таксационное описание лесных полос 1992 г.) / НИИСХ ЦЧП им. В.В. Докучаева. Каменная Степь, 1995. С. 121-205.
14. Хитров Н.Б. Структура почвенного покрова Каменной Степи // Разнообразие почв Каменной Степи. М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 2009. С. 41-71.
15. Шаповалов А.А. Влияние состава насаждений на развитие древесных пород в лесных полосах Каменной Степи. Воронеж, 1930. 40 с.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.174

Поступила (Received): 29.09.2016

Долженкова Г.М.
Баланс азота, обмен кальция и фосфора у бычков
при включении в их рацион белково-витаминно
минеральной пробиотической кормовой
добавки «Биодарин»

Dolzhenkova G.M.
The balance of nitrogen, calcium and phosphorus in bulls
for inclusion in their diet of protein-vitamin mineral
probiotic feed additive "BioDarin"

В статье представлены данные по балансу азота, обмену кальция и фосфора у бычков при включении в их рацион белково-витаминно-минеральной пробиотической кормовой добавки «Биодарин». Научно-хозяйственный опыт проведен в условиях СПК колхоз «Герой» Чекмагушевского района республики Башкортостан. Доказано, что выращивание бычков на мясо с применением в их рационе кормовой добавки «Биодарин» способствует лучшему использованию кальция и фосфора корма, по сравнению со сверстниками не получавшие с рационом испытываемой кормовой добавки

Ключевые слова: бычки, добавка «Биодарин», кальций, фосфор, рацион, кормление

Долженкова Галина Михайловна
Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Башкирский государственный аграрный университет
г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

The article presents data on balance of nitrogen, calcium and phosphorus in bulls when included in their diet is protein-vitamin-mineral probiotic feed additive "Biodarin". Scientific-economic experience is held in a SPK kolkhoz "Hero" chekmagushevsky district in the Republic of Bashkortostan. It is proved that the cultivation of bull-calves of meat using their diet feed additive "Biodarin" contributes to a better use of calcium and phosphorus feed, compared to peers not receiving the test diet with feed additives

Key words: gobies, Supplement "Biodarin, calcium, phosphorus, diet, feeding

Dolzhenkova Galina Mikhailovna
Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Bashkir state agrarian university
Ufa, 50th anniversary of October st., 34

Одной из важнейших проблем, которую предстоит решать агропромышленному комплексу страны, является устойчивое наращивание производства высококачественных, экологически чистых продуктов животноводства. При этом важное место отводится производству говядины, одному из основных источников белка [1, 2, 3].

В настоящее время эта проблема решается за счет разведения молочных и комбинированных пород, интенсификации производства говядины при более

полном использовании потенциала продуктивности скота, на основе укрепления кормовой базы и повышения полноценности кормления [4, 5, 6, 7].

В последние годы в животноводстве стали широко использовать и применять пробиотики – живые микроорганизмы и вещества микробного происхождения (микробные метаболиты), оказывающие при естественном способе введения благоприятное воздействие на физиологические, биохимические и иммунные реакции организма хозяина путем стабилизации и оптимизации функций нормальной микрофлоры [8, 9, 10].

В связи с этим изучение новой белково-витаминно-минеральной пробиотической кормовой добавки «Биодарин», включая ее влияние на баланс азота, обмен кальция и фосфора при выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота актуально и имеет большое научное и практическое значение [11, 12].

Экспериментальная часть работы проводилась в 2012-2014 гг. в колхозе «Герой» Чекмагушевского района Республики Башкортостан.

Для проведения исследований по принципу аналогов с учетом породы, пола, возраста и живой массы было сформировано 4 группы 6-месячных бычков черно-пестрой породы – контрольная (I) и 3 опытные (II, III и IV) по 15 голов в каждой. Различие состояло в том, что в рационы молодняка II, III и IV групп дополнительно к основному рациону вводили 3,5 г; 7,0 и 10,0 г пробиотической кормовой добавки «Биодарин» на 1 кг концентрированного корма.

В основе всех жизненных процессов лежит обмен белковых соединений, а основой любой белковой структуры является азот. Кроме того, белки принимают участие в регуляции метаболизма, выполняют защитные функции, являются основными транспортировщиками кислорода, углекислого газа и целого ряда питательных веществ. Пластическая роль белков не столь велика, но и незаменима, ибо в этом отношении их нельзя заменить ни одним другим веществом, поступающим в организм с кормом.

Степень использования кормового протеина животными относительно невысокая и зависит от вида, возраста, продуктивности животных, вида корма, технологии кормления и т.д. Многочисленными исследованиями установлено, что диапазон использования кормового протеина находится в пределах 8-45%.

Таблица 1. Среднесуточный баланс азота у подопытных бычков, г (в среднем на 1 животное)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Поступило с кормом	148,9±1,05	161,7±0,38	165,8±0,40	166,2±1,61
Выделено с калом	58,8±1,01	61,4±1,14	60,1±0,82	61,1±0,79
Переварено	91,0±1,11	100,3±0,86	105,7±1,07	105,1±0,48
Выделено с мочой	65,1±1,05	71,7±1,10	74,8±0,92	75,0±0,87
Отложено в теле	25,9±0,59	28,6±0,36	30,9±0,16	30,1±0,34
Коэффициент использования, %:				
от принятого	17,29	17,69	18,64	18,11
От переваренного	28,46	28,51	29,23	28,63

Исходя из того, что основной белковой структурой является азот, в зоотехнической практике изучение белкового обмена принято проводить по балансу азота. Баланс азота характеризует биологическую полноценность скармливаемых животным кормовых рационов и является показателем степени использования азотистых веществ корма. У растущих животных по отложенному азоту судят об интенсивности роста. В связи с этим изучение баланса азота в наших исследованиях представляет определенный интерес (табл. 1).

Из табличных данных видно, что бычки по группам потребляли неодинаковое количество азота, что связано с различной поедаемостью заданных кормов. Так, животные II группы приняли азота на 11,9 г (7,9%), III- на 16 г (10,7%) и IV – на 16,4 г (10,9%) больше, чем сверстники из I (контрольной).

Количество переваренного азота в III группе составило 105,7 г, в IV – 105,1 г и во II – 100,3 г, что соответственно выше на 16,15; 15,49 и 10,22%, чем в I группе. Больше выделено азота с мочой из организма бычков II, III и IV групп – на 6,6; 9,7 и 9,9 г, что составляет 1014; 14,90 и 15,21%. Самое большое количество азота с мочой выделено бычками, получавшие в рационе кормовую добавку «Биодарин» в дозе 10 г/кг концентрированного корма.

Наибольшее количество азота в организме откладывали животные III группы, получавшие в рационе кормовую добавку «Биодарин» в дозе 7 г в 1 кг корма. По данному показателю они превосходили сверстников из I; II и IV групп соответственно на 19,3 (P<0,001); 8,0 (P<0,001) и 2,6% (P>0,05).

Следует отметить, что наиболее полно азот корма усваивали бычки III группы: коэффициент его использования от принятого количества у них составлял 18,64%, от переваренного – 29,23%, что соответственно больше по сравнению с I, II и IV группами на 1,44, 0,77%; 0,95, 0,72 и 0,53, 0,60%.

Таблица 2. Среднесуточный баланс кальция и фосфора у подопытных бычков, г

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
кальций				
Принято с кормом	52,37	52,98	53,46	53,18
Выделено:				
с калом	27,67	26,01	23,41	24,68
с мочой	1,90	2,25	2,18	2,20
всего	29,57	28,26	25,59	26,88
Отложено в теле	22,80	24,72	27,87	26,30
% от принятого	43,54	46,66	52,13	49,45
фосфор				
Принято с кормом	36,47	37,28	37,46	37,38
Выделено:				
с калом	21,12	18,57	17,26	17,36
с мочой	4,12	5,20	4,86	5,01
всего	25,24	23,77	22,12	22,37
Отложено в теле	11,23	13,51	15,34	15,01
% от принятого	30,79	36,24	40,95	40,15

Таким образом, введение в состав рационов кормовой добавки «Биодарин» в дозе 7 г на 1 кг корма способствует лучшему использованию азота корма рациона молодым крупным рогатым скотом. Уменьшение или увеличение доли кормовой добавки в составе рациона приводит к снижению использования азота корма.

Нам было интересно изучить использование кальция и фосфора бычками при скармливании им в составе рационов различных доз кормовой добавки «Биодарин» (табл. 2).

Сопоставляя полученные данные по группам, следует отметить, что введение в рацион кормовой добавки «Биодарин» и скармливание их подопытным бычкам не оказало отрицательного влияния на усвоение кальция и фосфора в их организме.

Полученные результаты показали, что количество принятого с кормом кальция и фосфора у бычков II, III и IV групп было больше, чем у аналогов из I группы соответственно на 1,16%; 2,08 и 1,55% и 2,22%; 2,71 и 2,49%.

В результате неодинакового потребления с кормами и выделения из организма отложение кальция и фосфора в теле животных сравниваемых групп заметно отличалось. Наибольшее отложение этих элементов в тканях тела наблюдалось у бычков III группы. По данному показателю они превосходили сверстников I группы на 5,1 г (22,2%) и 4,1 г (36,59%); II – на 3,2 г (12,7%) и 1,8 г (13,54%) и IV – на 1,6 г (5,96%) и 0,3 г (2,24%).

Коэффициент использования кальция у бычков II, III и IV групп был на 3,12-8,59% выше, чем у контрольных сверстников; фосфора – соответственно на 5,45%-10,16%.

Таким образом, выращивание бычков на мясо с применением в их рационе кормовой добавки «Биодарин» способствует лучшему использованию кальция и фосфора корма, по сравнению со сверстниками не получавшими с рационом испытываемой кормовой добавки.

Список используемых источников:

1. Мамаев И.И., Миронова И.В., Нигматьянов А.А. Пищевая, энергетическая ценность мяса бычков черно-пестрой породы и ее двух-, трехпородных помесей // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (29). С. 50-53.
2. Семерикова А.И., Миронова И.В. Рост и развитие бычков симментальской породы при введении в рацион пробиотической добавки «Ветоспорин-суспензия» // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1. С. 85-89.
3. Косилов В.И., Миронова И.В., Харламов А.В. Эффективность использования питательных веществ рационов бычками чёрно-пестрой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 125-128.
4. Косилов В.И., Миронова И.В. Потребление питательных веществ и баланс азота у коров чёрно-пестрой породы при введении в их рацион пробиотического препарата Ветоспорин-актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (53). С. 122-124.
5. Миронова И.В. Изменение химического состава и свойств молока коров-первотелок при включении в рацион добавки глауконит // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1. С. 74-78.
6. Валитова А.А., Миронова И.В., Исламова М.М. Эффективность использования пробиотической добавки «Ветоспорин-актив» при производстве молока // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (29). 45-50.

7. Миронова И.В., Косилов В.И., Нигматьянов А.А., Губашев Н.М. Закономерность использования энергии рационов коровами черно-пестрой породы при введении в рацион пробиотической добавки "Ветоспорин-актив" // Актуальные направления развития сельскохозяйственного производства в современных тенденциях аграрной науки. Уральск, 2014. С. 259-265.
8. Миронова И.В., Валитова А.А., Нигматьянов А.А. Переваримость основных питательных веществ рационов коров черно-пестрой породы при использовании пробиотической добавки "Ветоспорин-актив" // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства. 2014. С. 113-116.
9. Тагиров Х.Х., Шакиров Р.Р., Миронова И.В. Особенности репродуктивной функции телок черно-пестрой породы при использовании пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» // Вестник мясного скотоводства. 2013. № 2(80) С 62-67.
10. Косилов В.И., Миронова И.В. Эффективность использования энергии рационов коровами чёрно-пестрой породы при скармливании пробиотической добавки Ветоспорин-актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 179-182.
11. Миронова И.В., Гизатов А.Я., Гизатова Н.В. Гематологические показатели тёлочек казахской белоголовой породы при использовании кормовой добавки биодарин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 5 (55). С. 127-129.
12. Миронова И.В., Гизатова Н.В. Переваримость основных питательных веществ рационов сверхремонтными телками казахской белоголовой породы при скармливании им пробиотической добавки Биодарин // Научный медицинский вестник. 2015. № 1. (1). С. 69-75.

© 2016, Долженкова Г.М.

Баланс азота, обмен кальция и фосфора у бычков при включении в их рацион белково-витаминно-минеральной пробиотической кормовой добавки «Биодарин»

© 2016, Dolzhenkova G.M.

The balance of nitrogen, calcium and phosphorus in bulls for inclusion in their diet of protein-vitamin mineral probiotic feed additive "BioDarin"

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.179

Поступила (Received): 29.09.2016

Долженкова Г.М., Миронова И.В.
Качество мясной продукции свиней в зависимости
от зооигиенических условий содержания

Dolzhenkova G.M., Mironova I.V.
The quality of meat products of pigs depending
on the hygienic conditions of detention

В статье представлены данные контрольного убоя, по развитию шкур, морфологического состава полутуши, а так же химического состава мяса-фарша свиней в зависимости от зооигиенических условий содержания.

Сравнительная оценка мясных качеств свиней в зависимости от зооигиенических условий содержания проводилась в Мелеузовском, Белебеевском и Илишевском свиномкомплексах ООО «Башкирский бекон». Доказано, что условия содержания оказали влияние на количество и качество мясной продукции. Лучшие показатели были у животных I группы, которые содержались в более благоприятных условиях

Ключевые слова: свиньи, убой, морфологический состав, химический состав, продуктивность

The article presents the data of the control slaughter, the development of skins, morphological composition of carcasses and chemical composition of meat of meat of pigs depending on hygienic conditions. Comparative evaluation of meat quality of pigs depending on the hygienic conditions of detention were held in Meleuz, Belebey and ilicheskoy pig farms of LLC "Bashkir bacon". It is proved that the conditions of detention had an impact on the quantity and quality of meat products. The best results were in animals of group I that were in more favorable conditions

Key words: pig, slaughter, morphological structure, chemical composition, productivity

Долженкова Галина Михайловна

*Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Башкирский государственный аграрный университет*

г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

Dolzhenkova Galina Mikhailovna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Bashkir state agrarian university

Ufa, 50th anniversary of October st., 34

Миронова Ирина Валерьевна

*Доктор биологических наук, профессор
Башкирский государственный аграрный университет*

г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

Mironova Irina Valeryevna

*Doctor of Biological Sciences, Professor
Bashkir state agrarian university*

Ufa, 50th anniversary of October st., 34

В процессе эволюции и по мере интенсификации отрасли свиноводства, как биологические особи, в наибольшей степени подвержены новым условиям жизнедеятельности в отличие от естественной среды обитания [1, 2]. Среди факторов среды важное место занимает микроклимат помещений, т.е. температура и влажность воздуха, концентрация вредных газов, общий газовый состав, загрязнённость микроорганизмами и т.д. [3].

Научные данные, а также опыт практической работы товарного свиноводства свидетельствуют, что одним из перспективных приёмов повышения эффективности производства и улучшения санитарно-гигиенических качеств свинины является оптимизация параметров микроклимата в свинарниках [4].

Несмотря на то, что в помещениях свинокомплексов создаётся регулируемый микроклимат, он всё-таки не всегда соответствует оптимальным значениям. Такие отклонения от рекомендуемых норм могут быть обусловлены временем года, природно-климатическими условиями, конструкцией зданий, особенностями содержания, а также эффективностью функционирования систем обеспечения оптимальных зоогигиенических параметров [5, 6].

Таким образом, в настоящее время накоплен обширный, хотя и противоречивый, научно-производственный материал о влиянии параметров микроклимата на жизнеспособность и продуктивность свиней.

В этой связи особую актуальность приобретает изучение влияния вышеуказанных факторов на эффективность производства и качество свинины.

Сравнительная оценка мясных качеств свиней в зависимости от зоогигиенических условий содержания проводилась в Мелеузовском, Белебеевском и Илишевском свинокомплексах ООО «Башкирский бекон».

Для проведения исследований в этих предприятиях по принципу аналогов с учётом происхождения, возраста и живой массы были сформированы подопытные группы поросят-отъёмышей крупной белой породы по 25 голов. При этом учёт изменений показателей живой массы устанавливали по 12 контрольным подсвинкам в каждой группе.

Исследования проводились при одинаковом кормовом фоне с использованием полнорационных комбикормов производства ОАО «Изкорм», ОАО «Богдановичский комбикормовый завод» в строгом соответствии с возрастом и программой выращивания. При этом во всех группах применялись корма одной и той же партии выработки.

Мясная продуктивность характеризуется как количественными, так и качественными показателями туш животных. Прижизненное определение мясных качеств даёт возможность лишь предварительно оценить животных по мясной продуктивности [7].

Мясная продуктивность зависит от многих факторов, главными из которых являются породные особенности, возраст, условия кормления и содержания животных. Эти факторы, как и другие, определяют интенсивность выращивания и степень откорма, т.е. живую массу и упитанность подсвинков [8].

Многочисленными исследованиями установлено, что повышение упитанности животных при интенсивном выращивании и откорме сопровождается увеличением массы туши, ее убойного выхода, индекса мясности [9].

В связи с этим наиболее полную и объективную оценку мясной продуктивности и ее качества можно получить лишь по результатам убоя животных (таблица 1).

Результаты контрольного убоя свидетельствуют о некотором влиянии условий содержания подсвинков не только на интенсивность роста и развития, но и на мясную продуктивность. Так, предубойная живая масса подсвинков I

группы превосходило этот показатель II группы на 3,7 кг или на 3,1% и III группы – на 7,8 кг (6,9%). При этом предубойная живая масса подсвинков II группы была больше сверстников III группы на 4,1 кг или на 3,6%.

Таблица 1. Результаты контрольного убоя свиней

Показатель	Группа		
	I	II	III
Предубойная живая масса, кг	121,0±2,89	117,3±2,03	113,2±1,97
Масса парной туши, кг	85,0±2,22	81,6±1,64	77,3±1,65*
Выход туши, %	70,3±0,57	69,6±0,69	68,3±0,27*
Масса внутреннего жира-сырца, кг	3,07±0,176	2,70±0,173	2,92±0,219
Выход жира-сырца, %	2,53±0,086	2,30±0,108	2,57±0,151
Убойная масса, кг	88,1±2,37	84,5±1,72	80,2±1,86
Убойный выход, %	72,8±0,56	72,0±0,57	70,9±0,42

* – разница достоверна при $P < 0,05$

По абсолютной массе туши I группы были тяжелее аналогов II группы на 3,4 кг (4,2%) и III – на 7,7 кг или на 10,0% ($P < 0,05$). В свою очередь туши животных III группы весили меньше, чем подсвинков II группы на 4,3 кг (5,6%).

Высокие показатели мясности обусловлены не только предубойной живой массы, но и выходом туш, которым был на уровне 70,3-68,3%. Наибольший выход туши был у подсвинков I группы 70,3%, что выше, чем во II группе на 0,7% и III – на 2,0%.

Незначительные различия между группами были выявлены и по массе внутреннего жира. При этом наибольший выход внутреннего жира к предубойной живой массе был у подсвинков III группы – 2,57% и наименьший у животных II группы – 2,3%.

Подсвинки I группы, имея более массивные туши и несколько большее количество внутреннего жира, превосходили сверстников II группы по убойной массе на 3,6 кг (3,4%) и III – на 7,9 кг (9,8%), а разница по убойной массе между II и III группами составила 4,3 кг или 5,4%.

Убойный выход животных I и II групп был на уровне 72,8-72,0% и достоверного различия не имел по сравнению с III группой, у которых этот показатель был равен 70,9%.

Выраженность мясных форм туш подсвинков характеризуется промером длины туши, площадью «мышечного глазка» и толщиной шпика (табл. 2).

Таблица 2. Развитие туши подопытного молодняка

Группа	Длина полутуши, см	Площадь «мышечного глазка», см ²	Толщина шпика, мм
I	107,5±1,80	34,0±0,58	31,7±0,33
II	105,7±1,20	33,0±0,58	30,0±0,58
III	103,6±1,20	32,5±0,29	29,3±0,67*

Данные таблицы 2 показывают, что максимальной длиной характеризовались полутуши подсвинков I группы, у которых этот показатель составил 107,5

см. Длина полутуши животных II группы был меньше на 1,8 см (разница не достоверна) и III группы – на 3,9 см или 3,6% ($P>0,05$). У подсвинков II группы полутуша была длиннее по сравнению с III группой на 2,1 см (2,0%).

Качества отдельных естественно-анатомических частей туши обусловлено в значительной степени содержанием в них разных тканей, то есть их морфологическим составом, который определяется выходом мышечной, жировой, соединительной и костной тканей [10]. Полученные данные свидетельствуют о некоторых различиях по морфологическому составу полутуши (табл. 3).

Таблица 3. Морфологический состав полутуши

Показатель	Группа		
	I	II	III
Масса охлажденной полутуши, кг	42,17±1,64	40,33±1,17	37,83±1,17
Масса, кг:			
мышечной ткани	26,0±1,00	24,7±0,81	23,63±0,67
%	61,66±0,13	61,23±0,37	62,48±0,16*
жира-сырца	11,6±0,35	11,2±0,38	9,87±0,22*
%	27,53±0,29	27,7±0,14	26,09±0,29*
костей	4,10±0,06	4,0±0,06	3,9±0,06
%	9,74±0,26	9,93±0,14	10,32±0,17
сухожилий	0,50±0,05	0,44±0,04	0,4±0,01
%	1,18±0,07	1,09±0,06	1,06±0,03
Индекс мясности	6,34±0,16	6,17±0,11	6,06±0,09
Индекс постности	2,24±0,03	2,21±0,01	2,39±0,02**

* – данные достоверны при $P<0,05$; ** – при $P<0,01$

Данные таблицы 2 показывают, что, несмотря на превосходство животных I группы по массе мышечной ткани в сравнении со сверстниками на 4,4-10,3%, наибольший её выход был выявлен у подсвинков III группы. Это является следствием более высокого содержания в тушах подсвинков I и II групп жировой ткани. В тоже время показатель индекса мясности у подсвинков I группы составил 6,34 или на 2,7-4,4% выше по сравнению с животными II и III групп. Эти данные и выход мясности на 1 кг жира-сырца еще раз свидетельствуют о более лучшей скороспелости животных I группы.

Важным показателем, определяющим качество мяса, является ее химический состав, который зависит от морфологического строения мышечной ткани. Мясо свиней отличается тонковолокнистым строением мышц, мягкой и нежной конституцией. Химический состав изменяется под влиянием возраста, упитанности, интенсивности выращивания и откорма, а также условий содержания животных [11, 12].

Химический состав мяса-фарша подсвинков представлен в таблице 4.

Из данных таблицы 3 видно, что по показателям химического состава мяса-фарша подопытных животных выявлены некоторые различия. Так, наибольшим содержанием сухого вещества характеризовалось мясо подсвинков I и II групп. При этом в мясе свиней 3 группы содержалось влаги больше, чем у аналогов I группы на 1,36% и II – на 0,74%. По содержанию протеина животные

I группы превосходили сверстников II группы на 0,76% ($P < 0,05$) и III – на 1,03% ($P < 0,05$).

Таблица 4. Химический состав мяса-фарша, %

Показатель	Группа		
	I	II	III
Влага	66,84±0,38	67,46±0,44	68,19±0,50
Сухое вещество	33,16±0,38	32,54±0,44	31,81±0,50
в т.ч. протеин	19,48±0,13	18,72±0,23*	18,45±0,32*
жир	12,67±0,24	12,82±0,19	12,40±0,15
зола	1,01±0,03	1,00±0,02	0,96±0,03
pH мышечной ткани	5,58±0,05	5,95±0,15	5,54±0,07

По содержанию жира достоверных различий между группами не выявлено. В тоже время в мясе подсвинков II группы жира содержалось больше по сравнению с I группой на 0,15% и III – на 0,42%. При оценке ценности мяса свиней большое значение имеет соотношение белка к жиру. В наших исследованиях это соотношение составило 1:0,65 – 1:0,68. Соотношение влаги и жира в средней пробе мяса-фарша характеризует степень спелости (зрелости) мясной продукции. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что величина изучаемого показателя у подсвинков I группы составила 18,96%, II группы – 19,00% и III группы – 18,18%. Эти данные показывают, что мясная продукция подсвинков по спелости (зрелости) находилась в пределах нормы (17,0-25,0%).

Таким образом, можно отметить, что лучшие условия содержания положительно сказались и на количестве и качестве мясной продукции. Лучшие показатели были у животных I группы, которые содержались в более благоприятных условиях.

Список используемых источников:

1. Токарев И.Н., Ближенцев А.В., Ганиева С.Р. Применение пробиотиков в промышленном свиноводстве // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2014. № 3. С. 275-281.
2. Долженкова Г.М., Гизатуллин Р.С., Токарев И.Н. Влияние параметров микроклимата на рост, откормочные и мясные качества подсвинков // Достижения науки и техники АПК. 2009. № 8. С. 57-59.
3. Карнауков Ю.А., Токарев И.Н., Тагиров Х.Х. Экологическая безопасность свинины при включении глауконита в рацион свиней // Свиноводство. 2009. № 6. С. 38.
4. Токарев И.Н. Репродуктивные, откормочные и мясные качества свиней при использовании биотрина в условиях промышленной технологии. Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Уфа, 2003.
5. Ближенцев А.Я., Токарев И.Н., Хайретдинова И.Ф. Результаты использования биологически активных веществ в промышленном свиноводстве // Вестник башкирского государственного аграрного университета. 2011. № 1. С. 13-17.
6. Токарев И.Н. Использование «Биомоса» в условиях промышленного свиноводства // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. Т. 33. № 1-1. С. 133-134.
7. Черненко Е.Н., Миронова И.В. Качество мяса кроликов при скармливании пробиотика «Биогумитель» // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2015. № 10 (132). С. 104-108.
8. Миронова И.В., Ким А.А. Качество мясной продукции чистопородных и помесных бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. Т. 3. № 23-1. С. 58-59.

9. Миронова И.В., Масалимов И.А. Качество мясной продукции чистопородных бычков бестужевской породы и ее помесей с породой салерс и обрак // Вестник мясного скотоводства. 2012. № 3 (77). С. 18-21.
10. Черненко Е.Н., Миронова И.В., Гизатов А.Я. Влияние скармливания препарата Биогумитель на убойные качества и морфологический состав туши кроликов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 4. (48). С. 146-148.
11. Мамаев И.И., Миронова И.В., Нигматьянов А.А. Пищевая, энергетическая ценность мяса бычков черно-пестрой породы и ее двух-, трехпородных помесей // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (29). С. 50-53.
12. Миронова И.В., Канарейкина С.Г., Нигматьянов А.А. Эффективность использования глауконита в кормлении бычков бестужевской породы и его влияние на качество мяса // Агроэкологические и социально-экономические проблемы и перспективы развития АПК Зауралья. 2009. С. 101-105.

© 2016, Долженкова Г.М., Миронова И.В.
Качество мясной продукции свиней в зависимости
от зоогиgienических условий содержания

© 2016, Dolzhenkova G.M., Mironova I.V.
The quality of meat products of pigs depending on the
hygienic conditions of detention

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.185

Поступила (Received): 30.09.2016

Мощенко А.В., Никитина А.А., Шмат Е.В. Обезжиренное молоко – польза или вред?

Moschenko A.V., Nikitina A.A., Schmat E.V.
Skimmed milk – benefit or harm?

В данной статье нами был изучен состав обезжиренного молока. Приведена таблица химического состава обезжиренного молока. В работе сказано о процессе получения обезжиренного молока. Нами были выявлены плюсы и минусы в рационе питания, при употреблении только обезжиренного молока

Ключевые слова: обезжиренное молоко, состав, свойства, польза, вред

Мощенко Анастасия Викторовна

Студент

Омский государственный аграрный университет
им. А.П. Столыпина

г. Омск, Институтская площадь, 1

Никитина Анастасия Алексеевна

Студент

Омский государственный аграрный университет
им. А.П. Столыпина

г. Омск, Институтская площадь, 1

Шмат Елена Викторовна

Кандидат технических наук, доцент

Омский государственный аграрный университет
им. А.П. Столыпина

г. Омск, Институтская площадь, 1

In this article, we studied the composition of skimmed milk. A table of the chemical composition of skim milk. In the preparation process of said skim milk. We have identified the pros and cons of the diet, when using only low-fat milk

Key words: skimmed milk, composition, properties, benefit, harm

Moschenko Anastasia Viktorovna

Student

Omsk state agrarian university named A.P. Stolypin
Omsk, Institutskaya sq., 1

Nikitina Anastasia Alekseevna

Student

Omsk state agrarian university named A.P. Stolypin
Omsk, Institutskaya sq., 1

Shmat Elena Viktorovna

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Omsk state agrarian university named A.P. Stolypin
Omsk, Institutskaya sq., 1

В наше время разновидностей молока крайне много, они отличаются между собой по составу, что влияет на потребительские и вкусовые качества продукта. Последнее время широко стало использоваться обезжиренное молоко.

Обезжиренное молоко – это молоко, которое получают путем отделения сливок от цельного молока методом сепарирования. Жирность такого молока составляет 0,1% и менее. В народе данный продукт имеет название «обрат». Обезжиренное молоко используют для кормления скота на фермах и для приготовления обезжиренных молочных продуктов. Если вы зайдете в молочный отдел магазина и поинтересуетесь составом продуктов, которые там продаются,

то удивитесь, что практически в каждом из них в составе имеется обезжиренное молоко, будь то это творог, йогурт, сладкий молочный напиток и другое. Также данный вид молока можно употреблять как уже готовый продукт.

Таблица 1. Химический состав 100 грамм обезжиренного молока

Показатели	Количество, г
Вода	91,4
Углеводы	4,8
Белки	3
Органические кислоты	0,14
Жиры	0,05

В состав обезжиренного молока входят, в том числе, минеральные вещества и витамины. Минеральные вещества представлены цинком, железом, марганцем, медью, серой, калием, фосфором, хлором, натрием, магнием, кальцием, в меньшем количестве йодом, стронцием, оловом, алюминием, фтором, молибденом, кобальтом, селеном и хромом. Обезжиренное молоко способно обогатить организм достаточно большим количеством необходимым макро- и микроэлементами.

В данном виде молока присутствуют витамины А, В (фолиевая кислота, рибофлавин, пиридоксин, кобаламины, тиамин, пантотеновая кислота), С, D, H, E, PP, холин. Вследствие такого витаминного состава обезжиренное молоко способно укреплять иммунитет человека.

Калорийность данного продукта - 35 ккал на 100 грамм продукта.

Обезжиренное молоко получают согласно ГОСТ 31450-2013 «Молоко питьевое. Технические условия». Пастеризованное обезжиренное молоко храниться в основном 7 суток при температуре от 2 до 6 градусов Цельсия. Если молоко хранится при высокой температуре, срок его годности уменьшается.

Обычное обезжиренное молоко может заменить сухое обезжиренное молоко. Например, если в рецепте указано обезжиренное молоко как ингредиент, то можно использовать сухое обезжиренное молоко. Данный вид сухого обезжиренного молока разводят в воде, как указано в инструкции, чаще всего разведение в пропорции 1 к 8.

Польза обезжиренного молока:

1. Низкий уровень жирности, позволяет использовать данный продукт во время диет;
2. Способствует укреплению костей, зубов, волос;
3. Улучшает обменные процессы организма.

Вред обезжиренного молока:

1. Противопоказано людям с непереносимостью молока;
2. Содержит меньшее количество минеральных веществ и витаминов, чем цельное молоко;
3. Производители добавляют в него сухие концентрированные молочные белки, содержащие холестерин, который вызывает заболевания сердца.

Таким образом, можем подвести итог, что обезжиренное молоко несет в себе как пользу, так и вред. Агитация употреблять обезжиренное молоко как основной элемент в диетическом рационе- это не больше чем рекламный трюк и маркетинговый ход с целью получения большей прибыли от продажи обезжиренного молока. Наше мнение, что нет ничего лучше для поддержания иммунитета и укрепления здоровья, чем цельное молоко, со своим полноценным составом витаминов и минеральных веществ.

Список используемых источников:

1. Бредихин, С.А. Технологическое оборудование предприятий молочной промышленности. М.: КолосС, 2010. 408 с.
2. Мазаев А. Н., Шель И. А., Попова М. А., Уварова В. М., Прохасько Л. С. О фальсификации молока и молочных продуктов // Молодой ученый. 2014. №12. С. 90-92.
3. Рогов И. А., Антипова Л.В., Дунченко Н.И., Жеребцов Н.А. химия пищи. Белки: Структура, функции. Роль в питании. М.: Колос, 2000. 384 с.
4. Шидловская, В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов. М.: Колос, 2004. 360 с.

© 2016, Мощенко А.В., Никитина А.А., Шмат Е.В.
Обезжиренное молоко – польза или вред?

© 2016, Moschenko A.V., Nikitina A.A., Schmat E.V.
Skimmed milk – benefit or harm?

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.188

Поступила (Received): 30.09.2016

**Мощенко А.В., Никитина А.А., Шмат Е.В.
Оценка качества и экспертиза пробиотиков при
производстве ферментированных продуктов**

**Moschenko A.V., Nikitina A.A., Schmat E.V.
Evaluation of the quality and expertise in the
production of probiotic fermented products**

В статье дано определение пробиотикам – лекарственные препараты или биологически активные добавки к пище, содержащие в своем составе живые микроорганизмы. Описаны сферы применения пробиотиков. В работе изложены механизмы действия пробиотиков на организм человека и животного. Дана оценка качества и экспертиза пробиотиков при производстве ферментированных продуктов

Ключевые слова: пробиотик, микрофлора, закваски, оценка качества

Мощенко Анастасия Викторовна

Студент

Омский государственный аграрный университет
им. А.П. Столыпина
г. Омск, Институтская площадь, 1

Никитина Анастасия Алексеевна

Студент

Омский государственный аграрный университет
им. А.П. Столыпина
г. Омск, Институтская площадь, 1

Шмат Елена Викторовна

Кандидат технических наук, доцент

Омский государственный аграрный университет
им. А.П. Столыпина
г. Омск, Институтская площадь, 1

The article defines probiotikam – drugs or biologically active food supplements, containing in its composition of live microorganisms. Describes the scope of probiotics. The paper describes the mechanisms of action of probiotics on the human and animal. Dana quality assessment and examination of probiotics in the production of fermented foods

Key words: probiotic, microflora, sourdough, quality control

Moschenko Anastasia Viktorovna

Student

Omsk state agrarian university named A.P. Stolypin
Omsk, Institutskaya sq., 1

Nikitina Anastasia Alekseevna

Student

Omsk state agrarian university named A.P. Stolypin
Omsk, Institutskaya sq., 1

Shmat Elena Viktorovna

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Omsk state agrarian university named A.P. Stolypin
Omsk, Institutskaya sq., 1

Пробиотик – лекарственные препараты или биологически активные добавки к пище, содержащие в своем составе живые микроорганизмы, которые представляют нормальную микрофлору организма человека и животных. Предложил термин «пробиотик» D. M. LilluiR. H. Stilwell еще в 1965 году, как антоним слова антибиотик для обозначения микробных метаболитов, способных повышать рост различных микроорганизмов. В последующем, в 1971 году А.

Sperti дал схожее толкование, «пробиотик» обозначал разные тканевые экстракты, стимулирующие эффект на микроорганизмы. А в 1974 году R. V. Parker применял этот термин для обозначения микробных препаратов, способных регулировать микробную экологию кишечника. Пробиотик может представлять только лишь известный штамм бактерий или комплекс известных штаммов с постоянным составом и документально заверенным благоприятным воздействием.

Применение пробиотиков- важный элемент на пути к здоровому питанию населения, эффективное направление профилактики нарушения микробиоценоз желудочно-кишечного тракта и лечение появляющихся на этой почве ряда вторичных расстройств помимо пищеварительной системы, но и иммунной и эндокринной систем. Наиболее важный компонент продуктов и биопрепаратов, обладающих пробиотическими свойствами, являются бифидобактерии- это постоянные и многочисленные представители облигатной флоры желудочно-кишечного тракта.

В продуктах, которые содержат пробиотики, находятся микроорганизмы, благоприятно способствующие на физиологические функции человека и животных, оптимизируя его микробиологические статусы. Применение их в питание, в некоторых случаях, позволяет избежать использования лекарственных средств. В микрофлоре кишечника преобладают бифидобактерии, которые играют важную роль в стабильности нормобиоценоза. Помимо многочисленных полезных функций бифидобактерий, наиболее важная функция- образование иммунологической реактивности. Также данные бактерии стимулируют лимфоидный аппарат, повышая уровень гемоглобина и снижая скорость оседания эритроцитов. Благодаря научным исследованиям, не так давно стало известно, о способности бифидобактерий оказывать влияние на липидный обмен организма, уменьшая уровень холестерина в крови. На органолептические свойства получаемых продуктов влияет протеолитическая активность бифидобактерий. Зная данную активность, возможно прогнозировать рост бифидобактерий в средах с разными источниками азота, что имеет научный интерес. Научно-исследовательских данных об этом собрано мало. Подтверждено, что биохимическая активность бифидобактерий, присутствующим в молоке, зависит от их видовой и штаммовой принадлежности. Определена зависимость между скоростью размножения данных бактерий и их кислотообразующей, фосфатазной и протеолитической активностью. По данным Г.В. Борисова и В.В. Сливко известно о том, что добавление продуктов гидролиза белка и совместное выращивание их с молочнокислыми бактериями, имеющими протеолитическую и фосфатазную активность, ускоряет развитие бифидобактерий в молоке. Главной задачей при производстве продуктов с бифидобактериями является правильный подбор штаммов, имеющих высокую кислотообразующую способность.

Для увеличения сроков хранения продуктов, содержащих бифидобактерии, рекомендуется комбинировать их с другими микроорганизмами, в основном с культурами, имеющими протеолитические свойства.

При совместном использовании бифидо- и молочнокислых бактерий необходимо исследовать органолептические показатели сгустков, которые образуются комбинациями данных родов микроорганизмов.

В последнее время для улучшения органолептических качеств, кисломолочные продукты изготавливают с применением комплексных заквасок, таких как:

- *Lbm. acidophilum*;
- *Str. thermophilus*;
- *Lbm. bulgaricum* и др.

Некоторые зарубежные авторы советуют применять бифидобактерии вместе с ацидофильной палочкой. Данные бактерии обладают высокой выживаемостью, при прохождении через желудочно-кишечный тракт.

В составе молока так же содержатся и лактобактерии, обладающие способностью защищать его от загрязнения посторонней микрофлорой.

Пробиотики фирмы «Хр. Хансен» постоянно подвергались исследованиям, в результате которых выявлен их положительный эффект на здоровье человека.

Указанные выше свойства пробиотиков положены в основу технологии новой группы биологических продуктов. Благодаря постоянному проведению исследований, направленных на поиск новых симбиотиков, ассортимент продукции постоянно расширяется.

При ветеринарно-санитарной оценке ферментированных молочных и молкосодержащих продуктов обращают внимание не только на подбор жизнеспособных культур микроорганизмов, но и на создание условий для защиты пробиотических микроорганизмов на всех этапах технологического производства и при потреблении данных продуктов человеком.

Проведение исследований по оценке качества продуктов на основе пахты с использованием симбиотиков не потеряло свою актуальность. Благодаря устойчивой тенденции увеличения объемов потребления пробиотических продуктов питания, также важным становится вопрос о массовом внедрении разработанной технологии получения творога термокальциевым способом ферментированного пропионовислыми бактериями.

Развитие молочной промышленности постоянно нуждается в новых нетрадиционных подходах к разработке технологии молочных продуктов. Большое воздействие на технологический процесс переработки молока оказывает развитие биотехнологии, в том числе ферментирующих препаратов для производства молочных продуктов. Так как высокая ферментативная активность пробиотических микроорганизмов способствует эффективному протеканию реакций йодирования и селенирования аминокислот в питательной среде, тем самым увеличивается биодоступность микроэлементов.

Список используемых источников:

1. Новик Г.И., Самарцев А.А., Астапович Н.И. и др. Биологическая активность микроорганизмов-пробиотиков // Прикладная биохимия и микробиология. 2006. Т. 42. №2. С. 187-194.
2. Рыбальченко О.В., Бондаренко В.П., Добрица В.П. Атлас ультраструктуры микробиоты кишечника человека. 2008. 103 с.

3. Шендеров Б.А. Молекулярный язык пробиотических микроорганизмов? // Пищевые ингредиенты. 2009. №1. С. 48-49.

4. Шмат Е.В., Шульгина Ю. Гвоздюкова И. Контроль качества заквасок, применяемых для изготовления биопродукта // Актуальные проблемы техники и технологии переработки молока. Барнаул, 2013. Вып. 10. С. 220-224.

© 2016, Мощенко А.В., Никитина А.А., Шмат Е.В.
Оценка качества и экспертиза пробиотиков при
производстве ферментированных продуктов

© 2016, Moschenko A.V., Nikitina A.A., Schmat E.V.
Evaluation of the quality and expertise in the
production of probiotic fermented products

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.192

Поступила (Received): 29.09.2016

Гайдукова Н.Г., Мязина А.Н.
Влияние пестицидов на состояние тяжелых металлов
в пахотном слое чернозема выщелоченного

Gaydukova N.G., Myazina A.N.
The impact of pesticides on the state of heavy
metals in the topsoil of leached chernozem

Изучено влияние применения пестицидов на состояние тяжелых металлов в чернозёме выщелоченном Западного Предкавказья. Использование гербицидов вызывает увеличение степени подвижности соединений меди, цинка, свинца и кадмия в пахотном слое почвы. Интегрированная система защиты растений от вредителей, болезней и сорняков в условиях среднего плодородия снижает содержание кислоторастворимых форм кадмия в почве на 25 %
Ключевые слова: пестициды, чернозем, тяжелые металлы, озимая пшеница

Гайдукова Нина Георгиевна
Кандидат химических наук, профессор
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина
г. Краснодар, ул. Калинина, 13

Мязина Анна Николаевна
Студент
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина
г. Краснодар, ул. Калинина, 13

The effect of the use of pesticides on the state of heavy metals leached chernozem of the Western Caucasus. Herbicides cause an increase in the mobility of compounds of copper, zinc, lead and cadmium in the topsoil. An integrated system of plant protection against pests, diseases and weeds in a medium fertility reduces the content of acid-soluble forms of cadmium in the soil at 25%

Key words: pesticides, chernozem, heavy metals, wheat

Gaydukova Nina Georgievna
Candidate of Chemical Sciences, Professor
Kuban state agrarian university named I.T. Trubilin
Krasnodar, Kalinina st., 13

Myazina Anna Nikolaevna
Student
Kuban state agrarian university named I.T. Trubilin
Krasnodar, Kalinina st., 13

Пестицидные препараты, широко используемые для защиты сельскохозяйственных культур от болезней, вредителей и сорняков, оказывают воздействие и на трансформацию питательных элементов в почве. Применение пестицидов способствует увеличению содержания подвижного фосфора в пахотном слое чернозема выщелоченного до 10 % [1]. Дигидрофосфаты многих металлов в почве подвергаются гидролизу, повышая актуальную кислотность почвы, что вызывает, в свою очередь, переход малорастворимых соединений ряда тяжёлых металлов (ТМ) в доступные для растений формы [2, с.44; 3, с.53-67]. Пестициды относятся к загрязняющим почву веществам и в агроэкологическом почвенном мониторинге предусмотрено регулярное их определение в пахотных угодьях.

Они являются, в основном, органическими соединениями (фосфор-, хлорорганические, триазиновые, феноксиалкилкарбоновые кислоты и другие), которые могут образовывать с катионами тяжелых металлов как растворимые формы, так и малодоступные соединения в виде комплексов. Пестициды могут легко проникать в растения через корни, особенно при предпосевной обработке семян, и через листья.

Цель нашей работы – изучение влияния различных систем защиты растений от вредителей, болезней и сорняков на соотношение кислоторастворимых и подвижных форм Mn, Cu, Zn, Cd, Pb и Co в пахотном слое чернозёма выщелоченного Западного Предкавказья. Исследования проводились в условиях 11-польного зернотравяно-пропашного севооборота стационарного многофакторного полевого опыта, заложенного в 1992 году. Изучаемые факторы: А – плодородие; В – система удобрения (NPK); С – система защиты растений от сорняков, вредителей и болезней. Кодировка вариантов опыта: 1-я цифра – уровень плодородия (0-исходное, 1- среднее, 2- повышенное); 2-я цифра – система удобрения в севообороте: 0 – без удобрений, 1- NPK – 91 кг в среднем на 1 га пашни; 3-я цифра – фактор С: 0 – без применения средств защиты; 1 – биологическая защита от вредителей и болезней, 2 – химическая защита от сорняков, 3 – интегрированная химическая защита от вредителей, болезней и сорняков. Тяжелые металлы в почвенных пробах определяли атомно-абсорбционным методом на спектрометре «Квант-2А»: *кислоторастворимые* формы (экстрагент – 5М HNO₃) по методике ЦИНАО (МУ МСХ РФ от 10.03.1992г.); *подвижные* формы – в ацетатно-аммонийной вытяжке (рН = 4,8) (РД 52.18.289-90).

На фоне исходного плодородия (вариант 002) химическая защита озимой пшеницы от сорняков способствует увеличению содержания подвижных форм Mn, Cu, Zn, Pb и Co (таблица 1).

Таблица 1. Содержание кислоторастворимых (Кф) и подвижных(Пф) форм тяжелых металлов в пахотном слое почвы (Опытное поле КубГАУ, г. Краснодар, 2008–2014гг., культура – озимая пшеница)

Вариант Опыта	Среднее содержание ТМ, мг/кг (Пф/Кф)					
	Mn	Cu	Zn	Pb	Cd	Co
000	62,5/530,8	0,147/19,2	0,91/71,0	0,397/13,4	0,044/0,184	0,143/8,59
002	94,3/554,3	0,495/22,9	5,78/75,3	0,768/13,0	0,045/0,191	0,385/9,28
111	74,0/527,5	0,155/18,7	3,12/63,5	0,460/13,5	0,037/0,192	0,23/9,27
113	98,0/509,5	0,485/19,4	4,61/75,4	0,715/13,2	0,045/0,153	0,41/9,83
200	81,6/474,7	0,42/23,1	2,18/78,7	0,710/13,13	0,041/0,193	0,290/9,32
202	89,3/485,3	0,51/19,7	0,69/61,4	0,810/13,31	0,044/0,152	0,310/9,70
НСР _{0,5}	3,82/20,5	0,15/1,70	1,19/7,5	0,27/1,47	0,006/0,02	0,05/0,63

Применение гербицидов в условиях повышенного плодородия почвы (202) вызывает значительное снижение подвижных соединений цинка (в 3 раза) в пахотном слое почвы. Выявлено снижение содержания кислотораство-

римых соединений Mn, Cu и Cd при использовании интегрированной химической системы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков (вариант 113) на фоне среднего плодородия. В этих условиях выявлено повышение содержания кислоторастворимых форм цинка на 20 % (таблица 1). Отношение содержания подвижных форм элемента в почве к количеству кислоторастворимых соединений можно рассматривать как степень подвижности элемента ($\omega, \%$) в пахотном слое почвы (таблица 2).

Таблица 2. Влияние пестицидов на подвижность соединений Mn, Cu, Zn, Cd, Pb и Co в пахотном слое чернозёма выщелоченного Западного Предкавказья (Опытное поле КубГАУ, 2008–2014гг., культура – озимая пшеница)

Вариант Опыта	Степень подвижности ТМ, $\omega, \%$					
	Mn	Cu	Zn	Pb	Cd	Co
000	11,78	0,77	1,28	2,96	23,90	1,67
002	17,01	2,16	7,68	5,91	23,56	4,15
111	14,03	0,83	4,91	3,41	19,27	2,48
113	19,24	2,50	6,11	5,42	29,41	4,17
200	17,24	1,82	2,77	5,41	21,2	3,12
202	18,40	2,63	1,12	6,08	28,95	3,20

Применение гербицидов (002, 202) способствует увеличению степени подвижности в почве соединений изучаемых элементов, что может вызвать избыточное накопление их в растениях озимой пшеницы. В результате исследований отмечено максимальное накопление свинца и кадмия в листьях озимой пшеницы в варианте 202 (1,5ПДК). Влияние гербицидов на состояние тяжелых металлов зависит от уровня плодородия почвы: на фоне исходного плодородия (вариант 202) они повышают подвижность соединений меди (в 2,8 раза), цинка (в 6 раз) и свинца (в 2,5 раза). При использовании комплексной химической защиты растений в условиях среднего уровня плодородия (вариант 113) наблюдается снижение содержания свинца и кадмия в пахотном слое почвы и накопление их в листьях озимой пшеницы.

Выводы

1. Интегрированная химическая система защиты растений от вредителей, болезней и сорняков способствует снижению содержания особо опасных тяжелых металлов (свинца и кадмия) в пахотном слое чернозема выщелоченного (вариант 113) и в растениях озимой пшеницы.

2. Применение гербицидов для защиты озимой пшеницы от сорняков вызывает увеличение содержания кислоторастворимых соединений марганца, меди и цинка на фоне исходного плодородия.

3. Выявлено существенное увеличение степени подвижности соединений меди (в 2,8 раза), цинка (в 6 раз) и свинца (в 2,5 раза), что может приводить к избыточному накоплению их в продукции растениеводства.

Список используемых источников:

1. Гайдукова Н.Г., Мачарова А.Я., Кашина В.П. О фосфатизации почвы в условиях длительного применения удобрений // Научный альманах. 2015. N 10-3(12). С. 393-396.
2. Карпова Е.А., Минеев В.Г. Тяжёлые металлы в агроэкосистеме. М.: Изд-во КДУ, 2015. 252 с.
3. Eriksson J.E. Factors influencing adsorption and plant uptake of cadmium from agricultural soils // Reports and Dissertation. 4. Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences. 1990. 104 p.

© 2016, Гайдукова Н.Г., Мязина А.Н.

Влияние пестицидов на состояние тяжелых металлов в пахотном слое чернозема выщелоченного

© 2016, Gaydukova N.G., Myazina A.N.

The impact of pesticides on the state of heavy metals in the topsoil of leached chernozem

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.196

Поступила (Received): 30.09.2016

**Никитина А.А., Мощенко А.В., Шмат Е.В.
Диетическая молочная сыворотка – полезный продукт и
экономическая выгода на производстве**

**Nikitina A.A., Moshenko A.V., Shmat E.V.
Diet whey – a useful product and economic benefit in the workplace**

В данной статье нами была изучена диетическая молочная сыворотка. Мы рассмотрели данный продукт в плане пользы и выгоды для производителя и потребителя. В таблице нами представлен химический состав сыворотки, полученной при производстве различных молочных продуктов

Ключевые слова: молочная сыворотка, диетическое питание, польза

In this article we studied the diet whey. We have reviewed this product in terms of usefulness and benefits to the producer and the consumer. In the table we have presented the chemical composition of the whey obtained in the manufacture of various dairy products

Key words: whey, diet, use

Никитина Анастасия Алексеевна

Студент

Омский государственный аграрный университет
им. А.П. Столыпина
г. Омск, Институтская площадь, 1

Nikitina Anastasia Alexeevna

Student

Omsk state agrarian university named A.P. Stolypin
Omsk, Institutskaya sq., 1

Мощенко Анастасия Викторовна

Студент

Омский государственный аграрный университет
им. А.П. Столыпина
г. Омск, Институтская площадь, 1

Moshenko Anastasia Viktorovna

Student

Omsk state agrarian university named A.P. Stolypin
Omsk, Institutskaya sq., 1

Шмат Елена Викторовна

Кандидат технических наук, доцент

Омский государственный аграрный университет
им. А.П. Столыпина
г. Омск, Институтская площадь, 1

Shmat Elena Viktorovna

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Omsk state agrarian university named A.P. Stolypin
Omsk, Institutskaya sq., 1

В процессе переработки молока образуются вторичные продукты переработки. Молочная сыворотка относится к таким продуктам. Молочная сыворотка – это жидкость, остающаяся после сворачивания молока и его процеживания. Она представляет собой побочный продукт от производства сыра, творога или казеина. Данный продукт имеет некоторое коммерческое значение. Также, молочная сыворотка масштабно используется в пищевой промышленности, диетологии и косметологии, так как изучаемый продукт низкокалорийный и обладает большим количеством полезных свойств.

Получение молочной сыворотки основывается на естественных процессах. В момент свертывания молока под воздействием молочной кислоты, которая вырабатывается микроорганизмами или вносимой искусственным путем, под воздействием сычужного фермента, рН молока снижается до 4,6. В данный момент протекает процесс отделения молочного белка и сыворотки друг от друга. Процеживая казеин, жидкость отделяют друг от друга и пускают их в производство.

Таблица 1. Химический состав сыворотки, полученной при производстве различных молочных продуктов

Показатели	Молочная сыворотка		
	подсырная	казеиновая	творожная
Сухое вещество, %	4,5-7,2	4,2-7,4	4,5-7,5
Молочный жир, %	0,05-0,5	0,05-0,4	0,02-0,1
Белок, %	0,5-1,1	0,5-1,4	0,5-1,5
Лактоза, %	3,9-4,9	3,2-5,1	3,5-5,2
Минеральные соли, %	0,3-0,8	0,5-0,8	0,3-0,9
Кислотность, °Т	15-25	50-85	50-120
Плотность, кг/м ³	1018-1027	1019-1026	1020-1025

В подсырной сыворотки лактозы немного больше, чем в творожной и казеиновой, происходит это в результате сбраживания в молочную кислоту, тем самым обуславливая, их повышенную кислотность.

В состав молочной сыворотки входят: белки, жиры, углеводы, лактоза, пробиотические бактерии, витамины: А, группы В, С, Е, Н, РР, холин, биотин, никотиновая кислота, фосфор, магний, калий, натрий, сера, хлор, железо, молибден, кобальт, йод, цинк, медь, кальций.

Калорийность молочной сыворотки составляет 18-27 ккал на 100 граммов.

В молочной сыворотке содержится множество полезных веществ. Сыворотку используют для лечения многих болезней и для восстановления многих функций организма.

Молочную сыворотку используют для улучшения работы печени и нормализация функций почек, для улучшения системы пищеварения, нормализация кишечной микрофлоры, в качестве стимулятора желудочной секреции соляной кислоты (при употреблении сыворотки перед едой), в лечебном питании при ревматизме, гипертонии, профилактике атеросклероза, стимулировании кровообращения. Также сыворотка помогает при лечении воспалительных процессов.

В косметологии молочную сыворотку используют для улучшения состояния кожи, волос, ногтей, в качестве мощного антиоксиданта, замедляющего процесс старения, в качестве богатого источника калия при борьбе с целлюлитом.

Так же молочная сыворотка входит в состав детского питания, так как по своему составу сыворотка гораздо ближе к составу женского молока, чем

цельное коровье молоко. Сывороточные белки используются в спортивном питании, что в наше время очень актуально среди молодежи.

Молочная сыворотка также является незаменимым компонентом любой диеты, так как способствует выведению лишней влаги из организма, является источником полноценных белков, витаминов и микроэлементов, самый малокалорийный молочный продукт.

Исходя из выше сказанного, мы смело можем говорить о том, что молочная сыворотка совершает чудеса. Ведь она положительно влияет не только на внутренние органы, но и сохраняет позитивное эмоциональное состояние.

Список используемых источников:

1. Храмов А.Г. *Технология продуктов из молочной сыворотки*. М: Дели принт, 2004. С. 587.
2. Храмов А.Г., Нестеренко П.Г. *Безотходная переработка молочного сырья*. М.: КолосС, 2008. 200 с.
3. Шалыгина А.М., Калинина Л.В. *Общая технология молока и молочных продуктов*. М.: КолосС, 2006. 199 с.

© 2016, Никитина А.А., Мощенко А.В., Шмат Е.В.
Диетическая молочная сыворотка – полезный продукт и экономическая выгода на производстве

© 2016, Nikitina A.A., Moshenko A.V., Shmat E.V.
Diet whey – a useful product and economic benefit in the workplace

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.199

Поступила (Received): 04.09.2016

**Петров Г.Л., Малышкин Н.Г., Петрова Е.Ю.
Селекционное значение скороспелых сортов
овса в условиях Северного Зауралья**

**Petrov G.L., Malishkin N.G., Petrova E.Yu.
Breeding value of early varieties of oats in
the conditions of Northern Zauralye**

Приведены результаты изучения сортов овса из коллекции ВИР в условиях Северного Зауралья. Выделены источники хозяйственно ценных признаков, рекомендованные для использования в синтетической селекции на продуктивность и скороспелость. Показана зависимость продолжительности вегетационного периода от температуры воздуха и осадков

Ключевые слова: скороспелые сорта, урожайность, источники признаков

Петров Григорий Леонидович

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Тюменский индустриальный университет
г. Тюмень, ул. Володарского, 38

Малышкин Николай Георгиевич

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Государственный аграрный университет
Северного Зауралья
г. Тюмень, ул. Республики, 7

Петрова Елена Юрьевна

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Тюменский индустриальный университет
г. Тюмень, ул. Володарского, 38

The results of a study of oat varieties from the collection VIR in the conditions of Northern Zauralye. The selected sources of economically valuable traits recommended for use in synthetic breeding for productivity and precocity. The dependence of the duration of the vegetation period air temperature and precipitation

Key words: early maturing varieties, yield, sources of signs

Petrov Grigory Leonidovich

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Tyumen industrial university
Tyumen, Volodarsky st., 38

Malishkin Nikolay Georgievich

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
State agrarian university of Northern Zauralye
Tyumen, Respubliki st., 7

Petrova Elena Yuryevna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Tyumen industrial university
Tyumen, Volodarsky st., 38

Продолжительность вегетационного периода – очень важный признак, и он напрямую связан с урожаем зерна, его качеством и посевными свойствами семян, и поэтому лучшими по продуктивности будут среднеранние и среднеспелые сорта овса. Получение потенциально высокого урожая зерна этой культуры должно сочетаться с другими хозяйственно ценными признаками и устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам [1,2]. Одной из основных задач селекции в Северном Зауралье является выведение скороспелых сортов, так как

продолжительность периода вегетации – главный лимитирующий фактор этой зоны. Н.И. Вавилов отмечал, что в наших условиях с продвижением земледелия к северу и на восток мы вынуждены возделывать сорта с коротким вегетационным периодом [3]. Это полностью относится и к овсу. Сорта, возделываемые в зоне, не удовлетворяют производство.

В задачу наших исследований входило выделение исходного материала для селекции скороспелых высокопродуктивных сортов овса. Изучение коллекционных образцов овса проводилось в течение 2011-2012 гг. на опытном поле, г.Тюмень. Предшественник – пар. При подборе коллекционных номеров основополагающим был признак скороспелости. Закладку опытов, учеты, наблюдения и анализы проводили по методике ВИР [4]. За стандарт взят районированный сорт Мегион.

Погодные условия за годы исследований различались по увлажнению и температурному режиму, что оказало существенное влияние на продолжительность вегетационного периода (см.табл.1).

Так, продолжительность вегетационного периода у стандартного ранне-спелого сорта Мегион во влажном 2011 г. составила 86 дней, а в засушливом 2012 г. – 66 дней. Ультраскороспелые сорта, как правило, имели более высокую стабильность вегетационного периода по годам, чем среднеранние и среднеспелые.

Таблица 1. Характеристика скороспелых сортов овса (Тюмень, 2011 – 2012 гг)

№ по каталогу ВИР	Сорт	Происхождение	Вегетационный период, дней				Число зерен в метелке, шт.		Масса 1000 зерен, г.		Урожайность, г/м ²	
			всходы-выметывание		Выметывание - созревание		2011	2012	2011	2012	2011	2012
			2011	2012	2011	2012						
Стандарт	Мегион	СССР	35	39	31	47	21,3	33,3	36,8	36,6	435	556
9442	Местный	УССР	29	37	39	51	19,8	37,4	28,8	22,2	432	434
13802	Jo-1057	Финляндия	35	39	31	41	22,6	41,0	38,2	38,0	472	647
13805	Jo-1130	Финляндия	35	41	33	45	26,3	44,8	35,2	33,2	473	472
11293	Sv. 60517	Швеция	37	43	29	39	24,4	42,0	32,2	29,2	208	297
13250	Sv. Svea	Швеция	37	43	30	37	18,8	48,0	33,4	30,4	398	622
10897	Pendek	Нидерланды	35	39	32	51	24,3	16,5	32,8	35,4	508	524
11030	Multi-grap	Франция	35	41	31	41	23,7	32,7	31,8	29,2	372	624
13604	Andenber	Австрия	33	41	32	37	19,4	30,4	33,0	22,2	427	609
13614	Stefan	Австрия	33	39	36	41	27,4	41,5	35,4	26,4	395	472
13795	Boruta	Польша	33	39	36	47	20,0	41,6	36,4	36,8	371	852
13796	Dragon	Польша	35	39	35	47	31,6	48,4	36,4	37,6	391	702
10261	Ajax	Канада	33	37	30	47	15,4	24,1	35,2	33,6	308	567

Высокая экологическая пластичность отмечена у сортов европейского Севера, Восточной Сибири, Канады и США. При этом значительная часть сортов созрела на уровне Мегиона.

Климат Северного Зауралья характеризуется коротким безморозным периодом, частой весенне-летней засухой и поздним выпадением осадков. Поэтому для данной зоны нужны сорта, способные "уходить" от весенне-летней засухи и эффективно использовать осадки второй половины лета. Следовательно, сорта Северного Зауралья должны отличаться длительным периодом всходы-выметывание (35-39 дней) и более коротким – выметывание-созревание (28-32 дня). Такой биологической особенностью обладают сорта из Швеции Sv.60517 (к -11293), Sv. Svea (к -13250), Sv.79-1403 (к -13710).

Анализ урожайности выделенных скороспелых сортов показал, что некоторые из них по продуктивности не уступают районированному сорту Мегион. Это, в основном, овсы из стран Скандинавии, Западной и Центральной Европы, Канады. Они характеризуются повышенной сохранностью растений к уборке, относительно высокой массой 1000 зерен и озерненностью метелки.

Особую ценность представляют скороспелые образцы с комплексом полезных признаков. Так, сорт Jo-1057 (Финляндия) сочетает скороспелость с крупнозерностью (38,0 – 38,2 г.), продуктивностью (472 – 647 г/м²) и устойчивостью к полеганию (балл 9). Стабильной урожайностью по годам и высокой устойчивостью к полеганию (балл 9) характеризуются образцы – Местный (к-9442, СССР), Jo-1130 (Финляндия), Pendek (Нидерланды). Большой интерес для селекции на устойчивость к полеганию представляют сорта из Франции, ФРГ, Канады, США.

Таким образом, в результате двух лет изучения коллекционных образцов овса в условиях Северного Зауралья выделены селекционно-ценные образцы (Тулунский 4, Иркутская обл.; Нја 70184, Jo-1057, Jo-0980, Финляндия; WW 170079, Клок – II, Швеция; FF 89-74, Канада; Tonka, CJ-9186-423, США), которые по продолжительности вегетационного периода находятся на уровне районированного раннеспелого сорта Мегион, а по продуктивности превышают его на 20-32%. Следовательно, при одной и той же продолжительности вегетационного периода урожайность во многом определяется индивидуальными особенностями сорта; отсюда и большие возможности для селекционной работы на скороспелость и продуктивность.

Список используемых источников:

1. Лоскутов И.Г., Блинова Е.В. Генетические ресурсы овса для перспективных направлений селекции. 2013. С. 42-45.
2. Фомина М.Н. Серые хлеба как источник улучшения кормовой базы Тюменской области // Состояние и перспективы развития животноводства, кормопроизводства и ветеринарии на Урале и в Западной Сибири. Новосибирск, 2005. С. 46-54.
3. Вавилов Н.И. Генетика на службе социалистического земледелия. М.; Л., 1965. Т. 5. С. 262-267.
4. Лоскутов И.Г., Ковалева О.Н., Блинова Е.В. Методические указания по изучению и сохранению мировой коллекции ячменя и овса. СПб, ВИР. 2012. 63 с.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.202

Поступила (Received): 29.09.2016

Попов А.В., Вавин В.С.
Использование опушек лесных полос для
выращивания овощных и ягодных культур

Popov A.V., Vavin V.S.
Use forest edges of forest belts for growing
vegetable and berry crops

В статье рассмотрено использование опушек лесных полос после уничтожения порослевого возобновления для выращивания овощных и ягодных культур

Ключевые слова: опушка лесной полосы, посадка саженцев, черенки, овощные и ягодные культуры

Попов Александр Васильевич

Научный сотрудник

Каменно-Степное опытное лесничество

Воронежская обл., Таловский р-н, пос. 2 участка

Института им. Докучаева, квартал 3, 64 А

Вавин Владимир Сергеевич

Кандидат сельскохозяйственных наук, директор

Каменно-Степное опытное лесничество

Воронежская обл., Таловский р-н, пос. 2 участка

Института им. Докучаева, квартал 3, 64 А

The article considers use forest edges of forest belts after the annihilation second growth resumption for growing vegetable and berry crops

Key words: forest edges of forest, landing of saplings, cuttings, vegetable and berry crops

Popov Aleksandr Vasilyevich

Researcher

Stony steppe experimental forestry

Voronezh reg., Talovsky dist., pos. 2 Plot Dokuchaev

Institute, Quarter 3, 64 A

Vavin Vladimir Sergeevich

Candidate of Agriculture Sciences, Director

Stony steppe experimental forestry

Voronezh reg., Talovsky dist., pos. 2 Plot Dokuchaev

Institute, Quarter 3, 64 A

В.В. Докучаев, разрабатывая систему борьбы с засухой, большую роль отводил лесонасаждениям в степи. В Каменной Степи полосное лесоразведение, адаптированное к земледелию, оказалось наиболее удачным из всех участков Особой экспедиции. С возрастом насаждений шло увеличение их ширины за счет разрастания опушек. Опушки формировались даже с участием тех пород, которые не вводились в состав насаждения при посадке. Самым адаптированным оказался клен ясенелистный [4].

После уничтожения поросли на опушках лесных полос остается незанятая площадь, которая непригодна для выращивания сельскохозяйственных культур, так как при раскорчевке остаются не вычесанные корни, а после валки деревьев – не раскорчеванные пни. Таким образом, возникает вопрос об использовании этих площадей и одними из наиболее приемлемых для выращивания в таких условиях являются: древнейшее овощное растение – хрен обыкновенный, а из ягодных – смородина черная и малина садовая.

Хрен – многолетнее, корневищное растение семейства капустных Brassicaceae относится к роду Armoracia. Он произрастает в большинстве почвенно-климатических зон мира на всех пяти континентах и известен в культуре более 2000 лет. Корень толстый, мясистый, сильноразветвленный с большим количеством спящих почек по всей его длине. Корневая система имеет стержневой характер. Разветвление корневища происходит горизонтально и наклонно вниз. Основная масса корневищ, около 94% от общего веса, располагается в пахотном горизонте [3]. В хозяйственной деятельности используются надземные и подземные части растения. Свежие листья хрена добавляют в качестве специи при консервировании овощей и в салаты. Корни традиционно употребляют в пищу в сыром и маринованном виде. Измельченные корневища отдельно или в сочетании с другими продуктами подают как приправу к мясным и рыбным блюдам [2].

Как лечебное растение его успешно используют для профилактики и лечения широкого спектра заболеваний органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, печени, опорно-двигательной системы, а также кожных, нервных и сердечнососудистых заболеваний [1]. Сравнительно недавно английские ученые научно обосновали антираковый потенциал этого растения.

В основе общепринятой агротехники хрена заложен принцип вегетативного размножения. Органами размножения являются части корней системы, которые принято называть посадочными черенками.

Нераскорчеванную площадь опушки целесообразно также использовать для выращивания малины и смородины. Малина – культивируемый полукустарник из семейства розоцветных до 1,5 м высоты с многолетним корневищем, развивающим двухгодичные надземные стебли. Плодоносит на втором году жизни. Основная масса корней малины находится в слое почвы до 40 см. Вертикальные корни проникают вглубь на 1-1,5 метра. Малина светолюбива. Относится к нитрофильным растениям – пионерам, поэтому она первой появляется на местах лесных пожаров, лесосеках, по сухим, самым неудобным местам. Ягоды малины содержат около 10% сахара, органические кислоты и их соли, витамины А, В, С. Семена содержат до 22% жирного масла. Плодами малины питаются многие лесные птицы и звери. Малина – хороший медонос: с 1 га зарослей получают 100 кг меда.

Смородина черная – кладезь полезных веществ и витаминов, так как в ее ягодах содержатся витамины С, В1, В2, В6, Е, К и др., каротиноиды, сахара, дубильные вещества. Это многолетний кустарник, относящийся к семейству крыжовниковых, достигает до 1,5 м в высоту.

Анализируя научную литературу, мы пришли к выводу, что использование площадей опушек лесных полос, освобожденных от древесной и кустарниковой растительности для выращивания малины, смородины и хрена на сегодняшний день актуально.

Опыт заложен на восточной опушке пограничной лесной полосы №42 Каменно-Степного опытного лесничества (Воронежская обл.), ширина опушки 20 м, состоит она в основном из порослевого клена ясенелистного, реже ясеня пушистого и вяза. Лесная полоса заложена Г. Ф. Морозовым в 1900 году. Ее

длина составляет 411 м и ширина 114 м., состав 1 яруса – 6Яп2Д2Б с запасом древесины 217 м³, средним диаметром 45 см и средней высотой 24,5 м.

В 2013 году на этой опушке были вырублены все деревья на площади 1000 м². После раскорчевки трактором ДТ-75 провели планировку этой площади. Весной 2015 года были подготовлены площадки размером 1×1 м в трехкратной повторности, с удалением от первого ряда материнского насаждения на 5, 9 и 13 м, на которых высадили корневые черенки хрена с размещением на площадке 0,3×0,3 м. Посадочный материал имел диаметр 1-1,5 см и длину 15-20 см. Перед посадкой среднюю часть черенка зачищали от почек и мелких корешков, не трогая концы по 2-3 см с каждой стороны, так как оттуда пойдут новые корни и листья. Черенок заглубляли на 10-15 см под углом 45°.

На нераскорчеванной площади были высажены черенки смородины черной с размещением 2×3 м. Черенки длиной 20 см были заготовлены в марте месяце. Посадка проводилась сразу же после оттаивания почвы.

Саженцы малины высажены в те же сроки, что и черенки смородины, с размещением в ряду через 1 м, а между рядами 3 м.

После посадки черенков и саженцев периодически проводились наблюдения за ростом и сохранностью растений на момент замера (Табл. 1). Высота растений измерялась от поверхности почвы до максимальной высоты листа (хрен) и верхней почки (смородина и малина).

Таблица 1. Средняя высота растений по месяцам (см)

Культура	май	июнь	июль	август	сентябрь
Хрен обыкновенный	7,4	27,3	39,7	46,3	46,5
Смородина черная	8,1	10,1	12,9	14,9	14,9
Малина садовая	49,3	62,7	73,1	85,2	85,5

В конце вегетационного периода (сентябрь) сохранность хрена составила 89%, смородины 85% и малины 88%.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что использование площадей опушек лесных полос после уничтожения порослевого возобновления дало положительные результаты при выращивании хрена обыкновенного, смородины черной и малины садовой.

Список используемых источников:

1. Абрамова Т. Хрен – хорошая аптека // *Будь здоров*. 2000. №11. С. 32-38.
2. Емелин Ю.А. Хрен на вашем столе. Владимир: Золотые ворота, 1999. 192 с.
3. Кораблев Г.И. К вопросу о биологии размножения хрена // *Записки ЛСХИ*. 1961. Т. 81. С. 39-43.
4. Попов А.В., Вавин В.С. Клен ясенелистный – зло и благо полезного лесоразведения // *Модернизация агротехнологий в адаптивно-ландшафтном земледелии Центрального Черноземья*. Воронеж: Истоки, 2014. С. 244-247.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.205

Поступила (Received): 03.09.2016

**Потемкина Н.В.
Комплексная оценка территории
Зуйского парка «Победы»**

**Potemkina N.V.
Complex assessment of the territory of Zuiskiy “Victory Park”**

Комплексная оценка территории проведена в 2015-2016 гг. Оценка включает изучение почвенно-климатических условий, архитектурно-планировочный и ландшафтный анализ, таксономическую инвентаризацию насаждений, их фитосанитарное обследование. Общая площадь 2,45 га. Сооружения занимают 0,35%, дорожно-тропиночная сеть 4,37%, насаждения 92,17%, река 3,11%. Соотношение естественных и искусственных элементов ландшафта 4:1. Функциональные зоны: активного отдыха (55%); пассивного отдыха (25%); периферийных защитных насаждений (10%); мемориальная (10%). Преобладают полуоткрытые (30%) и открытые (70%) пространства. В насаждениях изучено 291 дерево и 12 кустарников, которые относятся к 9 семействам, 15 родам, 17 видам, 1 гибриду, 4 декоративным формам. Анализ ассортимента пород по их происхождению показал, что в насаждениях аборигенов 73,3% (222 шт.), а экзотов 26,7 % (81 шт.). Наиболее многочисленны представители семейств Oleaceae, Rosaceae, Sapindaceae. Хвойные породы нет. Преобладающий возраст деревьев 35-40 лет, кустарников 10-15 лет. Обследованный ландшафт полноценно не выполняет санитарно-гигиеническую, шумозащитную, газозащитную и ветрозащитную функции. Большая часть растений находится в хорошем состоянии (88,1%)

Ключевые слова: озеленение населенных мест, инвентаризация зеленых насаждений, сельские парки

Complex assessment of territory was conducted in 2015-2016. Assessment includes the studying of its climate conditions, planning and landscape analyses, taxonomic inventory, phytosanitary inspection. Total area is 2,45 hectar. Constructions occupy 0,35% of territory, pathnet 4,37%, green plantations 92,17%, river 3,11%. Correlation of natural and man-made components in landscape is 4:1. Functional zones: zone of active rest 55%, zone of quit rest 25%, protect zone 10%, memorial zone 10%. In landscape open spaces take most part (70%). In green plantations 291 trees and 12 shrubs have been inspected, which belong to 9 families, 15 genera, 17 species, 1 hybrids and 4 decorative forms. In plantations aboriginal species are 73,3 % (numbers 222), exotic species are 26,7 % (numbers 81). For the most share were plants of families Oleaceae, Rosaceae, Sapindaceae. There is noconiferous plants. The age of trees is 35-40, of shrubs 10-15 years. The landscape not fulfils all functions completely. Most parts of vegetation (88,1%) are in good condition

Key words: greenery in settlements, inventory of green plantation, country parks

Потемкина Наталья Владимировна
Кандидат биологических наук, доцент
Академия биоресурсов и природопользования
Крымского федерального университета им. В.И.
Вернадского
Крым, г. Симферополь, пгт. Аграрное

Potemkina Natalia Vladimirovna
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Academy of life and environmental sciences Crimean
federal university named V.I. Vernadsky
Crimea, Simferopol, Agrarnoye

Введение

Парк «Победы» является главным объектом озеленения пгт Зуя. Комплексное обследование объекта не проводилось со времени создания объекта. За время существования парка в регионе наблюдались аномальные засухи и морозы, изменялись рекреационные нагрузки, погибали отдельные насаждения. Целью исследований является проведение урбоэкологического анализа территории и таксономического анализа насаждений парка на основе современных методик ландшафтной архитектуры. Задачи исследований: 1) изучение почвенно-климатических условий местности; 2) общий градостроительный, архитектурно-планировочный и ландшафтный анализ территории; 3) проведение инвентаризации зеленых насаждений садово-паркового объекта.

Материалы и методы

Описание почвенно-климатических условий местности приведено по данным Агроклиматического справочника Крымской области [1,4] и сведениям Комитета метеорологии Республики Крым (2001-2015). Архитектурно-планировочный и ландшафтный анализ проведены по методике Московского государственного университета леса [10,12]. Инвентаризация зеленых насаждений и оценка их фитосанитарного состояния проведены по «Методике инвентаризации городских зеленых насаждений» [6]. Названия таксонов приводятся по общепринятым источникам [5,14]. Эколого-географический анализ дендрофлоры проведен по традиционной отечественной методике [13]. Возраст древесно-кустарниковых пород определен по общепринятой методике [7].

Результаты и обсуждения

Территория пгт Зуя в Белогорском районе относится к IV агроклиматическому району Крымского полуострова. Это Верхний предгорный, недостаточно влажный, сухостепной, с мягкой зимой и жарким, продолжительным летом район. Известный минимум температур -33°C , известный максимум температур $+42^{\circ}\text{C}$. Среднегодовые показатели температуры – $+10,8^{\circ}\text{C}$, скорости ветра – 5 м/с, влажности воздуха – 74 %. Климатическая зима очень короткая, длится один месяц. Погода нестабильная: похолодания и морозы сменяются сильными потеплениями, достигающими порой $+10-15^{\circ}\text{C}$. Лето длительное, жаркое и засушливое длится в среднем 4,5 месяца, начинаясь в середине мая и оканчиваясь в самом конце сентября [1]. Среднегодовая сумма осадков – 509 мм.

Почвы – чернозёмы южные мицеллярно-карбонатные, которые содержат до 4% гумуса, среднемощный гумусовый профиль составляет 55-70 см. Реакция почвенного раствора в гумусовых горизонтах слабощелочная (рН 7,1-7,7). Минерализация грунтовых вод 1г/л [4]. Уровень залегания грунтовых вод на объекте 1,5-2 м. Рельеф равнинный, объект находится в пойме реки Зуйка.

Градостроительное положение объекта садово-паркового строительства центральное. С востока и запада парк граничит с жилыми улицами, с севера – с магистральной улицей, с юга – с р. Зуйка. Промышленные предприятия в окрестностях парка отсутствуют. Объект находится по адресу Республика Крым Белогорский район пгт Зуя улица Шоссейная. С восточной стороны от него проходит улица Ленина, с западной – улица Новосадовая.

На месте современного парка до Великой Отечественной войны был плодовый сад, но в военные годы сад был уничтожен рубками и пожарами. Длительное время территория пустовала. Парк «Победы» создан в 1965 г. в регулярном стиле как мемориальный объект площадью 2,45 га. Со времени создания объект не подвергался инвентаризации и реконструкции.

В настоящее время композиционным центром является памятник погибшим солдатам Великой Отечественной войны. К нему ведет главная ось – центральная аллея. В период создания парка существовала только мемориальная зона, со временем мемориальная она уменьшилась до 10%, значительную часть объекта заняла зона активного отдыха (55%).

Функциональное зонирование территории следующее: 1) мемориальная зона (10% от общей площади парка); 2) зона периферийных защитных насаждений (10%); 3) зона тихого отдыха (25%); 4) зона активного отдыха (детская площадка) (55%). Мемориальная зона занимает центральное положение в парке и включает 6 участков. Зона периферийных защитных насаждений полностью сформирована со стороны улицы Шоссейной – у главного входа, со стороны проезда микрорайона, а также со стороны р. Зуйки защитные насаждения деградируют. Зона тихого отдыха граничит с мемориальной зоной. Зданий на объекте нет. (табл.1).

Таблица 1. Баланс территории парка «Победы» в пгт Зуя Республики Крым

№ п/п	Элементы озеленения и благоустройства	Показатели	
		га	%
1	Сооружения	0,0085	0,35
2	Покрытия:		
	а) дороги, дорожки;	0,082	3,35
	б) площадка для тихого отдыха.	0,025	1,02
3	Древесно-кустарниковая растительность	0,1664	6,79
	Дерновое покрытие	2,0918	85,38
4	Водоем – река	0,0763	3,11
	Всего:	2,45	100

Композиции из древесно-кустарниковых пород занимают 6,79% площади парка, в то время как открытые пространства в виде дернового покрытия – 85,38% территории.

В парке есть только один центральный вход. Ограды нет. Дорожно-тропиночная сеть развита недостаточно и требует перепланировки. Покрытия дорожно-тропиночной сети двух видов: 1) плитка декоративная (главная ось парка); 2) грунтово-щебеночно-набивное (зона тихого отдыха). В зоне тихого отдыха располагается беседка из кирпича на бетонном фундаменте. Она служит местом для отдыха, чтения книг, а также укрытием от дождя.

При проектировании парка геопластика не применялась. Групповые посадки деревьев с широкими и ажурными кронами чередуются с открытыми пространствами. Отношение открытых и полуоткрытых пространств приблизительно составляет 7:3. Закрытых пространств нет. Открытые пространства

сформированы дерновым покрытием в зоне тихого отдыха в восточной части объекта. Полуоткрытые пространства представляют собой куртины с неравномерно расположенными дендрогруппами из клена ясенелистного, платана кленолистного, ясеня обыкновенного, робинии псевдоакалии. Сомкнутость насаждений в куртинах – 0,5. Плотность насаждений 126 шт/га. Соотношение естественных и искусственных элементов ландшафта составляет 4:1. Зона защитных насаждений сформирована из недолговечных пород – тополь белый, тополь черный, ива белая, боярышник однопестичный. Насаждения двурядные, неплотные, что не позволяет им выполнять свои функции (газозащитную, шумозащитную и ветрозащитную). В целом данный ландшафт не выполняет и санитарную функцию – на объекте отсутствуют хвойные породы. Цветники и топиарные формы отсутствуют. Преобладание открытых типов пространств не соответствует принципам создания парков на основе лесостепных ландшафтов [9]. Насаждения не создают впечатление монументальности и не выражают содержание памятника, что рекомендовано принципами ландшафтной архитектуры [2,3]. Не реализован прием ритмичного расположения насаждений, постепенно подводящих посетителей к композиционному центру [12]. Отсутствуют сорта растений с колонновидными кронами, которые традиционно связывают с определенным символическим значением подобных объектов [11]. Очень слабо просматриваются ближние перспективы, они не выходят за пределы территории парка, что не позволяет привлекать посетителей к мемориальной зоне. Отсутствуют элементы благоустройства, которые должны помогать выявлению замысла пространственной композиции, соединять отдельные сооружения в единый комплекс, подчеркивать его масштаб [8]. В парке нет светильников и декоративная подсветка памятника.

Инвентаризация зеленых насаждений проведена в 2015-2016 гг. Всего на объекте обследованы и описаны 303 экземпляра деревьев и кустарников. Деревьев на объекте насчитывается 291 экз. (96% от общего количества растений), кустарников – 12 экз. (4%). На объекте описано 7 видов экзотов (41,1% из списка биоразнообразия), а аборигенных видов 10 (52,9%). По количеству экземпляров экзотами являются 81 растение (26,7%), а аборигенами – 222 экз. растений (73,3%). Всего обнаружены растения из 9 семейств, относящиеся к 15 родам, 17 видам, 1 межвидовому гибриду (*Platanus x acerifolia*) и 4 декоративным формам – тополь черный 'Итальянский' (*Populus nigra 'Italica'*), тополь белый 'Прирамидальный' (*Populus alba 'Piramidalis'*) ива белая ф. 'Плакучая' (*Salix alba L. 'Pendula'*), ясень обыкновенный ф. 'Плакучая' (*Fraxinus excelsior 'Pendula'*). (табл. 2)

На территории объекта представлены насаждения из 5 эколого-географических областей: Аппалачская (клен ясенелистный, катальпа бигнониевидная, робиния ложноакация), Бореальная (береза повислая), Средиземноморская (орех грецкий, ясень обыкновенный и манный, платан кленолистный, алыча, груша обыкновенная), Среднеевропейская (конский каштан обыкновенный, боярышник однопестичный, роза собачья, ежевика, тополь черный и белый, ива белая) и Центральноазиатская (слива домашняя). В процентном соотношении

Среднеевропейская области составляет 69,77%, Аппалачская 26,83% Средиземноморская 3,34%, Бореальная и Центральноазиатская области составляют по 0,03 %.

Таблица 2. Анализ дендрофлоры парка «Победы» в пгт Зуя Республики Крым

Семейство	Вид, шт.
<i>Betulaceae</i> Roth.	<i>Betula pendula</i> Roth., 1
<i>Bignoniaceae</i> Juss.	<i>Catalpa bignonioides</i> Walt., 1
<i>Fabaceae</i> Lindl.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 7
<i>Juglandaceae</i> DC ex Perleb.	<i>Juglans regia</i> L., 1
<i>Oleaceae</i> Hoffmans. et Link.	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 161; <i>Fraxinus excelsior</i> 'Pendula' L., 3; <i>Fraxinus ornus</i> L., 1
<i>Platanaceae</i> Lindl.	<i>Platanus x acerifolia</i> L., 7
<i>Rosaceae</i> Juss.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 2; <i>Prunus divaricata</i> Lebel., 4; <i>Prunus domestica</i> L., 1; <i>Pyrus communis</i> L., 1; <i>Rosa canina</i> L., 11; <i>Rubrus caesius</i> L., 1
<i>Salicaceae</i> Mirbel	<i>Populus alba</i> L., 1; <i>Populus alba</i> 'Piramidalis' L., 4; <i>Populus nigra</i> L., 5; <i>Populus nigra</i> 'Italica' L., 19; <i>Salix alba</i> L., 1; <i>Salix alba</i> "Pendulas" L., 4
<i>Sapindaceae</i> Juss.	<i>Acer negundo</i> L., 66; <i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1

В хорошем состоянии находятся 267 (88,1%) экз. древесно-кустарниковых пород, таких как: слива домашняя (*Prunus domestica* L.), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.), робиния псевдоакация (*Robinia pseudoacacia* L.), конский каштан обыкновенный (*Aesculus hippocastanum* L.), катальпа бигнониевидная (*Catalpa bignonioides* Walt.) береза повислая (*Betula pendula* Roth.), тополь белый пирамидальный (*Populus alba* 'Piramidalis'), тополь чёрный 'Итальянский', боярышник одноплодный (*Crataegus monogyna* Jacq.), клён ясенелистный (*Acer negundo* L.), ива белая 'Плакучая', роза собачья (*Rosa canina* L.) и многие другие.

В удовлетворительном состоянии находятся восемнадцать растений клена ясенелистного, одиннадцать деревьев ясеня обыкновенного, по два дерева робинии псевдоакация и платана кленолистного, а также по одному дереву сливы домашней и ивы белой. Всего 35 экз. древесно-кустарниковых пород (11,5%). В санитарной обрезке нуждаются деревья ясеня обыкновенного, сливы домашней, клена ясенелистного, робинии псевдоакация, платана кленолистного, ивы белой (*Salix alba* L.), розы собачей (*Rosa canina* L.). По причине, связанной со старением, усыханием, наличием вредителей-короедов, утратой декоративных качеств, в неудовлетворительном состоянии описаны 0,4% деревьев. Клены и ясени страдают от бурелома. От рака страдают клен ясенелистный, ясень обыкновенный и платан кленолистный.

Большая часть насаждений на территории парка находится в возрасте 35-40 лет.

Выводы

1. Состав древесно-кустарниковых пород в целом соответствует урбоэкологическим характеристикам местности. В композициях преобладают

морозостойкие породы, олиготрофы и мезотрофы, ксеромезофиты и мезофиты, гелиофиты и сциогелиофиты.

2. Градостроительная ситуация благоприятная для применения слабогазостойких декоративных древесно-кустарниковых пород.

3. Структура объекта не требует изменения состава функциональных зон. Частичная реконструкция должна затронуть элементы самих функциональных зон. Объект не обеспечен малыми архитектурными формами утилитарного назначения.

4. Соотношение типов пространств не соответствует методическим рекомендациям по проектированию парков на основе лесостепных ландшафтов. Существующий ландшафт не полностью выполняет свои ключевые функции и нуждается в корректировке. Густота насаждений (126 шт/га) и площадь, занимаемая ими, не соответствует нормативным требованиям Российской Федерации для парков (150-170 шт/га).

5. Таксономическое разнообразие пород невелико. На объекте отсутствуют хвойные и вечнозеленые лиственные породы, которые по традициям ландшафтной архитектуры должны составлять основу насаждений мемориального парка.

6. На территории объекта в хорошем и удовлетворительном состоянии находится большая часть растений (99,6%). Ни одно растение не назначено на снос, однако в композициях парка преобладают среднедолговечные породы. Необходимо пополнить ассортимент насаждений представителями родов дуб, ель, липа, тис, пихта.

Список используемых источников:

1. Агроклиматический справочник по крымской области. Л., Гидрометеиздат, 1959. 136 с.
2. Боговая И. О., Фурсова Л. М. Ландшафтное искусство. М., Агропромиздат, 1988. 223 с.
3. Горохов В.А. Зеленая природа города. М., Архитектура-С, 2005. 528с.
4. Гусев Л.Г., Половицкий И.Я. Почвы Крыма и повышение их плодородия. Симферополь, Таврия, 1987. 152 с.
5. Ена А.В. Природная флора Крымского полуострова. Симферополь, Н. Орианда, 2012. 232 с.
6. Методика инвентаризации городских зеленых насаждений. М., АКХ им. Памфилова, 1997. 10 с.
7. Поляков А.Н., Набатов Н.М. Основы лесоводства и лесной таксации. М., Лесная промышленность, 1983. 224 с.
8. Родичкин И.Д. Краткий справочник архитектора. Киев, Будивельник, 1990. 336 с.
9. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. 9/ Строительные нормы и правила. М., Минстрой РФ, 1990. 123 с.
10. Теодоронский В.С., Боговая И. О. Ландшафтная архитектура. М., Форум, 2010. 304 с.
11. Теодоронский В.С., Боговая И.О. Объекты ландшафтной архитектуры. М., ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. 330 с.
12. Теодоронский В.С., Е.Д.Сабо, Фролова В.А. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры. М., ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. 335с.
13. Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л., Наука, 1974. 224с.
14. The Plant List. URL: <http://www.theplantlist.org>

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.211

Поступила (Received): 12.09.2016

Чевердин А.Ю. Некоторые проблемы состояния лесных полос Каменной Степи

**Cheverdin A.Yu.
Some problems of state of forest belts Kamennaya Steppe**

Приведены особенности современного состояния старовозрастных лесных полос Каменной степи. Отражены приемы ухода, направленные на повышение их сохранности

Ключевые слова: Каменная Степь, лесные полосы, мелиорация

Peculiarities of the current state of old-growth of forest belts Kamennaya Steppe. Are reflected of care receptions aimed at improving their conservation

Key words: Kamennaya Steppe, forest strips, melioration

Чевердин Александр Юрьевич

Аспирант

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы им. В.В. Докучаева

Воронежская обл., Таловский р-н, пос. 2 участка Института им. Докучаева, квартал 6, 81

Cheverdin Aleksandr Yurievich

Graduate

Scientific research institute of agriculture of the Central-Chernozem zone named V.V. Dokuchaev Voronezh reg., Talovsky dist., pos. 2 Plot Dokuchaev Institute, Quarter 6, 81

Регулирование водного хозяйства степных регионов России было предложено В.В. Докучаевым в конце XIX столетия. Комплексное исследование Каменной Степи особой экспедицией в 1892-1894 гг. под его руководством послужило фундаментом последующего антропогенного преобразования степного ландшафта в течение XX века в высокоинтенсивный агролесоландшафт. Одним из путей преобразования природы сухих степей являлось коренное преобразование природы на основе создание системы лесных насаждений различного предназначения [1, с.53; 2, с. 34].

Главные лесополосы, предназначенные для защиты сельскохозяйственных посевов от жары и суховеев, заложены в направлении с севера на юг, на расстоянии 400-600 м друг от друга, ведут свою историю с 1892 г. Перпендикулярно к ним (с востока на запад) располагаются так называемые снегосборные лесополосы расстояние между ними 200 – 400 м. Ширина главных лесонасаждений 40 – 60 м, снегосборных – 20 – 30 м. Размер межполосных полей на этой площади небольшой – от 8 до 30 гектаров [3, с. 7; 4, с. 5]. Созданы также насаждения противозерозионного назначения по овражно – балочной сети, а также вокруг прудов и водохранилищ. Система насаждений, составляющая 8,3% площади территории, защищает прилегающие поля от неблагоприятных климатических

факторов. Продуктивность лесонасаждений составляет в настоящее время до 659 м³/га [5, с 34].

Рост и развитие лесных полос, несвоевременный уход за ними, в конечном итоге приводят к естественным процессам старения и распада древостоя. Особую актуальность эта проблема приобретает в последние годы, вызванную, с одной стороны возрастом лесных полос, с другой стороны – сложившимися неблагоприятными климатическими условиями. В связи с этим ведется постоянный поиск приемов ухода и реконструкции старовозрастных лесных насаждений [6, 1041]. При этом отмечается, что процесс усыхания древостоя существенно различается от вида защитных лесонасаждений. Существенный вклад в состояние древостоя вносят особенности почвенного покрова под насаждением [7, с. 265].

Рубки ухода являются одним из основных факторов поддержания жизнеспособности и равновесного экологического состояния старовозрастных полос. Их регулярное проведение обеспечивает более высокую сохранность дуба и повышает интенсивность роста [8, с. 62; 9, с. 43]. Отмечена необходимость создания и формирования ажурных продуваемых конструкций лесополос [8, с. 63]. Рубки ухода являются основным инструментом в лесных насаждениях, подвергшихся воздействию пожаров [10, с. 46].

Таким образом, краткий анализ состояния старовозрастных лесных насаждений показывает наличие многих проблем. Необходим комплексный подход к разработке приемов сохранения и поддержания древостоя старовозрастных лесных полос. Это позволит усилить их мелиоративную роль в длительной перспективе. И, в конечном итоге, окажет благотворное влияние на весь агроландшафт в целом, и предотвратит деградацию почвенного покрова.

Список используемых источников:

1. Вавин В.С., Ахтямов А.Г. Использование площадей опушек лесных полос после уничтожения порослевого возобновления // Актуальные проблемы сельскохозяйственных наук в России и за рубежом. Вып. 3. Новосибирск, 2016. С. 52-54.
2. Вавин В.С., Ахтямов А.Г. Формирование устойчивых защитных насаждений // Современное общество, образование и наука. Ч. 7. Тамбов: Консалтинговая компания Юком, 2015. С. 32-36.
3. Вавин В.С., Рымарь В.Т., Ахтямов А.Г., Свиридов Л.Т. Создание долговечных защитных насаждений в условиях юго-востока ЦЧЗ. Воронеж, 2007. 240 с.
4. Зборищук Ю.Н., Рымарь В.Т., Чевердин Ю.И. Состояние черноземов обыкновенных Каменной Степи // Монография. М., 2007. 160 с.
5. Вавин В.С., Ахтямов А.Г. Реакция древесных пород Каменной Степи на изменение климатических условий // Доклады РАСХН. 2013. №6. С. 33-36.
6. Вавин В.С., Ахтямов А.Г. Влияние мелиорированных солонцов на рост древесных пород // Научный альманах. 2015. №7 (9). С. 1040-1044.
7. Вавин В.С., Ахтямов А.Г. Особенности роста лесных полос из дуба лесоводов «Особой экспедиции» в Каменной Степи // Наука и образование в жизни современного общества. Т. 2. Тамбов, 2015. С. 265-29.
8. Вавин В.С., Ахтямов А.Г. Особенности приемов лесохозяйственных уходов в лесных полосах при неоднородности территории // Международный научно-исследовательский журнал. 2014. № 7(26). Ч. 1. С. 62-63.
9. Вавин В.С., Ахтямов А.Г. Влияние рубок ухода на рост древесных пород в лесных полосах разного возраста // Агроресомелиорация в 21 веке: состояние, проблемы, перспективы. Фундаментальные и прикладные исследования. Волгоград, 2015. С. 42-45.

10. Вавин В.С., Ахтямов А.Г., Тунякин В.Д., Попов А.В. О лесохозяйственных уходах в системе лесных полос Каменной Степи // *Агролесомелиорация в 21 веке: состояние, проблемы, перспективы. Фундаментальные и прикладные исследования. Волгоград, 2015. С. 45-49.*

© 2016, Чевердин А.Ю.

*Некоторые проблемы состояния лесных полос
Каменной Степи*

© 2016, Cheverdin A.Yu.

*Some problems of state of forest belts Kamennaya
Steppe*

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.214

Поступила (Received): 03.09.2016

Чевердин Ю.И., Вавин В.С., Ахтямов А.Г. Изменение влагозапасов черноземов в агроросокультурном ландшафте

**Cheverdin Yu.I., Vavin V.S., Akhtyamov A.G.
Changing the moisture reserves chernozems
is agro forest landscape**

Целью исследований являлась оценка влагообеспеченности почв различных угодий – лесная полоса, залежь, пашня. Результаты исследований позволили выявить особенности влагонакопления почвенного профиля в зависимости от характера использования угодий

Ключевые слова: запас влаги, лесная полоса, залежь, пашня

The aim of the research was the estimation of soil moisture of different land – forest stripe, fallow, arable land. The research results allowed to determine the features of moisture accumulation in the soil profile depending on the nature of land uses

Key words: water storage, forest lane, fallow, arable land

Чевердин Юрий Иванович

Доктор биологических наук, зав. отделом Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы им. В.В. Докучаева
Воронежская обл., Таловский р-н, пос. 2 участка Института им. Докучаева, квартал 6, 81

Cheverdin Yuriy Ivanovich

Doctor of Biological Sciences, Head of Department Scientific research institute of agriculture of the Central-Chernozem zone named V.V. Dokuchaev Voronezh reg., Talovsky dist., pos. 2 Plot Dokuchaev Institute, Quarter 6, 81

Вавин Владимир Сергеевич

Кандидат сельскохозяйственных наук, директор Каменно-Степное опытное лесничество Воронежская обл., Таловский р-н, пос. 2 участка Института им. Докучаева, квартал 3, 64 А

Vavin Vladimir Sergeevich

Candidate of Agriculture Sciences, Director Stony steppe experimental forestry Voronezh reg., Talovsky dist., pos. 2 Plot Dokuchaev Institute, Quarter 3, 64 А

Ахтямов Александр Григорьевич

Кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник Каменно-Степное опытное лесничество Воронежская обл., Таловский р-н, пос. 2 участка Института им. Докучаева, квартал 3, 64 А

Akhtyamov Aleksandr Grigoryevich

Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher Stony steppe experimental forestry Voronezh reg., Talovsky dist., pos. 2 Plot Dokuchaev Institute, Quarter 3, 64 А

В конце XIX –го столетия ряд степных регионов России был подвержен сильной засухе. В результате резкого снижения урожая зерновых культур начался голод. И правительству было необходимо принимать срочные меры по ликвидации экономических и социальных последствий, и стабилизации обстановки в стране. Следствием этого была организована Особая экспедиция под руководством проф. В.В. Докучаева. Одним из научных объектов для разработки

приемов рационального ведения сельского хозяйства была выбрана Каменная Степь (Воронежская область). С целью регулирования водного баланса территории предусматривалось создание сети лесных полос. Коренное преобразование степного девственного ландшафта в современный высокоинтенсивный агроландшафт изменило течение естественного почвообразовательного процесса. Эти изменения затронули все составляющие почвенного плодородия и, в первую очередь, водный баланс территории. В связи с этим необходимо проведение постоянных длительных мониторинговых исследований по оценке изменения влагообеспеченности рукотворного лесокультурного ландшафта в современных условиях.

Целью наших исследований являлась изучение особенностей гидрологического профиля черноземов под старовозрастными лесными полосами.

Методы исследований. Исследования проведены в Каменной Степи (Воронежская область). Объекты исследований: широкая лесная полоса №40 (ширина 112 м), залежь 1882 г и пахотные аналоги. Отбор проб произведен буровым методом по слоям почвы 0-10, 10-20...190-200 см. Определение влажности термостатно – весовым способом. Гранулометрический состав исследованного 2-х метрового слоя почвы близок между вариантами исследования. Верхний гумусовый горизонт характеризуется как средний суглинок, а нижняя часть имеет тяжелосуглинистый состав.

Результаты исследований. Детальные исследования за режимом влажности нами проводятся на протяжении более двадцати лет. Особый интерес представляют данные полученные в последнее десятилетие (2007-2016 гг). Этот период характеризуется как более сухая фаза климатического цикла. Для примера возьмем наиболее контрастные по увлажненности годы (2007, 2010 и 2016 гг.). Нами был проведен расчет всех категорий влаги. В данном сообщении приведен анализ общих и продуктивных запасов влаги. Как правило, наибольшая увлажненность почвенного профиля отмечена в ранневесенний период. При этом процесс накопления влаги в большинстве лет начинается в ноябре – декабре предшествующего года и продолжается до конца марта – начала апреля следующего года. Взятый для анализа 2007 год характерен как начало периода постепенного иссушения всей почвенной толщи. Предшествующее до этого десятилетие свойственно было максимальный подъем уровня грунтовых вод с проявлением сезонного гидроморфизма.

Максимальный запас общей влаги в условиях 2007 г (23 марта) в слое 0-200 см отмечен под широкой лесной полосой и составил 800,5 мм. По другим объектам исследований он был несколько ниже. Под косимой залежью 780 мм и под старовозрастной пашней – 741 мм. Особый интерес представляют данные по запасам доступной для растений влаги. Она является важным фактором определяющим рост, развитие и функционирование как полевых, так и древесных культур. В ранневесенний период по количеству доступной для растений влаги в слое 0-20 см отмечено преимущество залежного участка и лесной полосы – 63,3 и 64,0 мм (рис.1). Разница по сравнению с пахотным аналогом соста-

вила 24,6 мм. Преимущество почв под лесом и залежью обусловлено, по всей видимости более равномерным распределением снега, большим снегонакоплением в зимний период и лучшими фильтрационными свойствами этих почв.

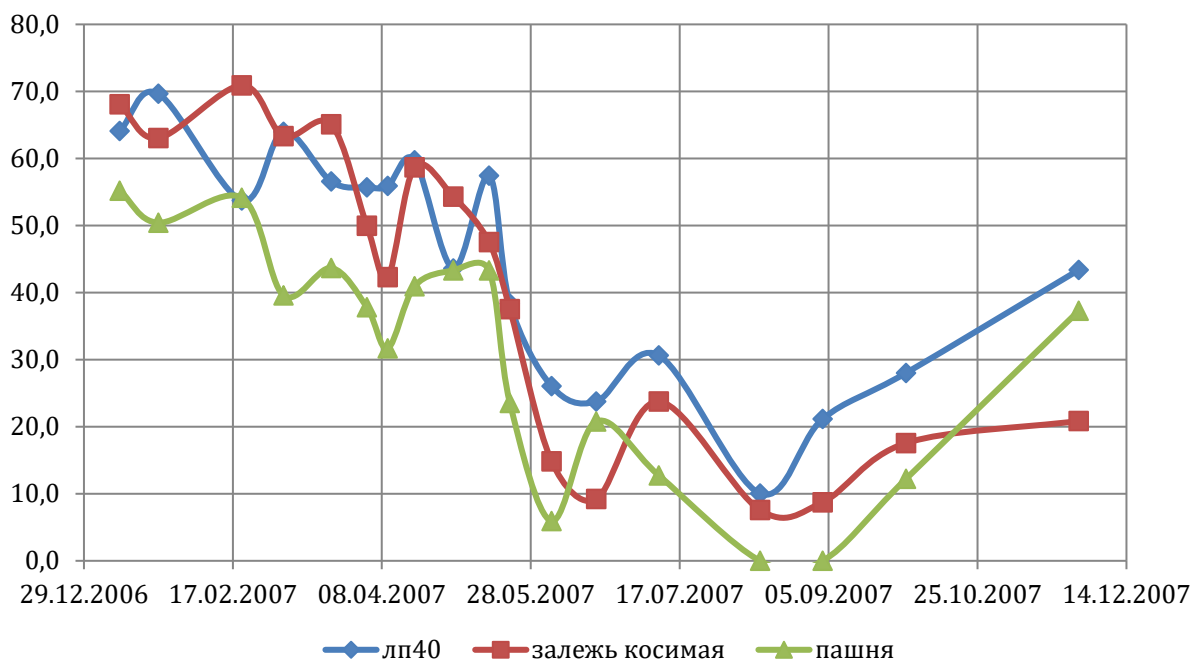


Рис. 1. Запас продуктивной влаги в слое 0-20 см , 2007 г (мм)

В течение вегетационного периода происходит естественное постепенное иссушение почвенной толщи и наиболее критические условия увлажнения складываются на пахотном аналоге. В конце июля – начало августа в пахотном горизонте отмечено отсутствие доступной для растений влаги. В то время как под лесной полосой и степным залежным участком запас продуктивной влаги равнялся соответственно 10,0 и 8,7 мм. При этом на пахотном участке доступная для растений влага отсутствовала практически во всем гумусовом профиле почвы до глубин 70-80 см. Небольшое ее количество начинает отмечаться только с глубины 80-90 см.

В двухметровой почвенной толще на пашне отмечено наличие всего 110 мм доступной влаги. Почвы лесных полос были увлажнены несколько лучше. Количество доступной влаги отмечено на уровне 120 мм. Увлажненность почвенной толщи под степной растительностью была еще лучше – 134 мм. Это вполне объяснимо и связано с большей потерей влаги на транспирацию древесными культурами. Еще один момент, который необходимо отметить. Несмотря на то, что в условиях 2007 г отмечено довольно близкое стояние грунтовых вод к поверхности в ранневесенний период (1,5-2,0 м) отмечается сильное иссушение почвенной толщи. Высокий температурный фон (выше среднемноголетних значений) при практическом отсутствии атмосферных осадков на почвах тяжелого гранулометрического состава приводит к появлению крупных магистральных трещин, достигающих глубины подгумусовых горизонтов. По этим трещинам происходит иссушение почвы до значительной глубины.

Критическими сложились условия увлажнения в течение 2010 года. Особенностью влагонакопления этого года в ранневесенний период является лучшая увлажненность прилегающих к лесной полосе пахотных участков. В последней декаде марта количество продуктивной влаги в слое почвы 0-20 см на пашне составило 87,1 мм против 67,1 мм под лесной полосой (рис. 2). Столь существенные различия связаны с благотворным влиянием лесных полос на снегораспределение и поступление влаги в почву. В двухметровой почвенной толще запасы продуктивной влаги составили на пахотном аналоге 556 мм, что на 130 мм выше почв лесной полосы (рис. 4). При этом необходимо отметить практически равнозначные значения влажности почв степных участков и древесной растительности. По мере роста и развития растений к середине вегетационного периода отмечена существенная дифференциация почвенного профиля по запасам доступной влаги. На пашне иссушение почвы в слое 0-20 см до нулевых отметок отмечено в начале июня и продолжалось практически весь летний период. Под древесной растительностью и залежью этот период был значительно короче и не превышал 20-30 дней.

К середине вегетации отмечено резкое снижение увлажненности почвенного профиля и к первой декаде августа доступная влага отсутствовала по всем угодьям до глубины 200 см (рис.4). При чем, по показателю содержания общей влаги, отмечается существенное преимущество почв лесных ценозов. В двухметровой почвенной толще количество общей влаги равнялось 237 мм. В то время как почв пашни всего 190 мм. Вместе с тем в 20-ти см почвенном слое преимущество по количеству общей влаги принадлежит пахотному аналогу – 22,2 мм против 15,5 мм под лесной полосой. Это, как отмечалось выше, обусловлено большей транспирационной способностью древесных культур.

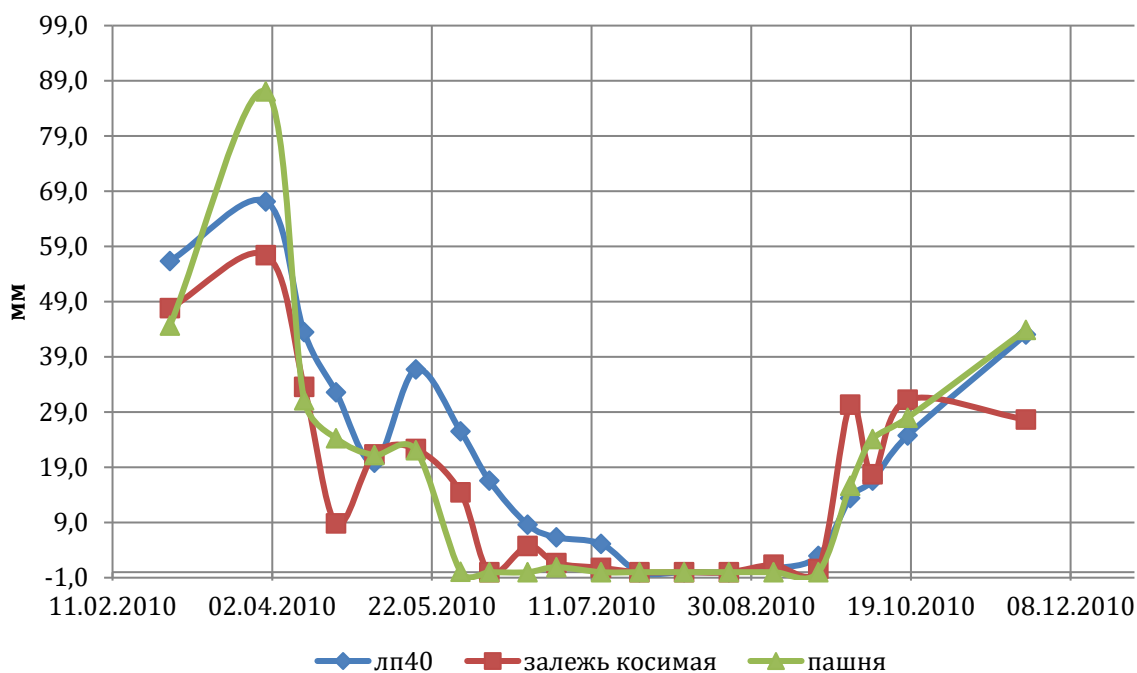


Рис. 2. Запас продуктивной влаги в слое 0-20 см, 2010 г (мм)

По особому складывались условия увлажнения в течении 2016 г. Прохладная весна с большим количеством осадков во второй половине весеннего периода привели к достаточно высокому влагонакоплению. С началом снеготаяния, которое началось в этом году в феврале месяце, максимальный запас продуктивной влаги в слое 0-20 см отмечен на пашне – 61,2 мм (рис.3). Меньшие, но близкие значения характерны для почв лесной полосы и залежи косимой – 50,8 и 47,0 мм соответственно. С наступлением теплой и ветреной погоды более интенсивные потери влаги отмечены на пашне. К концу апреля содержание продуктивной влаги составило в этом случае 40,5 мм, т.е. уменьшилось более чем на 20 мм. Эти изменения обусловлены интенсивным испарением незащищенной растительностью невыровненной пахотной поверхности. Совсем по иному складывались условия влагообеспеченности почв естественных и лесных угодий. Под древесной растительностью в этот период количество доступной влаги даже увеличилось – с 50,8 до 62,3 мм. Под естественным степным покровом осталось практически без изменений – 47,0 и 50,7 мм.

С наступлением летнего периода с высокими дневными температурами происходит постепенное иссушение почвенного профиля. Минимальные значения увлажненности почвенного профиля отмечены в конце июля – начало августа. Причем наибольшее иссушение характерно для пахотных почв с практическим отсутствием продуктивной влаги. В то время как в почвах лесных полос содержалось 13,2 мм и на залежном участке – 8,0 мм.

Достаточно высокий влагозапас черноземов различного характера использования в ранневесенний период в 2016 г обеспечил хорошую влагообеспеченность в течение всего вегетационного периода почвенного профиля до глубины 200 см (рис.5). Нами не было отмечено критических значений влажности даже в периоды с длительным отсутствием осадков. По количеству доступной для растений влаги в конце июля – начало августа почвы пашни и лесных полос в слое 0-200 см имели близкие значения – 126,6 и 135,6 мм. Более заметное увеличение увлажненности характерно для почв под степной растительностью (на залежи).

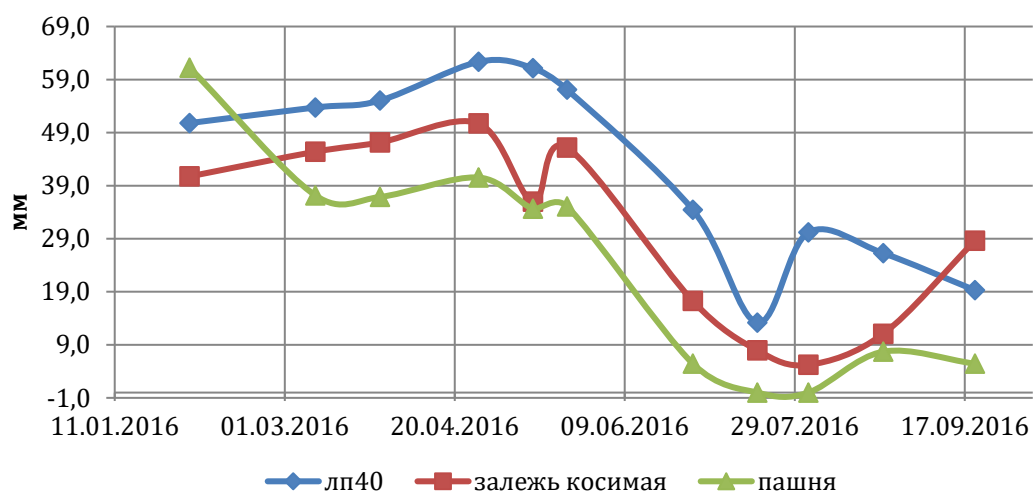


Рис. 3. Запас продуктивной влаги в слое 0-20 см, 2016 г (мм)

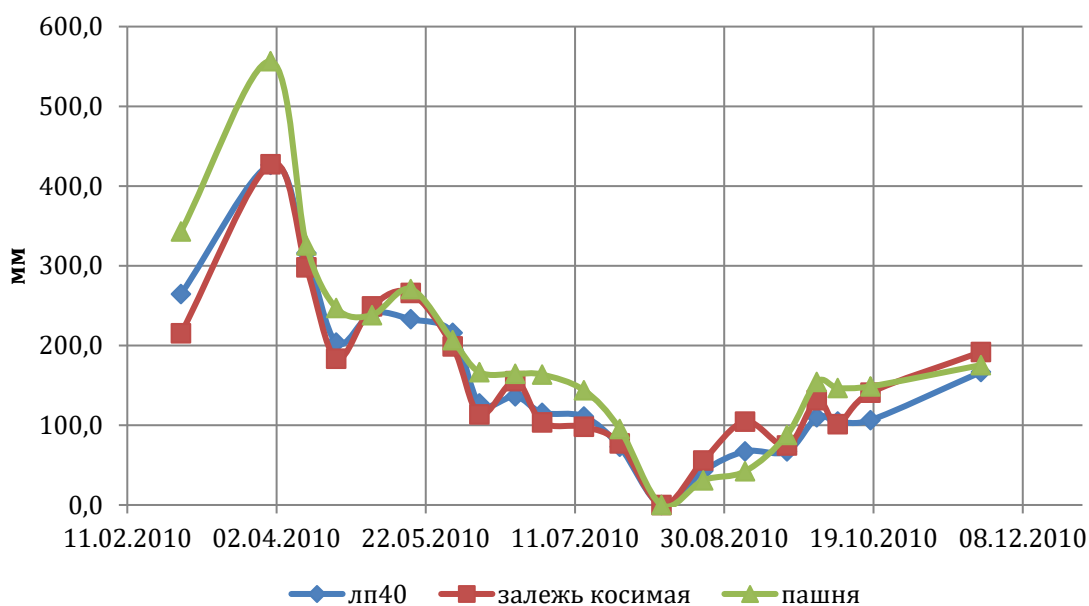


Рис. 4. Запас продуктивной влаги в слое 0-200 см, 2010 г (мм)

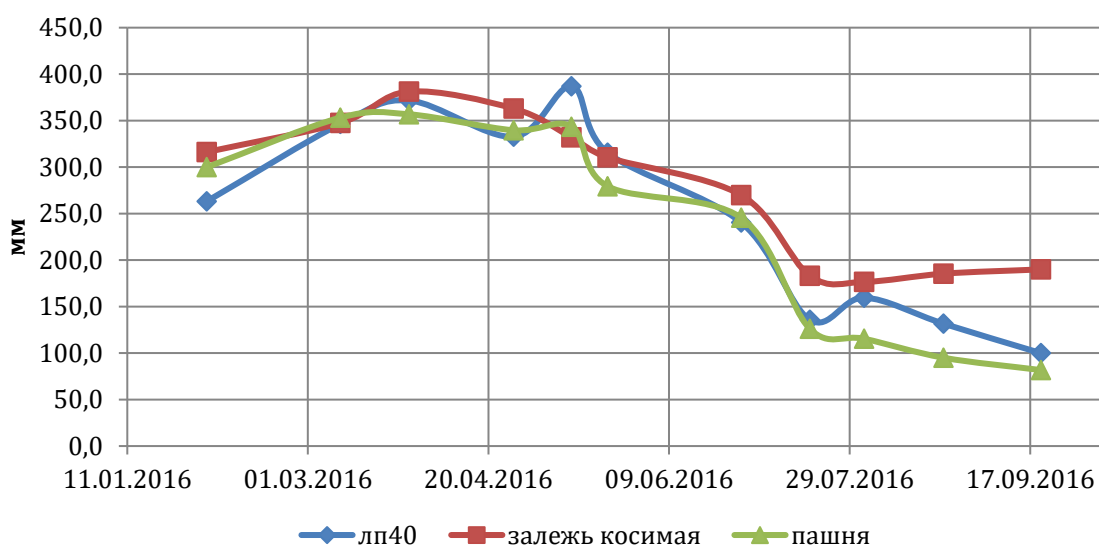


Рис. 5. Запас продуктивной влаги в слое 0-200см, 2016 г (мм)

Выводы. Подводя итоги оценке влагообеспеченности различных угодий необходимо отметить следующее.

Преобразование естественного ценоза в высокоинтенсивный агролесокультурный ландшафт существенным образом изменило условия влагонакопления. Наилучшие условия увлажнения почвенной толщи складываются под лесными полосами и прилегающих к ним участкам.

Лесные полосы являются мощным фактором регулирования влагообеспеченности агро- и естественных ценозов. Под их влиянием, особенно в острозасушливых условиях, существенно снижается длительность периода с отсутствием продуктивной влаги в почве.

Запасы влаги наиболее динамичны в гумусовом горизонте почвы. Различия в динамике влагообеспеченности почв обусловлены различным характером воздействия на почвенную среду.

В пахотных почвах, особенно в критических по увлажнению условиях, ощущается острый недостаток продуктивной влаги. Длительность этого периода может длиться очень продолжительное время.

© 2016, Чевердин Ю.И., Вавин В.С., Ахтямов А.Г.
Изменение влагозапасов черноземов в агролесокультурном ландшафте

© 2016, Cheverdin Yu.I., Vavin V.S., Akhtyamov A.G.
Changing the moisture reserves chernozems is agro forest landscape

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.221

Поступила (Received): 19.09.2016

**Левин Е.В., Баширов В.Д., Сагитов Р.Ф.,
Демидочкин В.В., Степанов А.С.
Проблема загрязнения питьевой воды
Радон-222 на востоке Оренбургской области**

**Levin E.V., Bashirov V.D., Sagitov R.F.,
Demidotchkin V.V., Stepanov A.S.
The problem of contamination of drinking water,
Radon-222 on the east Orenburg region**

Около 70% населения Российской Федерации обеспечены централизованным водоснабжением. Доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет приблизительно 45%. Более 60% городов и посёлков городского типа удовлетворяют потребности в питьевой воде, используя подземные воды, около 20% из них имеют смешанные источники водоснабжения. В сельской местности доля подземных вод в хозяйственно-питьевом водоснабжении достигает 80%. Основным источником питьевой воды являются артезианские воды, т.е. напорные подземные воды, залегающие в водоносных горизонтах между водоупорными пластами. Артезианские воды залегают глубже горизонта грунтовых вод и имеют более стабильный режим. Нередко они имеют повышенную минерализацию, но обычно менее подвержены загрязнению в сравнении с грунтовыми водами. Однако в этих водах может присутствовать радиоактивное загрязнение, обусловленное наличием в воде радиоактивного газа радона и его изотопов, что делает опасными их использование для хозяйственно-питьевого водоснабжения. ООО «Научно-исследовательский и проектный институт экологических проблем» совместно с кафедрой Теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики Оренбургского государственного университета ведут работы по разработке автоматизированного аппаратного комплекса очистки воды от Радона 222 в водонапорных башнях Рожновского

About 70% of the population of the Russian Federation are provided with piped water. The share of groundwater in the overall balance of drinking water is approximately 45%. More than 60% of the cities and towns meet the needs in drinking water, using ground water, about 20% of them have mixed sources of water supply. In rural areas the proportion of groundwater in drinking water supply reaches 80%. The main source of drinking water is artesian water, i.e., confined groundwater is found in aquifers between confining layers. Artesian water table is deeper than the ground water table and have a more stable regime. They often have high salinity, but are generally less susceptible to contamination compared to groundwater. However, these waters may contain radioactive contamination caused by the presence in water of radioactive gas radon and its isotopes, making their use hazardous for drinking water. LLC "Scientific-research and design Institute of environmental problems" together with the Department of Heat and gas supply, ventilation and hydromechanics, Orenburg state University are working on designing an automated hardware system of water purification from Radon 222 in water towers Rozhnovsky

Ключевые слова: радиоактивность, Радон 222, питьевая вода, артезианская скважина, аэрация, башня Рожновского

Левин Евгений Владимирович

Кандидат физико-математических наук,
генеральный директор
Научно-исследовательский и проектный
институт экологических проблем
г. Оренбург, ул. Караванная, 6 А

Баширов Вадим Деврович

Доктор сельскохозяйственных наук, доцент
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург

Сагитов Рамиль Фаргатович

Кандидат технических наук, доцент, руководитель
отдела
Научно-исследовательский и проектный
институт экологических проблем
г. Оренбург, ул. Караванная, 6 А

Демидочкин Виталий Васильевич

Кандидат технических наук, доцент, зав. кафедрой
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург

Степанов Алексей Сергеевич

Кандидат технических наук, старший
преподаватель
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург

Key words: radioactivity, Radon 222, drinking water, artesian well aeration tower

Levin Evgeny Vladimirovich

Candidate of Physico-mathematical Sciences,
General Director
Scientific-research and design institute of ecological
problems
Orenburg, Karavannaya st., 6 A

Bashirov Vadim Deprovich

Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor
Orenburg state university
Orenburg

Sagitov Ramil Fargatovich

Candidate of Engineering Sciences, Associate
Professor, Head of Department
Scientific-research and design institute of ecological
problems
Orenburg, Karavannaya st., 6 A

Demidotchkin Vitaly Vasilyevich

Candidate of Engineering Sciences, Associate
Professor, Head of Department
Orenburg state university
Orenburg

Stepanov Alexey Sergeyeovich

Candidate of Engineering Sciences, Senior Lecturer
Orenburg state university
Orenburg

Около 70% населения Российской Федерации обеспечены централизованным водоснабжением. Доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет приблизительно 45%. Более 60% городов и посёлков городского типа удовлетворяют потребности в питьевой воде, используя подземные воды, около 20% из них имеют смешанные источники водоснабжения. В сельской местности доля подземных вод в хозяйственно-питьевом водоснабжении достигает 80%.

Основным источником питьевой воды являются артезианские воды, т.е. напорные подземные воды, залегающие в водоносных горизонтах между водупорными пластами. Артезианские воды залегают глубже горизонта грунтовых вод и имеют более стабильный режим. Нередко они имеют повышенную минерализацию, но обычно менее подвержены загрязнению в сравнении с грунтовыми водами. Однако в этих водах может присутствовать радиоактивное загрязнение, обусловленное наличием в воде радиоактивного газа радона и его изотопов, что делает опасными их использование для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В России уровень содержания радона в грунтовых водах колеблется от 10 до 100 Беккерелей на литр (Бк/л), и только в отдельных районах доходя до

сотен и даже тысяч Бк/л. И во многих случаях подземные воды, обладающие радиоактивностью, являются единственным источником питьевой воды для сотен малых населенных пунктов России.

В природе радон постепенно просачивается из недр на поверхность, где сразу рассеивается в воздухе, в результате чего его концентрация остается ничтожной и не представляет опасности. Проблемы возникают в случае, если он проникает в помещения, где отсутствует достаточный воздухообмен. В этом случае, учитывая, что радон в 7,5 раза тяжелее воздуха, содержание его в замкнутом пространстве может достичь опасных концентраций.

В случае, когда источником водоснабжения на радоноопасных территориях является скважины, радиоактивный газ попадает в жилые дома с водой и также может скапливаться в значительных количествах в кухнях и ванных комнатах. При приеме душа или ванны газ радон находится в аэрозольном состоянии и человек вдыхает его вместе с парами воды. Такая ингаляция наносит наибольший вред здоровью человека, т.к. сильно увеличивает риск возникновения рака легких. При поступлении радона с питьевой водой в желудочно-кишечный тракт человека, этому риску подвергаются желудок, особенно верхней его часть, и пищевод. Кроме этого радон растворяется в жировых тканях в десятки раз лучше, чем в воде, что способствует накоплению радиоактивных продуктов его распада в человеческом организме.

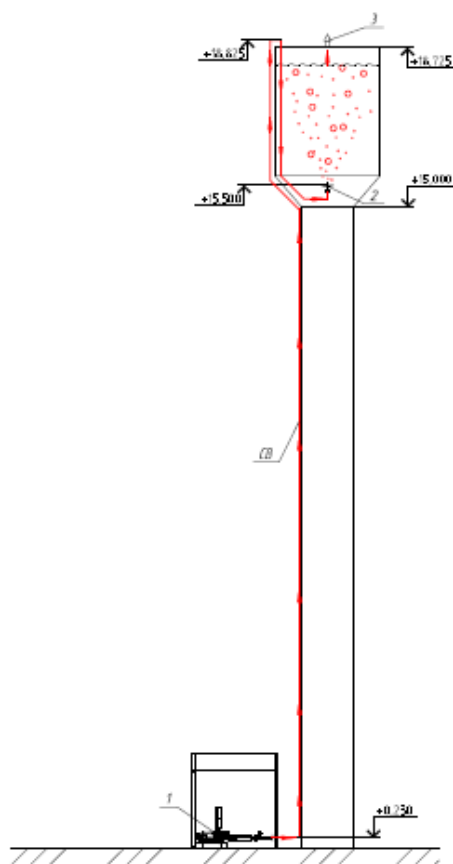


Рис. 1. Схема системы аэрации на башне Рожновского

Многочисленные исследования в этой области позволили определить самый простой и надежный способ доведения уровня радиоактивного излучения до нормативных 60 Бк/с, – это обыкновенная отдувка радиоактивного газа воздухом. А учитывая классическую схему водоснабжения, широко распространенную в малых населенных пунктах и даже отдельных городских микрорайонах, основанную на использовании в качестве напорных резервуаров башен Рожновского (рисунок 1), то решение этого вопроса становится еще более простым. Водонапорные башни системы Рожновского получили свое широкое распространение в системе водоснабжения за счет водонепроницаемости баков, малого веса и заводского изготовления деталей, обеспечивающих относительно быстрый монтаж башен на месте строительства. Безнапорная аэрация позволяет снизить концентрацию радона в десятки раз, просто подавая определённый объём воздуха в толщу воды через мелкопузырчатые аэраторы. Работоспособность системы всегда можно проверить по работе воздуходувного компрессора.

В настоящее время ведутся исследования по установлению зависимостей коэффициента снижения концентрации радона от глубины погружения, площади и взаимного расположения аэраторов, а также количества подаваемого воздуха на аэрацию. Это позволит разработать методику удаления радона из воды с учетом минимальной стоимости оборудования и его эксплуатации.

Список используемых источников:

1. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения". № 63-ФЗ, 31 марта 1999 г. Российская газета. 6 апреля 1999 г.
2. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009): Гигиенические нормативы. М.: Центр санитарно-эпидемиологического нормирования, гигиенической сертификации и экспертизы Минздравсоцразвития России, 2010.
3. Методические указания. Внедрение и применение ГОСТ 8.417-81 "ГСИ. Единицы физических величин" в области ионизирующих излучений. РД 50-454-84. М.: Изд-во стандартов, 1990.
4. Довгуша В. В., Тихонов М. Н., Решетов В. В. и др. Радиационная обстановка в Уральском регионе России. СПб.: Норд-Балт, 2000.
5. Довгуша В. В., Тихонов М. Н., Егоров Ю. Н. Радиационная обстановка в Приволжском регионе России. СПб. 2008.
6. Тихонов М. Н. Радоновая радиация: источники, дозы и нерешенные вопросы // Экология пром. производства. 2008. Вып. 1.
7. Крисюк Э.М. Основные понятия о радиационной безопасности // АНРИ. 2003. № 1.
URL: <http://radon-and-life.narod.ru/index.html>

© 2016, Левин Е.В., Баширов В.Д., Сагитов Р.Ф.,
Демидочкин В.В., Степанов А.С.
Проблема загрязнения питьевой воды Радон-222
на востоке Оренбургской области

© 2016, Levin E.V., Bashirov V.D., Sagitov R.F.,
Demidotchkin V.V., Stepanov A.S.
The problem of contamination of drinking water,
Radon-222 on the east Orenburg region

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.225

Поступила (Received): 24.09.2016

**Макаров В.Н., Потапова С.А.
Изменение физических и химических
характеристик снежного покрова в весенний
период в Центральной Якутии**

**Makarov V.N., Potapova S.A.
Changing the physical and chemical characteristics
snow in spring in Central Yakutia**

В статье рассматриваются результаты мониторинга физических и химических характеристик снежного покрова в весенний период 2016 г. В пункте наблюдений измерялась высота и плотность снега, определялся водный эквивалент снежного покрова, измерялась температура воздуха и снега на поверхности и на почве. Высота снежного покрова вследствие антициклонального режима погоды сравнительно невелика. Величина влагозапаса снежного покрова возрастает к середине марта, когда формируются основные запасы воды в снеге, но понижается ко времени активного снеготаяния. В период разрушения и схода снежного покрова к началу мая почвенный покров остается мерзлым и основная масса влагозапаса снега не проникает в грунты, а перемещается в конечные водоёмы стока
Ключевые слова: мониторинг, снег, влагозапас, мерзлота

Макаров Владимир Николаевич

*Доктор геолого-минералогических наук, профессор,
главный научный сотрудник
Институт мерзлотоведения СО РАН
г. Якутск, ул. Мерзлотная, 36*

Потапова Стелла Афанасьевна

*Инженер
Институт мерзлотоведения СО РАН
г. Якутск, ул. Мерзлотная, 36*

In the article the results of monitoring of the physical and chemical characteristics of the snow cover in spring 2016. At the observation point measured the height and density of the snow, determined by snow water equivalent, measured air temperature and snow on the surface and in the soil. The height of snow cover due to the anticyclonic weather regime is relatively small. The amount of moisture content of snow increases by middle March, when formed the main water reserves in the snow, but it falls to the time of active snowmelt. During the period of the destruction and loss of snow cover in early May, the soil cover is frozen, and the bulk of the snow moisture content does not penetrate into the ground and moved into the final runoff ponds

Key words: monitoring, snow, moisture reserve, permafrost

Makarov Vladimir Nikolaevich

*Doctor of Geological-mineralogical Sciences,
Professor, Chief Researcher
Permafrost institute of SB RAS
Yakutsk, Merzlotnaya st., 36*

Potapova Stella Afanasievna

*Engineer
Permafrost institute of SB RAS
Yakutsk, Merzlotnaya st., 36*

Центрально-Якутский комплексный геокриологический стационар «Туй-маада» (Стационар) располагается на сергеляхской террасе р. Лены и представляет собой почти горизонтальную поверхность с альтитудой около 110 м.

Расстояние от Стационара до здания Института Мерзлотоведения СО РАН около 0,6 км.

На Стационаре проведен мониторинг физических характеристик и химического состава снежного покрова в период январь-апрель 2016 г. Пробы снега отбирались на ровной луговой площадке размерами 6х6 м, в центральной части Стационара. В 10 метрах от площадки мониторинга находится установка по сбору атмосферных осадков (рис. 1).

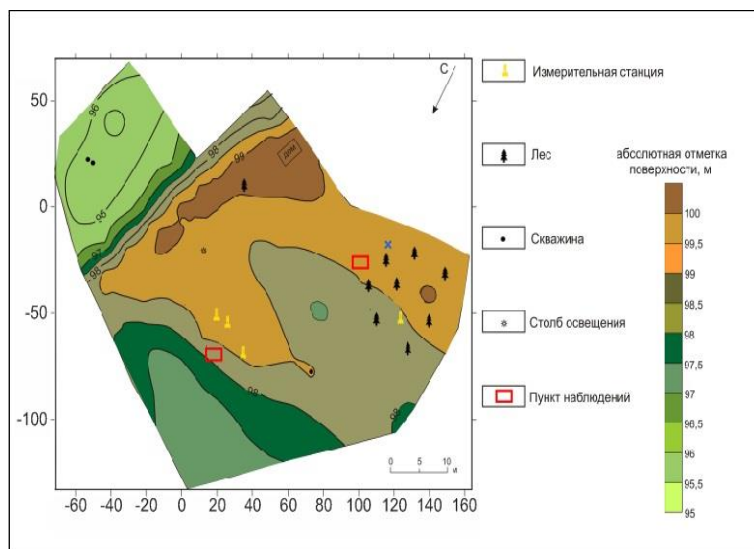


Рис. 1. Положение площадки мониторинга снежного покрова на Стационаре

Пробы снега отбирались с интервалом 10 дней в период с 29 января до полного схода снежного покрова – 25 апреля. В пункте наблюдений измерялась высота и плотность снега, определялся водный эквивалент снежного покрова, измерялась температура воздуха и снега на поверхности и на почве.

Температура воздуха в период мониторинга изменялась в диапазоне от минимальной $-44,5$ (6 февраля) до $+14,5^{\circ}\text{C}$ (30 апреля). В этот же период температура снега на поверхности снежного покрова изменялась в диапазоне от $-39,4$ (20 января), до $+7,9^{\circ}\text{C}$ (25 апреля).

Первое потепление с переходом температуры воздуха выше 0°C наблюдалось 23-24 марта, когда температура воздуха повысилась до $+4,5^{\circ}\text{C}$. Постоянное потепление с переходом температуры воздуха в дневное время выше 0°C (с 10 часов утра) установилось с 13 апреля. Температура снега на подошве снежного покрова в период мониторинга была несколько выше – в диапазоне от $-32,7$ (29 февраля) до $+0,1^{\circ}\text{C}$ (25 апреля). Разница температур на поверхности-подошве снежного покрова была максимальна в конце января – около 14°C , а в конце наблюдений составила $7,8^{\circ}\text{C}$ (25 апреля).

Высота снежного покрова вследствие антициклонального режима погоды сравнительно невелика – 30-31 см, соответствует таковой в среднетаёжных ландшафтах – 29-45 см (Макаров, 2014) и оставалась постоянной до 20 марта. Наступившее затем повышение температуры воздуха коррелирует с устойчивым снижением высоты снежного покрова до 16 см к 24 апреля.

Характерная особенность снежного покрова на участке мониторинга – небольшая плотность 0,160-0,171 г/см³. Снег выпадает очень сухой и мало уплотняется в течение зимы. К началу снеготаяния его плотность составила 0,20 г/см³ и возросла до 0,286 г/см³ в конце апреля.

Величина влагозапаса снежного покрова составляла 44-45 мм в конце января – начале февраля и постепенно возрастала к середине марта до максимальной величины – 61,2 мм, когда сформировались основные запасы воды в снеге, и понизилась до 47 мм ко времени активного снеготаяния – 25 апреля.

Для периода мониторинга характерно постоянное уменьшение объёма выпадающих атмосферных осадков: февраль – 8,7, март – 5,1, апрель всего 1,2 мм.

Влагозапас снега возрастал после выпадения осадков. Так, после продолжительного периода снегопада с 2 по 12 марта, когда выпало 4,3 мм осадков, влагозапас увеличился на 14,5 мм.

Концентрация пылевых частиц в снежном покрове на Стационаре незначительна – 0,005–0,007 г/л.

По химическому составу снеговая вода на Стационаре в период мониторинга оставалась постоянно гидрокарбонатно-кальциевой ультрапресной, с диапазоном изменения минерализации за период наблюдений в пределах одного порядка 20,6–33,0 мг/л, в среднем около 25 мг/л. Аномальное возрастание величины минерализации снега до 33 мг/л, наблюдалось в первой половине марта после длительного снегопада, с 2 по 12 марта.

Плотность поступления в снежный покров химических элементов растёт с конца января и достигает максимальных значений 16-17 г/м² в середине марта. Затем, до схода снега, наблюдается постоянное уменьшение плотности накопления химических элементов в снежном покрове до минимальных значений – 9,7 г/м² в конце апреля.

Активное таяние снега началось с переходом температуры воздуха в дневное время выше 0°C (с 13 апреля), однако уменьшение плотности накопления ионов в солевом составе снежного покрова происходит ещё раньше, с конца марта, и продолжается до схода снега.

С 22 апреля наблюдается резкое повышение дневных температур на поверхности почвы до -1,0°C и переход через 0°C уже через три дня – 25 апреля. Переход дневных температур через 0°C в почве на глубине 10 см произошёл через десять дней с 3 мая.

Корреляционный анализ показал высокую значимость связей величины плотности снега с температурой, с постепенным уменьшением силы корреляционных связей: снег на поверхности (0,890) > воздух (0,879) > снег на почве (0,879).

Важно отметить, что в период разрушения и схода снежного покрова в начале мая месяца почвенный покров остается мерзлым и основная масса влагозапаса снега перемещается в конечные водоёмы стока: городские озера и реку Лену.

К 25 апреля, непосредственно к сходу снежного покрова, 30-70 % ионов были вымыты из снега. В тоже время, водный эквивалент в снеге уменьшился только на 30%.

Аналогичные данные были получены в Норвегии Йоханессеном и Хенрик-сеном (Johanessen, Henriksen, 1978), наблюдавшим влияние весеннего снеготаяния на миграцию ионов в снеге: 60-90 % вымытых ионов при уменьшении водного эквивалента на 35 %.

Список используемых источников:

1. Макаров В.Н. Геохимия снежного покрова таёжных и горных мерзлотных ландшафтов Якутии // Лед и снег. 2014. №1 (125). С. 73-80.
2. Johanessen M., Henriksen A. Chemistry of snow meltwater: changes in concentration during melting // Water Resources Res. 1978. Vol. 14. N 4. P. 615-619.

© 2016, Макаров В.Н., Потапова С.А.

Изменение физических и химических характеристик снежного покрова в весенний период в Центральной Якутии

© 2016, Makarov V.N., Potapova S.A.

Changing the physical and chemical characteristics snow in spring in Central Yakutia

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.229

Поступила (Received): 24.09.2016

Арзуманова Е.В. Судебная реформа 1864

Arzymanova E.V. The judicial reform of 1864

Сущность судебной реформы 1864 г. – самой прогрессивной в России, создание независимого правосудия. – учреждения судебных установлений; – устав уголовного судопроизводства; – устав о наказаниях, налагаемых мировыми судьями; – устав гражданского судопроизводства. При такой структуре начальство не только по табели о рангах, но и по реальному статусу было лишено возможности оказывать на судей какое-либо влияние. Рассмотрение дел о государственных преступлениях против порядка управления было передано военным судам. Таким образом, судебная реформа создала не только новый суд, но и новую систему правоохранительных органов

Ключевые слова: судебная реформа

Арзуманова Елена Валерьевна

Аспирант, преподаватель

Международный инновационный университет

г. Сочи, ул. Орджоникидзе, 10 А

The essence of judicial reform 1864 – the most advanced in Russia, the creation of an independent judiciary. – The establishment of judicial statutes; – The statute of the criminal proceedings; – The charter of the penalties imposed by magistrates; – The charter of civil proceedings. With this structure, the authorities not only in the ranking, but also on the real status was deprived of the opportunity to provide judges had any influence. The cases of crimes against public order management was transferred to military courts. Thus, judicial reform has created not only a new trial, but a new law enforcement system

Key words: judicial reform

Arzymanova Elena Valerievna

Graduate, teacher

International innovation university

Sochi, Ordzhonikidze st., 10 A

В Российской судебной системе образовались проблемы, для разрешения которых можно было бы использовать исторический опыт, например, сущность и итоги судебной реформы 1864 г. – самой прогрессивной из буржуазных реформ XIX в.

Кризис верхов стал следствием определённого кризиса российского общества, была необходима судебная реформа, как и все реформы 60–70-х гг. XIX в., она произошла, в следствии, осознания господствующим классом необходимости изменений.

Реформа 1864 г. считается самой буржуазной из всех реформ того времени. Она стала самой последовательной, что выразилось в принципах, на которых построена реформа и буржуазной идеологии. Ни в одной другой реформе этого нет, особенно охраняются интересы дворянства и царской власти. Учитывая, что судебное правосудие – это система, с которой гражданин сталкивается крайне редко, некоторые могут за всю жизнь, ни разу не побывав в суде. По этой причине судебная реформа для подданных Российской империи была менее

важна, чем другие. Для того времени характерно столкновение в суде не столько между классовых, сколько внутри классовых отношений. Дворяне судятся с дворянами, купцы с купцами, таким образом, процессуальные гарантии были важны для всех слоёв общества. Судебная реформа затронула интересы всех классов, всех слоёв российского общества. Рычаги стоявшие у государственной власти стали обнаруживать свою негодность к середине XIX в., но, ни один из органов государственного аппарата ни шел в сравнение со скверным состоянием судебной системы. Дореформенный суд основывался на законодательстве Петра I и Екатерины II, в отдельных случаях использовались даже нормы Соборного уложения 1649 г.

До судебной реформы были характерны множественность судебных органов, сложность и запутанность процессуальных требований, невозможность порой определить круг дел, который должен быть рассмотрен тем или иным судебным органом. Дела перебрасывали из одного суда в другой, как правило возвращая в первую инстанцию, откуда вновь начинали долгий путь, на разрешение вопроса уходило несколько лет. Основными проблемами дореформенного суда были взяточничество и произвол чиновников.

подавляющее большинство судебных чиновников рассматривали свою должность как средство наживы и самым бесцеремонным образом требовали взятки со всех обращающихся в суд.

В дореформенном суде действовала розыскная форма судопроизводства. Процесс проходил был покрыт тайной. Суд решал дело не на основе живого, непосредственного восприятия доказательств и личного изучения всех материалов дела, устного допроса обвиняемого, подсудимого, свидетелей, а ссылаясь на письменные материалы, полученные во время следствия. Да и доказательства оценивались формально. Их сила определялась законом, который, твёрдо устанавливал, что может, а что не может быть доказательством. Закон делил доказательства на несовершенные и совершенные, такие, которые давали основание для окончательного приговора и не могли быть опровергнуты подсудимым.

В начале 1859 г. под влиянием решения отменить крепостное право с наделением крестьян землей за выкуп произошёл поворот правительства к судебной реформе с переоценкой её институтов.

Необходимо было вливание иностранного капитала, которое должно начаться после судебной реформы. Правительство начинает спешить с проведением судебной реформы, это диктовалось в первую очередь тем, что страна находилась в упадке. В 1861 г. Государственная канцелярия было начала разработку «Основных положений преобразования судебной части в России». В подготовке судебной реформы участвовали крупные юристы страны. В проекте Основных положений судопроизводства были сформулированы новые принципы: бессловность суда, отмена системы формальных законодательств и определения об «оставлении и подозрении». Однако, не говорилось о независимости судей, новой была идея отделения суда от администрации, установления состязательности, отделения судебной власти от обвинительной, введения присяжных заседателей. Это было значительным шагом вперёд по сравнению с феодальным судом.

Нормативная база судебной реформы – утвержденные императором 20 ноября 1864 г. Судебные уставы, состоящие из четырёх законов:

- учреждения судебных установлений;
- устав уголовного судопроизводства;
- устав о наказаниях, налагаемых мировыми судьями;
- устав гражданского судопроизводства;

Согласно «Учреждению судебных установлений» судебная власть принадлежала мировым судьям, съездам мировых судей, окружным судам, судебным палатам и Сенату (верховный кассационный суд). Мировые судьи решали дела единолично. Они находились при мировом округе (уездном, городском), делившемся на несколько участков. В мировом округе состояли также почётные мировые судьи, которые совместно с мировыми участковыми судьями данного округа образовывали высшую инстанцию – съезд мировых судей.

В окружной суд, создавался для нескольких уездов, в него входили председатель и члены суда.

Судебная палата создавалась в округе, который объединял несколько губерний или областей. Палата делилась на департаменты, которые состояли из председателя и членов департамента. Для заведования судебной частью в Сенате были сохранены в качестве верховного кассационного суда кассационные департаменты по уголовным и гражданским делам. Прокурорский надзор вверялся обер-прокурорам, прокурорам и их товарищам и осуществлялся под наблюдением министра юстиции как генерал-прокурора.

«Устав уголовного судопроизводства» (уголовно-процессуальный кодекс) определял компетенцию судебных органов по рассмотрению уголовных дел, общие положения, порядок производства в мировых установлениях, порядок производства в общих судебных местах, изъятие из общего порядка уголовного судопроизводства.

Согласно уставу, мировой судья рассматривал уголовные дела в пределах отведенной ему компетенции, однако дела некоторых лиц (например, духовенства) подлежали ведомству других судов; из компетенции мирового судьи исключались дела лиц, привлечение которых к ответственности изменяло состав преступного деяния и влекло усиление наказания.

Основными стадиями в уголовном процессе, согласно Уставу, были: предварительное расследование, предание суду, подготовительные распоряжения к суду, рассмотрение дела, исполнение приговора.

Различались приговоры окончательные (которые подлежали пересмотру только в кассационном порядке, т. е. не по существу, а лишь по вопросу об их законности или незаконности) и неокончательные (допускавшие возможность пересмотра дела по существу, т. е. в порядке апелляции).

«Устав гражданского судопроизводства» (гражданский процессуальный кодекс) различал судопроизводство гражданских дел в мировых и судебно-административных установлениях (в суде земских начальников и уездных съездов) и судопроизводство в общих судебных местах. В Уставе, отразившем основные принципы буржуазного права, наиболее последовательно отражены начала состязательности, доказательства в нём должны были обеспечивать стороны.

Низшей инстанцией являлся окружной суд, апелляционный – судебная палата. Слушание дела происходило в открытом судебном заседании.

«Устав о наказаниях, налагаемых мировыми судьями», являлся кодексом, в который были выделены из «Уложения о наказаниях уголовных и исправительных» менее серьезные преступления (проступки), подведомственные мировым судьям.

Реформа отразила классовые интересы русской буржуазии, которая в целях упрочения своих позиций нуждалась в объявлении формального равенства всех перед судом, в утверждении начал буржуазной законности. Это проявилось во введении суда присяжных, адвокатуры, реорганизации прокуратуры, в новой организации судебного процесса и судебных учреждений.

Действие судебных уставов распространялось сначала только на 44 губернии, немногим более половины губерний России. Судебные уставы не распространялись на Белоруссию, Сибирь, Среднюю Азию, северные и северо-восточные окраины Европейской России. Новые судебные учреждения вводились не сразу. В 1866 г. было образовано лишь два судебных округа – в Москве и в Петербурге. К 1870 г. новые суды были введены в 23 губерниях из 44, на которые распространялось действие судебных уставов 1864 г. В остальных 21 губерниях образование новых судов завершилось лишь к 1896 г.

Административно-территориальное и судебное-территориальное деление империи после реформы не совпадали. Уезды и города были разделены на участки мировых судей. Территория, подведомственная мировым судам, охватывала несколько уездов, округа судебных палат – несколько губерний. К концу XIX в. в империи было 106 окружных судов и 14 судебных палат.

Но сегодня мы видим преимущества такой организации правосудия в большей изоляции судебных и административных органов.

При такой структуре все уездное начальство не только по табели о рангах, но и по реальному статусу было лишено возможности оказывать на судей какое-либо влияние. Соответственно, и судьи второй инстанции избавлялись от давления на них со стороны губернской бюрократии.

Ещё более значительной гарантией независимости судов стал принцип неменяемости судей, председатели и члены окружных судов и судебных палат не могли быть уволены или переведены с одной должности на другую без их согласия, кроме как по приговору суда.

Все профессиональные, постоянные члены окружного суда и судебной палаты, так называемые коронные судьи, назначались императором по представлению министра юстиции. Для назначения на должность члена окружного суда необходимо было иметь высшее юридическое образование и стаж работы в суде или в прокуратуре не менее трех лет (в звании присяжного поверенного – 10 лет). Для более высоких должностей стаж увеличивался.

Законами от 9 августа 1878 г. и 8 апреля 1879 г. рассмотрение дел о государственных преступлениях и особо опасных преступлениях против порядка управления было передано военным судам.

Таким образом, судебная реформа создала не только новый суд, но и новую систему правоохранительных органов, более того, новое понимание и представление о законности и правосудии. Прогрессивными были и такие важные принципы, закрепленные в Судебных уставах, как коллегиальность суда, несменяемость судей и дисциплинарная ответственность, несовместимость судебной службы с другими профессиями.

Список используемых источников:

1. Пищулин В.И. Исторические предпосылки формирования гражданского общества в России // *Образование и право*. 2013. № 11.
2. Уортман Р. Властители и судии. Развитие правового сознания в императорской России. М., 2004.
3. Минникес И.В. Структура курса истории отечественного государства и права: проблемы преподавания // *Правоведение*. 2010. № 6.
4. Костин С.П. Гражданско-процессуальное законодательство Российской империи (вторая половина XIX века). М.: Книгодел, 2009.

© 2016, Арзуманова Е.В.
Судебная реформа 1864

© 2016, Arzymanova E.V.
The judicial reform of 1864

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.234

Поступила (Received): 23.09.2016

Баклан О.В., Чабан В.П.
**К вопросу – о разграничении малого и
среднего бизнеса**

Baklan O.V., Chaban V.P.
**To the question – on the delimitation
of small and medium businesses**

В статье проанализированы отдельные научные суждения и приведены некоторые авторские взгляды на отдельные критерии определения малого и среднего бизнеса, высказано авторское отношение по обозначенной проблематике

Ключевые слова: государственное регулирование, концентрация, малый бизнес, предпринимательство, средний бизнес

The article analyzes the individual scientific opinions, and are some of the author's views on the specific criteria for defining small and medium-sized businesses, expressed the author's attitude on the designated topic

Key words: government regulation, concentration, small business, enterprise, medium-sized businesses

Баклан Олег Владимирович

*Доктор юридических наук, профессор
Киевский национальный лингвистический
университет
Украина, г. Киев, ул. Лабораторная, 3*

Baklan Oleg Vladimirovich

*Doctor of Juridical Sciences, Professor
Kyiv national linguistic university
Ukraine, Kiev, Laboratornaya st., 3*

Чабан Валентин Павлович

*Кандидат юридических наук, профессор
Киевский национальный университет внутренних
дел
Украина, г. Киев, Соломенская площадь, 1*

Chaban Valentin Pavlovich

*Candidate of Juridical Sciences, Professor
Kyiv national university of internal affairs
Ukraine, Kiev, Solomenskaya sq., 1*

Малое предпринимательство учеными разных стран [1, с.211-212; 2, с.16] рассматривается как вид предпринимательства, который формирует определяющий, неотъемлемый элемент рыночной экономики государства, и к которому, за установленными государством критериями, относят ряд субъектов предпринимательства, для которых характерны определенные масштабы и особенности ведения бизнеса. Даются как похожие, или несколько отличающиеся определения [3, с.45-48; 4, с.75-88]. То есть, можно отметить, что единого определения «малое предприятие», которое основывается на схожих признаках, которые позволили бы отнести тот или иной субъект предпринимательства к категории малых, в мире практически не существует. Поэтому регулирование деятельности малых предприятий должно, с одной стороны, учитывать особенности национального предпринимательства (экономики в целом), с другой стороны –

основываться на общепризнанном позитивном мировом опыте. Это важно, потому что субъекты малого и среднего бизнеса наиболее ориентированы на общественно-полезные и необходимые потребителям производства, способны быстро внедрять как традиционные технику и технологий так и инновации. Субъекты малого предпринимательства готовы к оправданному финансовому риску как в больших городах, так и в поселках и селах, что также немаловажно.

В законодательство РФ введены категории малого и микропредприятия [5], что является вполне логичным, поскольку предприятие, где работает 3 – 5 человек и предприятие, которые насчитывает 100 человек, нуждаются в разной государственной поддержке. В Белоруссии субъекты предпринимательской деятельности в категории малых различаются за количеством работающих в зависимости от сферы деятельности [6]. В Японии – аналогичные критерии, но малые и средние предприятия разделяют на семь групп в зависимости от количества занятых: 1-4, 5-9, 10-29, 30-49, 50-99, 100-299, 300-499. В Великобритании субъектом малого предпринимательства является предприятие, которое имеет не больше двух из трех показателей установленных в соответствии со следующими критериями: численность занятых (до 75 человек – в строительстве и производстве, до 50 человек – в других отраслях производственной сферы, до 25 человек – в непроизводственной отрасли, до 15 человек – в розничной торговле), годовой валовой доход (до 500 тыс. евро) стоимость собственных активов (до 1 млн. евро). К малым предприятиям в США относят: в обрабатывающей промышленности предприятия с количеством работающих до 1000 человек, в торговле – 100, в секторе предоставления услуг – годовой объем продаж не должен превышать 13,5 млн. дол. США, в сельском хозяйстве – 3,5 млн. дол. США [7].

Вопрос градации предприятий малого бизнеса в ЕС пытаются урегулировать в нормативном порядке. Положения Рекомендации ЕС 361 от 6.05.2003 г. об определении малых и средних предприятий [8] определяют средние предприятия как такие, которые удовлетворяют следующим критериям: количество наемных работников меньше 250; годовой оборот меньше 40 млн. евро и/или доход меньше 47 млн. евро; предприятие должно быть полностью независимым.

В указанном контексте относительно средних предприятий следует обратиться к анализу административной правосубъектности органов исполнительной власти, которые осуществляют регулирование правоотношений в сфере предпринимательства, например, к полномочиям Антимонопольного комитета Украины в сфере осуществления контроля за согласованными действиями и концентрацией. Анализ вышеуказанных полномочий [9, с.112-123] показывает, что именно полномочия АМКУ в сфере осуществления контроля за согласованными действиями и концентрацией законодательно определены достаточно не конкретизировано, что дает возможность необоснованного подзаконного нормотворчества Антимонопольного комитета Украины, а в дальнейшем и неэффективной организационно-правовой деятельности органов АМКУ. Это вызывает возмущение, в первую очередь, представителей среднего бизнеса, поскольку, например, в соответствии с Положением «О порядке подачи заявлений в Антимонопольный комитет Украины о предварительном получении разрешения на концентрацию субъектов хозяйствования» предварительное получение

разрешения АМКУ на концентрацию является обязательным, когда совокупная стоимость активов или совокупный объем реализации товаров участников концентрации за последний финансовый год, в том числе за рубежом, превышает сумму, эквивалентную 12 миллионам евро, и при этом: стоимость (совокупная стоимость) активов или объем (совокупный объем) реализации товаров, в том числе за границей, не менее чем в двух участников концентрации превышает сумму, эквивалентную 1 миллиону евро, у каждого, и стоимость (совокупная стоимость) активов или объем (совокупный объем) реализации товаров в Украине хотя бы одного участника концентрации превышает сумму, эквивалентную 1 миллиону евро. В западноевропейских странах эти финансовые пределы на порядок выше и никоим образом не касаются деятельности среднего бизнеса.

Таким образом, сравнение рекомендаций ЕС по определению средних предприятий и отечественных требований Положения «О порядке подачи заявлений в Антимонопольный комитет Украины о предварительном получении разрешения на концентрацию субъектов хозяйствования» приводит к выводу, что эти денежные пределы следует повысить на порядок выше и привести в соответствие цивилизованным предпринимательским стандартам.

Список используемых источников:

1. Червона О.Ю. Особливості державної підтримки малого підприємництва у країнах Євросоюзу // *Narzedzia ekonomiczno-inzynieryjne w stymulowaniu wzrostu gospodarczego*. Rzeszow. 2007. S. 211-212.
2. Куницкая О.М. Правовой статус субъектов малого предпринимательства в Республике Беларусь: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. юрид. наук: спец. 12.00.03 «Гражданское право; предпринимательское право; семейное право; международное частное право». Минск. 2005. 20 с.
3. Ващенко Ю. В. Основні напрямки державної підтримки малого та середнього підприємництва за програмними документами законодавства Європейського Союзу // *Бюлетень Міністерства юстиції*. 2006. № 2. С. 45-48.
4. Быстров Г. Е. Правовое положение сельскохозяйственных кооперативов: проблемы и перспективы развития кооперативного законодательства // *Національний кооперативний рух та структурні зміни в економіці України ХХ століття*. К.: НАУ. 2001. 267 с.
5. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»: *Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.2007 г.* // *Собрание законодательства РФ* 31. 2007.
6. О государственной поддержке малого предпринимательства в Республике Беларусь: *Закон Республики Беларусь от 16.10.1996 г.* // *Ведомости Верховного Совета Республики Беларусь*. 1996. № 34. Ст. 607.
7. Кузнецова І. С. Трансформація державного регулювання малого підприємництва в Україні : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.02.03 «Організація управління, планування і регулювання економікою». К. 2002. 18 с.
8. Положення Рекомендації ЄС 361 від 06.05.2003 р. щодо визначення малих та середніх підприємств (QJ L 124, 20.05.2003 р.36) // *Регулювання правовідносин у сфері контролю за концентраціями у законодавстві ЄС та в Україні*. К.: Центр учбової літератури. 2007. 120 с.
9. Баклан О.В. Адміністративно-правове регулювання в сфері підприємництва (теоретико – правовий аспект) *Монографія*. К.: Магістр. ХХІ сторіччя. 2011. 336 с.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.237

Поступила (Received): 03.09.2016

Борисова К.В., Баршова О.А.**К вопросу о защите права женщин на свободу от рабства и пыток в Европейском суде по правам человека****Borisova K.V., Barshova O.A.****To the question of the protection of women's rights to freedom from slavery and torture in the European court of human rights**

В статье рассмотрена проблема защиты от рабства и пыток в Европейском суде по правам человека, деятельность Комитета по правам человека относительно данного вопроса, рассмотрена и проанализирована судебная практика по данному вопросу

Ключевые слова: Европейский суд по правам человека, женщины, судебная защита, рабства, пытки

Борисова Ксения Владимировна

*Средне-Волжский институт Всероссийского государственного университета юстиции
г. Саранск, ул. Федосеенко, 6*

Баршова Оксана Анатольевна

*Доцент, преподаватель
Средне-Волжский институт Всероссийского государственного университета юстиции
г. Саранск, ул. Федосеенко, 6*

The article considers the problem of protection from slavery and torture in the European court of human rights, the Committee on human rights regarding this issue, reviewed and analyzed court practice on this issue

Key words: European court of human rights, women rights, judicial protection, slavery, torture

Borisova Ksenia Vladimirovna

*Sredne-Volzhskiy institute of Russian state university of justice
Saransk, Fedoseenko st., 6*

Barshova Oksana Anatolevna

*Associate Professor, teacher
Sredne-Volzhskiy institute of Russian state university of justice
Saransk, Fedoseenko st., 6*

Международное право в области прав человека в целом, безусловно, в полной мере относится к женщинам. Но в соответствии с правовыми системами, законодательством и обычаями многих стран, где и на сегодняшний день наблюдается дискриминация в отношении женского пола, возникает необходимость составления определенной нормативной базы, которая посвящена особым потребностям женщин, несмотря на то, что в отдельных государствах они добились существенных результатов в области уважения их прав.

Немаловажную роль в защите прав женщин в международном праве играет Европейский суд по правам человека, который, в свою очередь, рассматривает нарушенные права, гарантированные Европейской конвенцией по правам человека. В данной связи нужно отметить, что фактически единственным универсальным правовым документом, который прямо относится к противоборству с насилием в отношении женщин, считается Декларация об искоренении

насилия в отношении женщин, принятая Генассамблеей ООН [1]. Кроме того, указанный документ доказывает то, что акты насилия, описываемые в ней, являются нарушением норм международного права странами – членами ООН, т.е. данный нормативный акт приносит существенную пользу как при толковании положений международного, так и внутреннего права в области неприкосновенности женщин [2, с.186]. Следовательно, можно сказать о том, что все женщины обладают правом неприкосновенности личности на одном уровне с мужчиной.

В международном праве запрещены какие-либо телесные наказания даже тогда, когда выявляется супружеская неверность или в конкретных странах – нарушение особых правил в отношении одежды. Именно поэтому Комитет по правам человека рекомендует странам в докладах указывать данные обо всех особенных правилах ношения одежды в общественных местах, акцентируя внимание на факт связи данных правил с нарушением прав человека. Также они не должны возвращаться в государство, где они могут подвергаться пыткам или иному обращению, противоречащему международному праву [3, с. 100].

В данной связи Комитет по ликвидации дискриминации в отношении женщин дает своего рода рекомендацию странам-участницам Конвенции о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин о применении необходимых мер по ликвидации насилия к женщинам, в том числе и со стороны государственных органов. Необходимо, чтобы нормативно-правовые акты данных стран являлись гарантом соответствующей защиты абсолютно всех женщин, а также уважения их чести и достоинства. Важно, чтобы женщинам, подвергшимся насилию, были предоставлены соответствующих услуг по защите и помощи [4, с. 403].

Обращаясь к практике Европейского суда по правам человека, хотелось бы рассмотреть дело X и Y против Нидерландов. Постановление по данному делу касается обязанностей участников Европейской конвенции о правах человека эффективно защищать жертв насилия от частного лица [5]. Данное дело говорит о невозможности проведения уголовного разбирательства, в отношении зятя директрисы частного пансионата для умственно неполноценных детей над девушкой, которая там находилась. Полиция посчитала, что мисс Y не могла сама подать жалобу по причине своей неполноценности, а поскольку ей было более шестнадцати лет, жалоба ее отца не могла рассматриваться как заменяющая жалобу потерпевшей, поэтому никто не был юридически правомочен возбудить уголовное дело от имени мисс Y [6, с. 401].

Сначала суд установил, что в соответствии со ст. 8 Конвенции у государства имеется обязанность от произвольного вмешательства со стороны его органов. Данные обязанности вполне могут содержать в себе меры, которые обеспечивают уважение к личной жизни даже в сфере взаимоотношений частных лиц.

Затем Суд установил, что защита, предоставляемая гражданским правом в случае противоправного действия, которому подверглась мисс Y, недостаточна. Это тот случай, когда на карту поставлены первоначальные ценности и важней-

шие аспекты личной жизни. Эффективный сдерживающий фактор в этой области необходим, и его могут обеспечить лишь нормы уголовного права; ведь именно такими нормами права обычно регулируются подобные вопросы.

Учитывая, что участники дела мисс У, столкнулись с процедурным препятствием, не позволяющим начать уголовное разбирательство в отношении предполагаемого виновника посягательства. Суд пришел к заключению, что Уголовный кодекс Нидерландов не обеспечивал мисс У «практической и эффективной защиты», принимая во внимание характер оспариваемого правонарушения, Суд сделал вывод, что она явилась жертвой насилия по смыслу ст. 8 Европейской конвенции о правах человека [7, с. 51].

Подводя итоги, можно сказать о том, что женщины имеют право на свободу от пыток и от жестоких, бесчеловечных или унижающих достоинство видов обращения или наказания во все времена, в том числе во время чрезвычайного положения.

На государствах лежит юридическая обязанность принимать немедленные и действенные меры по искоренению в обществе всех форм насилия по признаку пола. Эта обязанность подразумевает, в частности, что государства должны также предоставлять необходимую и эффективную защиту в соответствии с уголовным правом жертвам насилия со стороны частных лиц.

Список используемых источников:

1. Корбут Л.В., Поленина С.В. Декларация об искоренении насилия в отношении женщин // *Международные конвенции и декларации о правах женщин и детей.. М., 1997. С. 75-78.*
2. Лушников А.М. «Женский вопрос» и отечественное трудовое право: историко-правовой очерк // *Актуальные проблемы российского права. 2015. №3. С. 182-189.*
3. Алисиевич Е.С. Правовые позиции Европейского суда по правам человека в российской правоприменительной практике // *Актуальные вопросы государства и гражданского общества на современном этапе. Ч. 6. Уфа, 2015. С. 100.*
4. Ковалев А.А. *Международная защита прав человека: учебное пособие. М., 2013. 591 с.*
5. По делу «Х и У против Нидерландов», жалоба № 8978/80: Постановление ЕСПЧ от 26.03.1985 г. // *Европейский суд по правам человека. Избранные решения. Т. 1. М. : Юстициформ, 2000. С. 498-504.*
6. Кузнецов В.И., Тузмухамедов Б.Р. *Международное право. М., 2010. 542 с.*
7. Келлер Х., Марти С. Сравнительный анализ предварительных средств судебной защиты: использование предварительных мер Комитетом ООН по правам человека и Европейским судом по правам человека // *Международное правосудие. 2015. № 1. С. 44-74.*

© 2016, Борисова К.В., Баршова О.А.

К вопросу о защите права женщин на свободу от рабства и пыток в Европейском суде по правам человека

© 2016, Borisova K.V., Barshova O.A.

To the question of the protection of women's rights to freedom from slavery and torture in the European court of human rights

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.240

Поступила (Received): 20.09.2016

Демко О.С., Борзенков И.М.
Особенности квалификации мошенничества
с использованием платёжных карт

Demko O.S., Borzenkov I.M.
Features qualification fraud using payment cards

Тенденция прогрессивного роста мошенничества, в том числе с использованием платёжных документов, развивается вместе с экономикой и другими социальными сферами. Такой вид мошенничества происходит потому, что люди не соблюдают простых правил поведения, не принимают меры предосторожности, самовольно распространяем информацию о себе, привлекая тем самым внимание мошенников

Ключевые слова: мошенничество, платёжные карты, хищение

Демко Ольга Сергеевна

*Кандидат социологических наук, доцент
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы, 85*

Борзенков Иван Михайлович

*Студент
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы, 85*

The trend of progressive growth of fraud, including the use of payment instruments developed together with the economy and other social spheres. This type of fraud occurs because people do not respect the basic rules of behavior do not take precautions, illegally distribute information about themselves, thus attracting the attention of fraudsters

Key words: fraud, payment card, theft

Demko Olga Sergeevna

*Candidate of Sociological Sciences, Associate
Professor
Belgorod state national research university
Belgorod, Pobedy st., 85*

Borzenkov Ivan Mikhailovich

*Student
Belgorod state national research university
Belgorod, Pobedy st., 85*

Тенденция прогрессивного роста мошенничества, в том числе с использованием платёжных документов, развивается вместе с экономикой и другими социальными сферами. Такой вид мошенничества происходит потому, что люди не соблюдают простых правил поведения, не принимают меры предосторожности, самовольно распространяем информацию о себе, привлекая тем самым внимание мошенников. По официальным данным МВД ущерб от случаев мошенничества с использованием платёжных карт растёт в последние несколько лет: в 2011 – 77,2 млн. руб., в 2012 – 38,6 млн. руб., в 2013 – 3,221 млн. руб., в 2014 – 140 млн. руб., в 2015 – 150 млн. руб. [1, с. 325].

Белгородская область в начале 2013 года «встретилась» с такой формой хищения чужого имущества как мошенничество с использованием банковских

карт. Так, в п. Прохоровка Белгородской области 19 февраля 2013 года мошенники применили новую тактику совершения этого преступления. В ходе преступной деятельности они совершили хищение на сумму 12000 руб., которые находились на банковской карте у потерпевшей. Началось все с поступлением на мобильный телефон гражданки М. смс-сообщения: «заявка на 3500 рублей с вашей банковской карты принята». Потерпевшая позвонила по указанному номеру в смс-сообщении «лже-оператору» и дальше действовала по его указанию, открыв онлайн-доступ к своему счету. Тем самым потерпевшая сама предоставила возможность полностью управлять своими средствами, чем мошенники и воспользовались.

Под мошенничеством с использованием платежных карт в ч. 1 ст. 159.3 УК РФ понимается хищение чужого имущества, совершенное с использованием поддельной или принадлежащей другому лицу кредитной, расчетной или иной платежной карты путем обмана уполномоченного работника кредитной, торговой или иной организации [2].

Таким образом, данный состав преступления характеризуется специальным предметом его совершения – поддельной или принадлежащей другому лицу платежной картой.

Отметим, что платежная карта должна быть поддельной или принадлежать другому лицу, а не виновному. Способ подделки может быть самым разнообразным. На практике встречаются следующие разновидности рассматриваемого преступления.

Первым видом данного мошенничества выступают примитивные фальшивые карточки. На заготовки фальшивых карточек наносятся логотип эмитента, поле для проставления подписи, точно воспроизводятся все степени защиты. Внешне фальшивые карточки так похожи на оригинал, что продавец или кассир в магазине вряд ли смогут заметить подделку. К незаконному использованию карты следует отнести и частичную фальсификацию. Аферист (чаще всего владелец) изменяет лишь некоторые реквизиты – номер, либо фамилию. Информация о счете на карточке, удаляется (термическим, механическим или иным способом), а на ее место наклеивается новый номер, срезанный с другой карточки. Соответственно, товар приобретается, но не оплачивается. Но изготовление поддельных карточек очень рискованное предприятие. В большинстве российских магазинов при оплате с помощью кредиток просят показать паспорт, а подделка паспорта – это не только «лишняя головная боль», но и еще одна статья Уголовного кодекса РФ.

Следующим способом является изготовление специального считывающего устройства на банкомате. Такие устройства устанавливаются мошенниками на банкомат, его клавиатуру. Такое устройство позволяет запоминать все нажатые комбинации кнопок (операции, выбранные пользователем, введенные пин-коды), а информацию о номере карточки и ее владельце считывают заранее установленные для кредиток специальные считывающие устройства. Поддельная клавиатура запоминает все нажатые клавиши, в том числе и пин-код.

Другим способом является, так называемый вид мошенничества – «Свой банкомат». Данная разновидность мошенничества представляет собой установку так называемого конверта, который по размерам немного больше кредитной карты. Когда хозяин кредитки пытается снять деньги, но банкомат не может прочитать данные с магнитной полосы, естественно он запрашивает карточку назад, но данная функция банкоматом не может быть выполнена, поскольку конструкция конверта не позволяет изъять карточку обратно. В этой связи, владелец решает, что карточка осталась в банкомате, и уходит с тем, чтобы незамедлительно связаться со своим банком. Мошенник же спокойно достаёт кредитку вместе с конвертом при помощи нехитрых подручных средств. В дальнейшем преступнику остается только ввести заранее подсмотренный пинкод и снять деньги со счёта.

Таким образом, с объективной стороны мошенничество с использованием платежных карт выражается в хищении чужого имущества, совершенном путем обмана уполномоченного работника кредитной, торговой или иной организации. С субъективной стороны преступление характеризуется виной в форме прямого умысла и корыстной целью.

Следует отметить, что не образует состава мошенничества хищение чужих денежных средств путем использования заранее похищенной или поддельной кредитной (расчетной) карты, если выдача наличных денежных средств осуществляется посредством банкомата без участия уполномоченного работника кредитной организации. В этом случае содеянное следует квалифицировать по соответствующей части статьи 158 УК РФ.

Хищение чужих денежных средств, находящихся на счетах в банках, путем использования похищенной или поддельной кредитной либо расчетной карты следует квалифицировать как мошенничество только в тех случаях, когда лицо путем обмана или злоупотребления доверием ввело в заблуждение уполномоченного работника кредитной, торговой или сервисной организации (например, в случаях, когда, используя банковскую карту для оплаты товаров или услуг в торговом или сервисном центре, лицо ставит подпись в чеке на покупку вместо законного владельца карты либо предъявляет поддельный паспорт на его имя).

Если лицо использовало похищенную или поддельную кредитную либо расчетную карту, но по независящим от него обстоятельствам ему не удалось обратиться в свою пользу или в пользу других лиц чужие денежные средства, содеянное в зависимости от способа хищения следует квалифицировать как покушение на кражу или мошенничество с использованием платежных карт по части 3 статьи 30 УК РФ и соответствующей части статьи 158 или статьи 159.3 УК РФ.

На сегодняшний день для защиты пользователей банковских карт принят Федеральный закон от 27 июня 2011 года № 161-ФЗ «О национальной платежной системе», который устанавливает ответственность банка компенсировать потери клиента от мошеннических действий. Об этом говорит статья 9 закона, положения которой вступили в силу с 1 января 2014 года. В связи этим некото-

рые банки планируют с 2014 года перестать выпускать карты с магнитной полосой, а выпускать только «чиповые» карты. Считается, что с таких карт практически невозможно украсть информацию и деньги [3, с. 589].

Список используемых источников:

1. Карева Е.И. Мошенничество с пластиковыми картами в России // Молодой ученый. 2015. №1. С. 325-328.
2. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 06.07.2016).
3. Павлова Е. В., Снхчян Т. Е. Россия и современный мир: ключевые проблемы в экономической сфере // Молодой ученый. 2014. № 4. С. 589–593.

© 2016, Демко О.С., Борзенков И.М.
Особенности квалификации мошенничества с использованием платёжных карт

© 2016, Demko O.S., Borzenkov I.M.
Features qualification fraud using payment cards

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.244

Поступила (Received): 20.09.2016

Демко О.С., Гредякин Д.В.
Некоторые вопросы отграничения кражи
транспортных средств от угона

Demko O.S., Gredyakin D.V.
Some questions of delimitation of theft of vehicles against theft

Неправомерное завладение (угон) автомобилем или иными транспортными средствами (ст. 166 УК) и их кража (ст. 158 УК РФ) – одни из наиболее распространенных видов преступлений, имеющих на протяжении ряда лет устойчивую тенденцию к росту на фоне низкого уровня их раскрываемости
Ключевые слова: угон автомобиля, неправомерное завладение, кража, хищение

Демко Ольга Сергеевна
Кандидат социологических наук, доцент
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы, 85

Гредякин Денис Витальевич
Студент
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы, 85

Misappropriation (theft) of a car or other means of transport (Article 166 of the Criminal Code.) And theft (Article 158 of the Criminal Code.) – One of the most common types of crimes that have over the years steadily increased against the background of the low level of crime detection
Key words: car theft, misappropriation, theft, embezzlement

Demko Olga Sergeevna
Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor
Belgorod state national research university
Belgorod, Pobedy st., 85

Gredyakin Denis Vitalyevich
Student
Belgorod state national research university
Belgorod, Pobedy st., 85

Неправомерное завладение (угон) автомобилем или иными транспортными средствами (ст. 166 УК) и их кража (ст. 158 УК РФ) – одни из наиболее распространенных видов преступлений, имеющих на протяжении ряда лет устойчивую тенденцию к росту на фоне низкого уровня их раскрываемости.

Согласно статистике, за 2015 год на всей территории России было угнано 36323 автомобиля. В 2014 году этот показатель был на уровне 39253 машин. Наблюдается 8% спад угонов, но если разобраться в структуре марок угоняемых автомобилей, то картина получается неутешительной. Треть угонов приходится на отечественные автомобили, снижение краж этих автомобилей по сравнению с 2014 годом составило 15%. А снижение угонов по иномаркам, в том числе производимым на территории России, составило всего лишь 5%, и это при падении продаж новых автомобилей на 38%, а подержанных на 20% [1].

В настоящее время участились случаи так называемых заказных краж автомобилей. Кражи автомашин под заказ совершаются по предварительному

сговору с покупателем, имеющим старый или аварийный автомобиль. Угонщики заранее намечают свою жертву, которая имеет в пользовании автомобиль, обладающий хорошими ходовыми качествами и приемлемым внешним видом. В данном случае обычно похищается автомашина определенной модификации и цвета, на которой перебиваются или перевариваются номера агрегатов в соответствии с имеющимися у заказчика документами.

Следует отметить, что техпаспорт или другие документы на ранее приобретенные и не подлежащие дальнейшей эксплуатации автомашины преступники также используют для облегчения их сбыта. Не секрет, что, для большинства автовладельцев понятия «хищение» и «угон» равны по значению. Неважно, похитили машину или угнали, важно, что она пропала. Но с формальной точки зрения это разные вещи. Чтобы четко определить разницу между двумя понятиями, обратимся к Уголовному кодексу РФ. Угон – это неправомерное завладение автомобилем или иным транспортным средством без цели хищения (ст. 166 УК РФ) [2, с.77].

Под хищением понимаются совершенные с корыстной целью противоправные безвозмездное изъятие и (или) обращение чужого имущества в пользу виновного или других лиц, причинившие ущерб собственнику или иному владельцу этого имущества (ст. 158 УК РФ) [2, с.68]. Из определений становится понятно, что данные понятия хоть и похожи, но не являются тождественными.

Ситуации, когда угонщик транспортного средства задержан в момент перемещения на нем, когда он оставил транспортное средство в гараже или у своего дома, схожи с хищениями. При таких обстоятельствах трудно четко разграничить угон и хищение. При устоявшейся в теории и на практике характеристике корыстной цели, необходимой для вменения хищения, ее в подобных ситуациях практически невозможно доказать. Представляется, что данный факт послужил не последним доводом для обоснования криминализации угона транспортных средств, что не может считаться правильным. Ведь на практике в рассматриваемых ситуациях вопрос о квалификации действий лиц, завладевших транспортным средством, может решаться упрощенно в зависимости от показаний угонщика и волеизъявления работника полиции.

Подобным образом «доказывается» отсутствие умысла на хищение и в ситуациях, когда с угнанного транспортного средства снимаются отдельные детали. Сопоставление материалов уголовных дел об угонах и хищениях транспортных средств со схожими обстоятельствами свидетельствует, что когда преступление обнаруживается в процессе снятия деталей, виновный утверждает что хотел только использовать машину по ее назначению (доехать до определенного места, покататься), но завести ее не удалось или она «заглохла». Действия лиц квалифицируются по совокупности как кража деталей и угон транспортных средств. Следует, правда, оговориться, что изученное количество дел о хищениях транспортных средств незначительно из-за небольшого удельного веса их среди всех видов хищений.

Довольно длительное время большая часть признаков составов рассматриваемых посягательств, а также размеры санкций, предусмотренных ими, существенно расходились. С одной стороны, указанное обстоятельство вроде бы

«снижало» общественную опасность угонов по сравнению с кражами транспортных средств, а с другой – напротив, содействовало субъектам преступных посягательств уклоняться от должной юридической ответственности. В настоящее время уголовное законодательство весьма существенно сблизило по своим характеристикам указанные составы и предусмотренные за их нарушение санкции.

Для характеристики объективной стороны преступления (ст. 166 УК РФ) применяется термин «угон». Он выражается во временном завладении чужим автомобилем или иным транспортным средством и его уводе с места нахождения (т.е. перемещении без посредства двигателя). Немалую важность и сложность в данном случае представляет собой определение момента окончания преступления. Судебная коллегия по уголовным делам Верховного Суда РФ определила, что завладение транспортным средством считается окончанным преступлением с момента, когда транспортное средство уведено с места его нахождения любым способом.

В тех случаях, когда лицо неправомерно завладело автомобилем или другим транспортным средством, намереваясь впоследствии возвратить его владельцу за вознаграждение, действия его надлежит квалифицировать по соответствующей статье Уголовного кодекса Российской Федерации, предусматривающей ответственность за хищение [3, с.2].

Следует отметить, что как покушение на угон транспортного средства без цели хищения следует рассматривать действия лица, пытавшегося взломать замки и системы охранной сигнализации, завести двигатель либо с целью угона начать движение, если действия этого лица были пресечены по независящим от него обстоятельствам.

Таким образом, кражу следует отграничивать от неправомерного завладения автомобилем или иным транспортным средством без цели хищения по признакам, которые не присущи последнему полностью или частично. Первый признак, полностью, то есть во всех случаях, несвойственный названному неправомерному завладению, – это цель хищения. Вторым признаком выражается в том, что его предмет крайне ограничен по сравнению с предметом кражи, ибо им признаются только автомобиль или иное транспортное средство. Третий, четвертый и пятый признаки, полностью несвойственные неправомерному завладению автомобилем или иным транспортным средством без цели хищения, и выражаются соответственно в том, что объектом этого преступления являются отношения собственности, не связанные с порядком распределения материальных благ, установленных в государстве; при его совершении отсутствует безвозмездное обращение чужого имущества в виде автомобиля или иного транспортного средства в пользу виновного или других лиц; его совершение не влечет, как правило, причинение ущерба собственнику или иному владельцу автомобиля или иного транспортного средства.[4, с.116]

Следует обратить внимание на ряд дискуссионных суждений. В литературе отмечается, что при закреплении уголовно-правовой нормы в ст. 166 УК РФ нарушен конституционный принцип определенности уголовно-правовой нормы: закон не выделил регистрируемые транспортные средства как источник повышенной опасности, не назвал действий, отличных от деяний при

хищении, и предложил практически недоказуемый в жизни критерий разграничения данных преступлений. При применении данного состава преступления невозможно соблюсти принцип законности и равенства граждан перед законом и судом. Поэтому он должен быть исключен из УК РФ. Тогда неправомерное завладение транспортным средством в зависимости от стадии, на которой обнаружился данный факт, будет расцениваться с точки зрения оконченности или неоконченности хищений.

На наш взгляд, не вполне удачно введение в диспозицию ст. 166 УК РФ термина «завладение». Формулировка «незаконное завладение транспортным средством» должна охватывать все случаи захвата и временного использования автотранспорта. Между тем в буквальном, общепринятом смысле завладение предполагает совершение действий, результатом которых является изъятие у собственника имущества, его использование и получение реальной возможности распоряжаться им по своему усмотрению. Возникает противоречие: действия по завладению транспортным средством совершаются без цели хищения.

В связи с изложенным целесообразно предложить Пленуму Верховного Суда РФ принять постановление о разграничении кражи автотранспортных средств и неправомерных завладений автомобилями или иными транспортными средствами без цели хищения, привести перечень объективных данных, которые должны учитываться судом при квалификации указанных общественно опасных деяний. Они должны в себя включать: продолжительность пользования автотранспортным средством, передачу виновным автотранспортного средства в пользование иным лицам, неоднократность использования автомобиля или иного транспортного средства даже в течение короткого промежутка времени, изменение внешнего вида автомобиля, время формирования умысла у виновного на неправомерное завладение автотранспортными средствами и др.

Как справедливо отмечается в литературе, реализация указанных предложений позволит улучшить деятельность служб и подразделений органов внутренних дел в борьбе с преступными посягательствами на автотранспорт, создаст дополнительные предпосылки для успешного проведения оперативно – розыскных и иных мероприятий по предупреждению, раскрытию, а также и расследованию угонов и хищений автотранспортных средств.

Список используемых источников:

1. Статистика Министерства Внутренних Дел по угонам легковых автомобилей за 2014-2015 г. URL: <https://мвд.рф/>
2. Уголовный Кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 06.07.2016) // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 25. Ст. 2954.
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 09.12.2008(ред. от 24.05.16) , «О судебной практике по делам о преступлениях, связанных с нарушением правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств, а также с их неправомерным завладением без цели хищения».
4. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации // Под ред. А.И. Рарога. М., 2004. С. 260

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.248

Поступила (Received): 02.09.2016

Калинина Д.А.
**Основания применения политической ссылки в
Российской империи конца XIX – начала XX в.**

Kalinina D.A.
**Grounds for the application of political exile in the
Russian Empire in the late XIX – early XX century**

В статье рассматривается одна из мер государственного принуждения в конце XIX – начале XX в. – административная политическая ссылка. Оцениваются причины ее массового использования. Исследуются основания ее применения в рамках государственной политики по борьбе с революционным движением
Ключевые слова: политическая ссылка, государственное преступление, основания ссылки

The article deals with one of the state coercion in the late XIX – early XX century. – Administrative political exile. Evaluated the reasons for its mass use. We study the grounds of its application in the framework of public policies to combat the revolutionary movement

Key words: political link, state crime, reference base

Калинина Дарья Александровна
Кандидат исторических наук, доцент
Вятский государственный университет
г. Киров, ул. Московская, 36

Kalinina Daria Aleksandrovna
Candidate of Historical Sciences, Associate Professor
Vyatka state university
Kirov, Moscovskaya st., 36

В конце XIX – начале XX в. российское общество было разделено глубокими социально-экономическими и политическими противоречиями. Отсутствие диалога между правительством и противостоящими ему силами, нежелание обеих сторон идти на компромисс привели к радикализации оппозиции. Растущие протестные настроения не могли не вызвать реакцию со стороны представителей государственной власти. Для решения кризисной ситуации государство активно использует все имеющиеся в ее арсенале меры принуждения.

В целом охрана государственного порядка была задачей Министерства внутренних дел и, в частности, Департамента полиции. В своей работе Департамент полиции опирался на местные органы власти. Для борьбы с нарушителями государственного порядка использовались разнообразные средства: надзор за населением, производимый при помощи проверки паспортов; регулировка общественных собраний и союзов; надзор за печатью; надзор за отдельными подозрительными лицами; запрещение им проживания в определенных местностях; административное задержание, административная ссылка для русских подданных; высылка за границу иностранцев; пользование оружием со стороны чинов полиции и призыв войск [1, с. 142].

Ссылка как одна из мер государственного принуждения подразумевала водворение политического преступника в специально отведенную для того местность под гласный надзор полиции и подчинение его определенной системе правил и ограничений. Зачастую ссылка назначалась внесудебным порядком: высочайшим повелением императора или распоряжением министра внутренних дел. М.Н. Гернет указывал, что «начиная с 90-х гг. царизм предпочитал в течение более десятка лет вверять защиту своего существования против посягательств на него исключительно административным органам» [2, с. 127].

Обязательной составляющей ссылки являлся гласный полицейский надзор, под которым понималось назначаемое судом или административным порядком установление наблюдения за конкретным подданным, которое возлагалось на полицейских чинов. В рассматриваемый период выделялось три вида надзора: особый, негласный и гласный. Особый полицейский надзор применялся как «мера пресечения способов уклонения от следствия и суда», [3, с. 60] негласный надзор выполнял функцию полицейского наблюдения в целом, гласный надзор учреждался «как мера предупреждения преступлений против существующего государственного порядка» и одновременно являлся «необходимым последствием административной высылки лица в определенную местность» [3, с. 61–62]. Гласный полицейский надзор позволял контролировать ссыльных на местах и подчинять их определенным правилам.

Ссылка в Российской империи в конце XIX – начале XX в. подразделялась на уголовную и политическую. Такое подразделение было связано с причинами установления гласного надзора. Основной и наиболее часто встречающейся причиной политической ссылки было «государственное преступление». Под государственным преступлением в Уложении о наказании подразумевалось три группы преступных деяний: госягательства на внутренние основы государственного бытия, а именно на саму государственную организацию и целостность государственной территории и на носителей государственной власти; посягательства на внешнюю безопасность государства; посягательства на иностранное государство [3, с. 61–62].

Ссылка как более мягкий по сравнению с тюремным заключением или каторжными работами вид наказания принимала государственных преступников, относимых к первой группе. Уложение о наказаниях не содержало в себе более детальной расшифровки преступных деяний в категории государственных преступлений. В свою очередь Уголовное уложение, вступившее в силу в 1904 г., подробно перечисляло признаки данной группы преступлений: участие в «противозаконных сообществах», имеющих цель «ниспровержение существующего в государстве общественного строя», преступная пропаганда, распространение опасных для государства вымышленных слухов об изменении образа правления и т. д. [4, с. 85].

Неопределенность формулировок, содержащихся в Уложении о наказаниях, позволила правительству квалифицировать в качестве государственного преступления такие деяния как хранение и распространение революционной литературы, провоз литературы из-за границы, провоз эмигрантов через границу, пропаганда на фабриках и заводах, подстрекательство или принуждение

к забастовкам на фабриках, участие в беспорядках, подстрекательство к неплатежу податей, устройство тайной типографии, устройство вечеринок, принадлежность к революционным организациям [5, с. 81].

Одним из оснований высылки лиц под гласный надзор полиции являлось хранение и распространение запрещённой цензурой литературы. Растущее год от года количество политических преступлений, связанных с запрещёнными печатными изданиями, свидетельствовало о расширении противоправительственной агитационной деятельности оппозиционно настроенной части населения. Численное увеличение вынесенных обвинительных решений и повелений говорило также об активной борьбе Департамента полиции с данным видом антигосударственной деятельности, пик которой пришёлся на 1901–1903 гг.

Помимо распространения нелегальной литературы и направленных против правительства воззваний, пропаганда революционных идей осуществлялась также и в устной форме. В рассматриваемый период в отдельную группу выделялись обвинения в социал-демократической пропаганде [6]. Особняком стояли обвинительные решения о пропагандистской деятельности на национальных окраинах: в Литве, Польше, Украине [7].

Ещё одним основанием административной политической ссылки в конце XIX – начале XX в. было подстрекательство или принуждение рабочих к забастовкам на фабриках, крестьян – к неплатежу податей, захвату земель, студентов – к беспорядкам. В качестве состава преступления оно подразделялось на ряд отдельных категорий. Подстрекательство рабочих к забастовкам могло быть отягчено угрозами и насилием [8]. Принуждение как преступное деяние подразделялось на основании тех целей, которые преследовал подстрекатель. В рассматриваемый период были распространены принуждение крестьян к неплатежу податей [9], к самовольному захвату земель частных владельцев [10], рабочих – к забастовкам с целью увеличения заработной платы [11] и т. д.

Следующим видом политического преступления являлось самостоятельное участие подданного Российской империи в беспорядках и забастовках. В большинстве своём лица, подчинённые гласному надзору полиции за данное противоправительственное деяние, являлись представителями мещанского, крестьянского и казаческого сословий. Отдельную группу составляли обвинительные решения, связанные с участием в студенческих беспорядках. В случае такого обвинения студент вместе с высылкой в отдалённый регион страны отчислялся из высшего учебного заведения.

Наиболее активной формой деятельности, направленной на изменение существующего государственного строя, являлась принадлежность к революционным организациям. Уличённые в подобной революционной деятельности ссылались на продолжительный срок (от 3 до 5 лет).

Таким образом, выявленные основания административной политической ссылки свидетельствуют о расширении спектра антиправительственной деятельности оппозиционно настроенной части населения в конце XIX – начале XX

в. Рост активности революционно настроенных сил приводил к ответной реакции со стороны государственной власти. Основным орудием борьбы за сохранение существующего строя в данный период являлась политическая ссылка.

Список используемых источников:

1. Грибовский В.М. Государственное устройство и управление Российской Империи (из лекций по русскому государственному и административному праву). Одесса: тип. "Техник", 1912.
2. Гернет М.Н. История царской тюрьмы. Т. 3. М.: Изд-во юридической литературы, 1952.
3. Гессен В.М. Лекции по полицейскому праву. СПб.: Издание студентов, 1907–1908.
4. Титкова С.С. Разработка уголовного уложения и применение его в борьбе с революционным движением // Правовые проблемы истории государственных учреждений. Свердловск: СЮИ, 1983.
5. Луппов П.Н. Политическая ссылка в Вятский край. М.: Всесоюзное о-во политкаторжан и ссыльнопоселенцев, 1933.
6. Государственный архив Кировской области (ГАКО). Ф. 582. Оп. 163. Д. 201. Л. 92об–93; Оп. 164. Д. 113. Л. 26об–27.
7. ГАКО. Ф. 582. Оп. 163. Д. 83. Л. 56об–57; Д. 201. Л. 91об–92; Оп. 166. Д. 60. Л. 5об–6; и др.
8. ГАКО. Ф. 582. Оп. 160. Д. 199. Л. 60об–61; Д. 382. Л. 67об–68; и др.
9. ГАКО. Ф. 582. Оп. 159. Д. 71. Л. 75об–76; и др.
10. ГАКО. Ф. 582. Оп. 165. Д. 197. Л. 49об–50; и др.
11. ГАКО. Ф. 582. Оп. 159. Д. 71. Л. 27об–28; и др.

© 2016, Калинина Д.А.

Основания применения политической ссылки в Российской империи конца XIX – начала XX в.

© 2016, Kalinina D.A.

Grounds for the application of political exile in the Russian Empire in the late XIX – early XX century

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.252

Поступила (Received): 28.09.2016

Краснова Д.С.
Мнимые и притворные сделки в сфере
государственных закупок

Krasnova D.S.
The imaginary and sham transactions in
the field of public procurement

Ключевые слова: *недействительность сделок, закупки для государственных нужд*

Key words: *invalidity of transactions, purchases for state needs*

Краснова Дарья Сергеевна
Экономист

Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр

Krasnova Daria Sergeevna
Economist

North-Caucasian federal research and clinical centre

Мнимые и притворные сделки рассматриваются российским законодателем как недействительные или ничтожные. Вопрос о месте мнимых и притворных сделок среди недействительных не нашел однозначного ответа в литературе. О.С. Иоффе считал, что мнимые и притворные сделки следует рассматривать в общем ряду противозаконных сделок. В настоящее время аналогичную позицию занимает И.В. Матвеев, который мнимые и притворные сделки включает в группу недействительных сделок с пороками содержания.

Мнимая сделка – это сделка, совершенная лишь для вида, без намерения создать соответствующие ей правовые последствия, ничтожна. Объектом мнимой сделки являются правоотношения, которых стороны стремятся избежать. Классический пример такой сделки – договор купли-продажи имущества, делающий невозможным обращение взыскания на это имущество по требованию кредиторов.

ООО "ГНТ" обратилось в арбитражный суд с иском к судебному приставу-исполнителю и ООО «Холод» об освобождении имущества от ареста. ООО «Холод» предъявил встречный иск о признании сделок купли-продажи имущества, заключенных между ООО "ГНТ" и ООО "ГНТ и Ко", недействительными по причине их мнимости. Суд первой инстанции удовлетворил основной иск, в удовлетворении встречного иска отказал.

Объектом притворной сделки являются права и законные интересы лиц, пострадавших от нее. Но при таком подходе невозможно разграничить объекты мнимых и притворных сделок. Мнимые сделки направлены на нарушение прав и законных интересов пострадавших от нее лиц. Притворные сделки являются

правоотношением, которое стороны пытаются скрыть, и, как следствие этого, права и интересы других лиц, вытекающие из этого правоотношения.

Притворные сделки многообразны. Так, договором о совместной деятельности прикрывают договор аренды с целью избежать включения арендной платы в налогооблагаемую прибыль или сделать ненужным получение согласия каких-либо лиц или органов на заключение договоров аренды.

Хочется более подробно остановиться на мнимых и притворных сделках в сфере закупок товаров, работ и услуг для государственных нужд. Государственный контракт, заключенный с нарушением норм законодательства о госзакупках, может и должен признаваться недействительным с применением соответствующих последствий такой недействительности. Более того, поскольку любой государственный контракт в сфере закупок товаров, работ и услуг для государственных нужд затрагивает публичные интересы, то такую сделку согласно ст. 168 ГК РФ можно считать ничтожной. Согласно указанной статье ничтожными являются любые противозаконные сделки, независимо от субъективной стороны, то есть наличия или отсутствия умысла у лиц, их совершивших. Отсюда и целью законодателя является не покарать участников данной сделки, а вернуть все в первоначальное положение, то есть аннулировать негативные последствия сделки. Анализ Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок, товаров, работ, услуг для государственных и муниципальных нужд» показывает, что в нем имеется лишь одна норма, предусматривающая возможность признания недействительной решением суда сделки, совершенной с признаками коррупции. Согласно ч. 22 ст. 34 указанного Закона контракт может быть признан судом недействительным, в том числе по требованию контрольного органа в сфере закупок, если руководитель заказчика, член комиссии по осуществлению закупок, руководитель контрактной службы заказчика, контрактный управляющий состоят с лицами, указанными в ч. 19 данной статьи, а также с физическим лицом, в том числе зарегистрированным в качестве индивидуального предпринимателя, с которым заключен контракт, в браке либо являются близкими родственниками (родственниками по прямой восходящей и нисходящей линии (родителями и детьми, дедушкой, бабушкой и внуками), полнородными и неполнородными (имеющими общих отца или мать) братьями и сестрами), усыновителями или усыновленными и при этом будет установлена личная заинтересованность указанных должностных лиц заказчика в заключении и в исполнении такого контракта. Данная заинтересованность заключается в возможности получения указанными должностными лицами заказчика доходов в виде денег, ценностей, иного имущества, в том числе имущественных прав, или услуг имущественного характера, а также иной выгоды для себя или для третьих лиц. То есть речь идет о коррупционных отношениях, связанных с заключением и исполнением государственного контракта. Такая сделка заведомо противоречит основам правопорядка или нравственности, ее совершение наносит вред государственным и общественным интересам, для сторон наступают негативные последствия в виде взыскания всего полученного по сделке в доход государства. Примером мнимой

сделки можно привести нередкие факты, когда победителем торгов или субподрядчиками (соисполнителями) становятся так называемые фирмы-однодневки, которые заключают государственный контракт лишь с целью получить денежные средства. Часто встречается в судебной практике сделки на заключение государственного контракта на выполнение работ, уже выполненных ранее штатными работниками организации-заказчика. Примером может служить договор между государственным лечебным учреждением и коммерческой фирмой, на осуществлении капитального ремонта лечебного корпуса. Между тем все работы по ремонту были выполнены хозяйственной службой медицинского учреждения, а денежные средства, предназначенные для ремонта, должностными лицами были присвоены. В данном случае заключенный договор на выполнение ремонтных работ явился типичной мнимой сделкой, поскольку главной целью его заключения было не выполнение работ, а прикрытие другой сделки – незаконной, связанной с обналичиванием и хищением денежных средств.

Особые правовые последствия заключения мнимой сделки не предусмотрены, и по смыслу закона следовало бы руководствоваться общими последствиями недействительных сделок, установленными в ст. 167 ГК РФ: стороны обязаны возвратить друг другу все полученное по сделке. Справедливо замечание В.С. Толстого о том, что к мнимым и притворным сделкам "эта норма неприменима, поскольку вся суть рассматриваемых сделок в том и состоит, что заключившие их граждане и не собираются ничего передавать и не передают. Единственной санкцией за совершение мнимой и притворной сделки может быть признание их недействительными" [3,с.41]. Справедливым выводом является то, что возникновение ничтожных сделок в сфере государственных закупок, а следовательно и проявление коррупции прямо и непосредственно не связаны с несовершенством гражданского законодательства. Это комплексная проблема и решаться она должна комплексным применением всех средств: административных, гражданско-правовых, уголовно-правовых, а также социальных, экономических и политических.

Список используемых источников:

1. Постановление Пленума Высшего Арбитражного Суда РФ от 10 апреля 2008 г. № 22 «О некоторых вопросах практики рассмотрения споров, связанных с применением статьи 169 Гражданского кодекса Российской Федерации» // Бюллетень ВАС РФ. 2008. № 5.
2. Информационное письмо Президиума ВАС РФ от 25 ноября 2008 г. № 127 «Обзор практики применения арбитражными судами статьи 10 Гражданского кодекса Российской Федерации» // Бюллетень ВАС РФ. 2009. № 2.
3. ФЗ от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок, товаров, работ, услуг для государственных и муниципальных нужд».

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.255

Поступила (Received): 03.09.2016

Макиенко Д.Д.
**Правовые проблемы договора страхования
в гражданском праве**

Makienko D.D.
Legal problems of the insurance contract in civil law

Данная статья посвящена исследованию проблем договора страхования в гражданском праве.

Вопросам сущности, понятия договора страхования в науке всегда придавалось огромное значение. Дискуссионность некоторых вопросов наблюдается и на сегодняшний день. Автором предпринята попытка выявить существенные проблемы договора страхования и обозначить свою позицию по данным вопросам

Ключевые слова: страхование, договор страхования, понятие договора страхования

This article is devoted to the problems of the insurance contract in civil law. Questions essence of the concept, supplies of the insurance contract has always attached great importance in science. Some debatable issues observed to date. The paper attempts to identify the essential problems of the insurance contract and to indicate its position on these issues

Key words: insurance, insurance contract, term of the insurance contract

Макиенко Дарья Дмитриевна

*Государственный университет морского и речного флота им. С.О. Макарова
г. Санкт-Петербург, ул. Двинская, 5/7*

Makienko Darya Dmitrievna

*State university of maritime and inland shipping named S.O. Makarov
Saint-Petersburg, Dvinskaya st., 5/7*

На современном этапе развития российского общества и государства с учетом проводимых социально-экономических, политических и иных реформ, а также провозглашенной властью курса на построение правового государства, идет постепенный процесс демократизации всех сторон общественной жизни [1, с. 169]. Актуальными в связи с этим становятся вопросы страхования. Институт страхования на сегодняшний день является основополагающим инструментом защиты материальных и нематериальных благ, создающим наибольшую устойчивость при проявлении риска и возникновении неблагоприятных последствий. Договор страхования занимает определенное место в системе договорных обязательств, что обусловлено его основной целью – рациональное обеспечение материального благополучия общества.

На сегодняшний день многие вопросы, касающиеся понятия, сущности, элементов, содержания договора страхования относятся к числу дискуссионных. Одна из главных проблем – отсутствие систематизированной законодательной базы, регламентирующей договор страхования.

В качестве одной из правовых проблем договора страхования следует выделить отсутствие законодательно закрепленного понятия договора страхования.

Глава 48 Гражданского кодекса РФ (далее – ГК РФ) [2] не содержит нормы, определяющей данный институт, но дает обоснование двум его разновидностям: договору имущественного страхования (ст. 929 ГК РФ) и личного страхования (ст. 934 ГК РФ). Данное обстоятельство является следствием разногласий среди ряда ученых, рассматривающих данный вопрос.

По данному поводу высказывается следующее мнение. Все общественные блага принято делить на материальные и нематериальные. Их важность и значимость для человека, в особенности последних, бесспорно требует охраны. Договор страхования, как инструмент регулирования общественных отношений, призван осуществить защиту данных благ, и поэтому принятое решение о закреплении институтов имущественного и личного страхования в ГК РФ является более чем рациональным. Но по какой причине не было обозначено общее определение договора страхования? Попробуем ответить на данный вопрос. Страхование осуществляется в самых различных социальных сферах, отсюда выделяются специфические признаки каждой такой области, которые входят в содержание договора имущественного или личного страхования. Одно определение не может содержать в себе все признаки данных видов и тем более отличить их один от другого, вследствие этого законодателем было принято решение закрепить два понятия видов договора страхования – имущественное и личное, которые регулируя те или иные отношения в определенной общественной сфере, подвергаются некоторой конкретизации с учетом ее специфики.

По мнению М.И. Брагинского, одним определением договора страхования невозможно обозначить все его признаки и вследствие этого, законодатель поступил правильно, закрепив определения двух видов договора страхования [3, с. 54]. А.Г. Гойхбарг предпринял попытку выделить следующие критерии, позволяющие, на его счет, сформулировать единое понятие договора страхования: правовой и имущественный статус страховщика, денежная плата за проведение страхования, общее обеспечение, преследуемое страховым правоотношением [4, с. 751].

Общими признаками имущественного и личного договоров страхования, по мнению автора данной статьи, являются: стороны договора; наличие определенного договором события, с наступлением которого возникает обязанность страховщика произвести страховую выплату страхователю; страховой интерес; выполнение обязанности страховщиком произвести в установленный договором срок страховую выплату, а страхователем – оплатить услуги страховщика посредством выплаты страховой премии.

Определив, общие признаки договора страхования, постараемся на их основе сформулировать единое понятие указанной категории. Итак, по договору страхования одна сторона (страховщик) оказывает другой стороне (страхователю), услугу за обусловленную в договоре плату (страховую премию) в результате наступления предусмотренного договором события (страхового случая) и в установленных денежных пределах (страховое возмещение или страховая сумма).

Одной из существенных проблем договора страхования также является отсутствие единого систематизированного нормативно-правового акта, содержащим в себе нормы, регламентирующие порядок заключения и исполнения договора в различных сферах общества.

Сферы, которые охватывает страхование, разнообразны и на сегодняшний день нет систематизированного нормативно-правового акта, который бы закреплял специфичность каждого страхового правоотношения. К примеру, договор морского страхования регулируется Кодексом торгового мореплавания Российской Федерации от 30.04.1999 № 81-ФЗ [5], договор об ограничении гражданской ответственности владельцев транспортных средств – Федеральным законом от 25.04.2002 № 40-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств" [6] (ОСАГО), договор обязательного медицинского страхования регламентирован в свою очередь Федеральным законом от 29.11.2010 № 326-ФЗ "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации" [7].

По существу данной проблемы высказывались многие авторы. Одним из самых правильных и рациональных решений данного вопроса является предложение Т.М. Рассоловой создать Страховой кодекс РФ [8, с. 45]. Введение Страхового кодекса РФ, позволило бы включить в него все положения нормативно-правовых актов, целью которых является регулирование страхования. Представляется, что структура Страхового кодекса РФ должна включать три части:

1) нормы, закрепляющие общие положения договора страхования, характеристика форм и видов страхования;

2) процедура реализации страхования, применимая к конкретному виду общественных отношений и сфере жизнедеятельности общества;

3) порядок лицензирования страховой деятельности.

Договор страхования является одним из гражданско-правовых инструментов обеспечения материальной устойчивости, защиты материальных и нематериальных благ. Дискуссионность и неоднозначность некоторых вопросов договора страхования бесспорно порождают интерес у авторов исследовать данный институт. Одна из таких попыток и была предпринята в данной работе.

Список используемых источников:

1. Раянова Э.Т. Педагогические условия предупреждения образовательной депривации в процессе профессиональной подготовки в высших учебных заведениях // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 12 (130).
2. Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 г. (часть вторая) // Собрание законодательства РФ, 1996, № 5, ст. 410.
3. Брагинский М.И. Договор страхования: учебное пособие // М.: Статут, 2000 г.
4. Гойхбарг А.Г. Единое понятие страхового договора // Право. 1914. № 10.
5. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации от 30.04.1999 N 81-ФЗ // "Собрание законодательства РФ", 03.05.1999, № 18, ст. 2207.
6. Федеральный закон от 25.04.2002 № 40-ФЗ "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств" // "Парламентская газета", № 86, 14.05.2002.
7. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации" // "Российская газета", № 274, 03.12.2010.
8. Рассолова Т.М. Проблемы правового регулирования страховых отношений // Юридическая и правовая работа в страховании. № 3. 2009.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.258

Поступила (Received): 26.09.2016

Наумова А.А.
Налогообложение электронной коммерции
(коммерческая деятельность в сети Интернет)

Naumova A.A.
Taxation of e-Commerce (commercial activity on the Internet)

В статье раскрываются особенности электронной коммерции, ее налогообложения. Показана законодательная практика в сфере налогообложения электронной коммерции в России
Ключевые слова: электронная коммерция, налогообложение

The article describes the features of the e-Commerce taxation. Legislative practice in the sphere of taxation of e-Commerce in Russia

Key words: taxation, e-commerce

Наумова Анастасия Андреевна
Студент
Российский экономический университет
им. Г.В. Плеханова
г. Москва, Стремянный переулок, 36

Naumova Anastasiya Andreevna
Student
Russian university of economics
named G.V. Plekhanov
Moscow, Stremyanny lane, 36

*Научный руководитель:
к.т.н., доц. Назаров В.Н.*

Появление глобальной сети Интернет внесло существенные коррективы в жизнь каждого человека и государства в целом, и оказало влияние на все сферы жизни общества, в том числе и на экономику. Так, первые сделки, осуществленные с помощью сети Интернет, появились в 1994 году [7], что ознаменовало появление электронной коммерции.

Определение термина «электронная коммерция» появилось в российском законодательстве относительно недавно. Электронная коммерция – совокупность технических и организационных форм совершения финансовых и торговых транзакций, осуществляемых с использованием электронных систем [2].

Она имеет много преимуществ для общества, организаций и граждан, но для государства она представляет опасность тем, что создает значительные барьеры для налогообложения, особенно для тех государств, где законодательство и правоприменительная практика не успели подстроиться под новые, уникальные, динамично развивающиеся и трансформирующиеся общественные отношения.

Электронная коммерция – один из способов повышения рентабельности различных предприятий как государственных, так и частных. Дело в том, что ведение бизнеса с помощью унифицированных программ на основе глобальной

сети снижает себестоимость продукции, путем понижения закупки сырья. Это в свою очередь повышает конкурентоспособность данного предприятия. Также электронная коммерция расширяет возможности сбыта продукции, открывает новые потребительские рынки.

Существенными отличиями электронной коммерции от традиционной являются: экстерриториальность сети Интернет, исключение посредников из электронной коммерции и анонимность.

Эти факторы создают возможности для уклонения от уплаты налогов и снижают эффективность налогообложения, что приводит к сокращению доходных статей бюджета.

С технической точки зрения не имеет значения передается информация в пределах территории одного или нескольких государств, но это очень важно для налоговых органов, чтобы определить место осуществления коммерческой деятельности. В соответствии с принципом территориальности, закрепленным международным налоговым правом, государство вправе взимать налог с нерезидента в тех случаях, когда объект налогообложения возникает у него на территории данного государства или за границей, но деятельность осуществляется на территории данного государства. Принцип территориальности связан с принципом верховенства государства на всей территории, что является неотъемлемой частью суверенитета [1].

Исключение посредников является серьезной проблемой для налогообложения. Это стало возможным ввиду того, что товары могут распространяться в цифровой форме в неограниченном количестве (книги, фильмы, музыкальные произведения и т. д.). Это позволяет избежать уплаты таможенных пошлин, а также приводит к исчезновению посредников, налоги от которых будут утеряны для государства.

Посредник между иностранной компанией и конечными потребителями становится налоговым агентом, который обязан перечислять налоги в бюджетную систему России [3], но если посредника нет, то и взимать налоги будет не с кого. Например, скачивание программного обеспечения через Интернет у иностранной компании обычными пользователями, не облагается налогом, так как данные субъекты не становятся налоговыми агентами в соответствии со ст. 24 НК РФ и не несут обязанностей, которые возложены на них указанной статьей. Если же данное программное обеспечение скачают юридические лица или индивидуальные предприниматели, которые должны стать налоговыми агентами, то выявить факт заключения таких сделок, большинство из которых сделаны анонимно, не представляется возможным. Это действие не попадает и под таможенное регулирование, так как отсутствует материальный носитель, перемещаемый через таможенную границу РФ.

Анонимность электронной коммерции кроется в нескольких признаках: основные характеристики сделки скрыты от третьих лиц, в том числе и от налоговых органов, сведения лица, которое инициирует сделку, неизвестны как третьим лицам, так и продавцам, анонимность обеспечивают технические возможности Интернета, так как доменное имя указывает только государство, где нахо-

дится участник сделки. Вести учет отдельных сделок в Интернете не представляется возможным, потому что осуществлять мониторинг передачи данных неэффективно из-за огромного объема информации.

Российская практика налогообложения субъектов электронной коммерции развивается слабо. В законодательстве нет разграничения электронной коммерции от обычного предпринимательства, а специализированные акты, регулирующие общественные отношения в данной сфере, отсутствуют. Существует законопроект 2006 года «Об электронной торговле», но в нем нет ни слова о налогообложении указанной деятельности. Также было принято Распоряжение Правительства РФ, где упоминается развитие инфраструктуры электронной коммерции [4]. Нормотворческая работа в данной сфере сводится только к разъяснениям Минфина в достаточно специализированных вопросах. Вполне ожидаемо, что в охарактеризованных условиях российские организации и предприниматели будут успешно уклоняться от налогов.

Рассматривая практику по исчислению и уплате налога на добавленную стоимость, налог на прибыль организаций, взимаемых при использовании общей системы налогообложения, можно отметить определенные особенности.

Субъектами налога на прибыль, согласно ст. 246 Налогового Кодекса РФ, могут быть: российские организации и иностранные организации, осуществляющие свою деятельность через постоянные представительства и (или) получающие доходы от источников Российской Федерации.

Вопрос о том, является ли сервер, на котором находится сайт субъекта электронной коммерции, постоянным представительством в России остается открытым. Если мы начнем использовать практику других государств, то есть признаем постоянным представительством данный сервер, то дополнительных поступлений в бюджет не будет. Это, наоборот, вызовет уход российских поступлений в иностранные государства, так как стоимость перемещения сайта на сервер другой страны весьма мала.

Более того, иностранные субъекты электронной коммерции выведены из-под налогообложения вне зависимости от местонахождения сервера. Российские организации уплачивают налог на прибыль с доходов, полученных в России и за ее пределами. В этом случае суммы налогов, выплаченных иностранным государствам, засчитываются при уплате этой организацией налога в России, причем размер этих сумм не может превышать сумму налога, который должна уплатить эта организация в России. Таким образом, российские организации находятся в невыгодном положении по сравнению с иностранными.

Согласно ст. 146 Налогового кодекса РФ, объектами налогообложения является реализация товаров (работ, услуг) на территории Российской Федерации. Товаром будут признаны музыкальные и видеозаписи, изображения, информация, электронные книги, программное обеспечение, а услугой – деятельность по предоставлению доступа к электронным ресурсам, образовательная, рекламная, консультационная деятельность, выполняемая в сети Интернет.

Важным аспектом является то, где территориально осуществляется реализация товаров, работ и услуг. Если местом реализации является не Россия, то объекта налогообложения не возникает. В соответствии со ст. 147 Налогового

Кодекса РФ, где определены условия, при которых Россия признается местом реализации, российская компания, имеющая «цифровые» товары на сервере другой страны и реализующая их оттуда, от уплаты НДС освобождается.

В России облагаются НДС услуги, передаваемые по электронным каналам, при экспорте. Но если крупная российская компания, субъект электронной коммерции, реализует свои услуги в европейской стране, то она обязана встать на налоговый учет в данной стране и уплачивать НДС по ставке страны покупателя. Следовательно, такое двойная уплата НДС при продаже из России в ЕС и отсутствие уплаты НДС из ЕС в Россию создают невыгодные условия для российских организаций.

Таким образом, налог на добавленную стоимость в отношении субъектов электронной коммерции требует скорейших преобразований.

Можно сделать вывод, что российская практика налогообложения субъектов электронной коммерции не учитывает важные особенности электронной коммерции в России. Большинство субъектов электронной коммерции уклоняется от налогов, используя пробелы в законодательстве. Если эта тенденция продолжится, то национальный бюджет ежегодно будет лишаться значительных денежных средств.

Таким образом, в связи с бурным развитием электронной коммерции необходимо разрабатывать правовые механизмы налогообложения в данной сфере. Электронная коммерция ведет к стиранию государственных границ, что требует разработки эффективного законодательства не только на национальном, но и на международном уровне.

Список используемых источников:

1. Конституция РФ // *Собрание законодательства РФ*, 04.08.2014, N 31, ст. 4398.
2. Решение Высшего Евразийского экономического совета от 08.05.2015 N 19 «О плане мероприятий по реализации Основных направлений развития механизма "единого окна" в системе регулирования внешнеэкономической деятельности».
URL: https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/0138181/scd_12052015_19
3. Налоговый кодекс Российской Федерации часть первая от 31.07.1998 N 146-ФЗ.
4. Распоряжение Правительства РФ от 01.11.2013 N 2036-р «Об утверждении Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 – 2020 годы и на перспективу до 2025 года».
5. Корень А.В. *Налогообложение субъектов электронной коммерции: проблемы и перспективы*. Владивосток: ВГУЭС, 2010. 176 с.
6. Мелешенко И.П. *Специфика налогообложения электронной коммерции // Налог. 2007. № 6.*
7. Хелд Д., Гольдблатт Д. и др. *Глобальные трансформации. Политика, экономика, культура*. М.: Праксис, 2004. 576 с.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.262

Поступила (Received): 21.09.2016

Нуреддинова А.Н., Сафронов В.В.
Анализ выявления незаконного перемещения товаров и транспортных средств через таможенную границу ЕАЭС

Nureddinova A.N., Safronov V.V.
Analysis of the detection of illegal movement of goods and vehicles across the customs border of the EAEC

Статья посвящена анализу выявления незаконного перемещения товаров и транспортных средств через таможенную границу ЕАЭС. При выявлении факта незаконного перемещения товаров и ТС возникают проблемы, затрудняющие эффективное выявление контрабанды – это, что отдельные пункты пропуска значительно удалены от линии государственной границы, а так же слабая техническая оснащенность пунктов пропуска

Ключевые слова: товары, контрабанда, правонарушение

*Нуреддинова Аманда Ниязовна
Студент*

*Сибирский государственный аэрокосмический университет им. М.Ф. Решетнева
г. Красноярск, пр. им. газеты
«Красноярский рабочий», 31*

Сафронов Вячеслав Владимирович

*Кандидат юридических наук, доцент, зав. кафедрой
Сибирский государственный аэрокосмический университет им. М.Ф. Решетнева
г. Красноярск, пр. им. газеты
«Красноярский рабочий», 31*

The article analyzes the detection of illegal movement of goods and vehicles across the customs border of the EAEC. In identifying the illegal movement of goods and the vehicle problems that hinder effective detection of smuggling – is that some checkpoints far removed from the state border, as well as poor technical equipment of checkpoints

Key words: goods, smuggling, an offense

*Nureddinova Amanda Niyazovna
Student*

*Siberian state aerospace university named M.F. Reshetnev
Krasnoyarsk, pr. im. Gazety "Krasnoyarskii rabochii", 31*

Safronov Vyacheslav Vladimirovich

*Candidate of Legal Sciences, Associate Professor, Head of Department
Siberian state aerospace university named M.F. Reshetnev
Krasnoyarsk, pr. im. Gazety "Krasnoyarskii rabochii", 31*

На сегодняшний день на территории Евразийского экономического союза и РФ заметно увеличилась доля преступлений и правонарушений, связанных с провозом контрабанды, производством и сбытом фальсифицированных и контрафактных товаров. Такие правонарушения и преступления негативно воздействуют на экономическое развитие государства, угрожают жизни и здоровью потребителям этой продукции.

Актуальность темы обусловлена тем, что происходят преобразования социально-политические и экономические, которые характерны для последних

лет. Они произошли на почве создания единого экономического пространства, либерализации внешнеэкономической деятельности, с помощью которой произошло открытие экономики РФ мировому пространству.

Таким образом, последний факт повлек развитие в сфере ВЭД криминогенных отношений и рост контрабанды. Развитие контрабанды идет с начала 1990-х годов. В 1993 году таможенные органы зафиксировали 101 факт, 3982 факта в 1999 году, в 2009 году уже 5704 факта, в 2012 году количество случаев снизилось до 1179 (73% от общего числа уголовных дел за 2012 год), в 2014 году количество случаев составило 1183 (62% от общего числа уголовных дел за 2014 год); в 2015 году – 1056 случаев (54% от общего числа уголовных дел за 2015 год); за 9 месяцев 2016 года снова возросло число случаев (по сравнению за 9 месяцев 2015 года на 7%) – 948 случаев (62,5% от общего числа уголовных дел за 9 месяцев 2016 года). Апогея контрабанда достигла в 2009 году. Но после создания единого экономического пространства произошел спад незаконного перемещения товаров и транспортных средств.

Контрабанда является центральным звеном экономической преступности, которой предшествуют хищение материальных ресурсов или взяточничество.

Основной оперативной задачей таможенных органов является поиск и обнаружение предметов контрабанды. Чаще всего, контрабандисты перемещают наркотики, оружие, ядовитые вещества, ядерные отходы. Поэтому таможенные органы должны более целенаправленно организовывать свою работу по выявлению контрабанды.

При выявлении факта незаконного перемещения товаров и ТС возникают проблемы, затрудняющие эффективное выявление контрабанды – это, что отдельные пункты пропуска значительно удалены от линии государственной границы, а так же слабая техническая оснащенность пунктов пропуска.

Например, основная масса наркотических и психотропных веществ, поступает именно из-за рубежа контрабандным путем. Это обусловлено тем, что на территории РФ функционирует огромный рынок их сбыта, так же РФ используют в качестве страны-транзита. Так же контрабанда растет с развитием пассажирского и грузового потоков через таможенную границу РФ.

Таможенные органы недостаточно материально-технически обеспечены, отсутствует эффективный таможенный контроль на государственной границе со странами СНГ и членами ЕАЭС,

Таможенный контроль способствует выявлению контрабанды. Таможенный контроль – это набор проверочных мероприятий в определенных формах, достаточных для обеспечения соблюдения и выявления нарушений таможенного законодательства.

В действующем законодательстве нет нормы, предусматривающей использование инспекционно-досмотровых комплексов (далее – ИДК) в отношении лиц, перемещающих товары (предусмотрено только в отношении товаров и ТС). Так же необходимо уполномочить государственных таможенных инспекторов в принятии решения о проведении личного досмотра. В данный момент,

такое решение принимает начальник таможенного органа, что существенно затрудняет порядок проведения личного досмотра.

Все вышеуказанные проблемы снижают эффективность таможенного контроля. Для того, что бы их решить, необходимо обустроить государственные границы РФ; создать складские таможенные терминалы современного уровня; развернуть сеть стационарных и передвижных ИДК; анализируя правоприменительную практику и изменения международных стандартов внести изменения в таможенное законодательство РФ и ЕАЭС; для обеспечения деятельности таможенных органов внедрить новые информационно-технические средства. Так, например, для повышения качества работы по пресечению контрабанды авиатранспортом улучшить качество досмотра всех членов экипажа и пассажиров, бортовых запасов и багажа. Этого достижимо с помощью замены старой техники на новые ИДК.

Помимо этого, должны быть обеспечены сбор и получение предварительной информации от государственных органов и таможенных органов других стран, должно развиваться сотрудничество с ними в области обмена информацией и проведения совместных операций.

Решив все проблемы, выявление незаконного перемещения товаров и ТС выйдет на качественно новый уровень. Первоначально стоит устранить проблемы несовершенства таможенного законодательства, упростить процедуру принятия решения о личном досмотре, внедрить информационно-технические средства, оснастить аэропорты современной техникой.

Список используемых источников:

1. Таможенный кодекс Таможенного союза: с изменениями и дополнениями на 2016 год.
2. Боброва О.Г. Место взаимной административной помощи в системе мер по борьбе с нарушениями таможенного законодательства // Сборник трудов молодых ученых, аспирантов и участников студенческого научного кружка кафедры административного и таможенного права. М.: Изд-во РТА, 2012, Вып. 2. С. 143.
3. Молчанова О.В. Таможенное дело. Феникс, 2007. 317 с.
4. Правоохранительная деятельность таможенных органов. Сайт ФТС России.
URL: http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=section&id=12&Itemid=1908

© 2016, Нуреддинова А.Н., Сафронов В.В.
Анализ выявления незаконного перемещения
товаров и транспортных средств через
таможенную границу ЕАЭС

© 2016, Nureddinova A.N., Safronov V.V.
Analysis of the detection of illegal movement of goods
and vehicles across the customs border of the EAEC

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.265

Поступила (Received): 02.09.2016

Оганисян Т.В., Молева Г.В.
**Некоторые проблемы участия прокурора
в арбитражном процессе**

Oganisyan T.V., Moleva G.V.
**Some problems of participation of Prosecutor
in the arbitration process**

В статье проанализированы полномочия прокурора в арбитражном процессе, выявлены пробелы в закреплении оснований участия прокурора в арбитражном судопроизводстве, предложены варианты устранения пробелов в закреплении процессуального положения прокурора, а также возможные способы унификации норм арбитражного процессуального и гражданского процессуального законодательства

Ключевые слова: прокурор, арбитражный процесс, основания участия, публичные интересы

Оганисян Тамара Варужановна

Магистрант

Пензенский государственный университет

г. Пенза, ул. Красная, 40

Молева Галина Владимировна

Кандидат юридических наук, доцент

Пензенский государственный университет

г. Пенза, ул. Красная, 40

The article analyzes the powers of the Prosecutor in the arbitration process, identified gaps in consolidating the basis of participation of the Prosecutor in the arbitration proceedings, the proposed options for addressing gaps to strengthen the procedural position of the Prosecutor as well as the possible ways of harmonization of norms of the arbitration procedure and civil procedure legislation

Key words: attorney, arbitration proceedings, the base of participation, public interests

Oganisyan Tamara Varuzhan

Master

Penza state university

Penza, Krasnaya st., 40

Moleva Galina Vladimirovna

Candidate of Legal Sciences, Associate Professor

Penza state university

Penza, Krasnaya st., 40

Проблема участия прокурора в арбитражном процессе за прошедшие с момента принятия Арбитражного процессуального Кодекса 2002 г. годы не утратила своей актуальности. Судя по научным публикациям, а также выступлениям ученых и политиков в СМИ, уже не столь остро стоит вопрос о том, быть или не быть прокурору в арбитражном процессе. На сегодняшний день научная дискуссия сводится в основном к вопросу об основаниях и пределах участия прокурора в арбитражном процессе.

В частности, высказываются мнения о необходимости расширения оснований участия прокурора в арбитражном процессе. Поводом для написания данной статьи послужило не только широкое обсуждение указанной проблемы в научных кругах, но и планируемые изменения в действующем законодательстве.

Учитывая, что участие прокурора в арбитражном процессе носит ярко выраженный публичный характер, следует сделать вывод, что полномочия прокурора в судах общей юрисдикции и арбитражных судах должны в принципиальных положениях совпадать. Между тем сравнительный анализ норм Арбитражного процессуального кодекса РФ свидетельствует об отсутствии необходимой корреляции в этом вопросе.

Статьей 52 АПК РФ полномочия прокурора на обращение в суд и вступление в процесс определены одной и той же предельно ограниченной категорией споров: оспаривание правовых актов (нормативных и ненормативных); истребование государственного и муниципального имущества из чужого незаконного владения; признание недействительными сделок.

В последнем случае возможности прокурора по оспариванию сделок дополнительно ограничены ещё и субъектным составом участников сделки. Так, его право по оспариванию сделки может быть реализовано лишь в случае, если стороной сделки являются органы государственной власти, местного самоуправления, государственные, муниципальные предприятия, учреждения, а также юридические лица, имеющие государственную или муниципальную долю участия. Некоторые разъяснения по поводу обращений прокурора в защиту публичных интересов были даны в Постановлении Пленума Высшего Арбитражного Суда РФ №15 от 23 марта 2012 г. «О некоторых вопросах участия прокурора в арбитражном процессе» [1], однако они носили фрагментарный характер. В то же время, статьей 45 ГПК РФ прокурор наделен неограниченным правом предъявления любого иска в интересах Российской Федерации, субъектов РФ, муниципальных образований. Таким образом, Арбитражный процессуальный кодекс РФ фактически лишил прокурора права на обращение в суд с исками в защиту публичных интересов. В этом смысле, даже у государственных органов, органов местного самоуправления, иных органов реально больше полномочий, чем у прокурора. В ч. 2 ст. 53 АПК РФ прямо указано, что государственные органы, органы местного самоуправления и иные органы вправе обратиться в арбитражный суд с исками или заявлениями в защиту публичных интересов. Поэтому представляется необходимой унификация положений ГПК РФ и АПК РФ, определяющих основания участия прокурора в гражданском и арбитражном процессе.

Действующие положения ст. 52 АПК РФ также нуждаются в доработке.

В частности, требуется внесение дополнений в ч. 1 ст. 52 АПК РФ (с учетом положений ст. 198 АПК РФ), которая предусматривает право прокурора на обращение в суд с заявлением не только об оспаривании ненормативных правовых актов органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, но и решений и действий (бездействия) этих органов и должностных лиц, поскольку отсутствие данных оснований в ч. 1 ст. 52 АПК РФ ведет к тому, что прокурор не вправе вступить в дело, инициированное другими лицами, в порядке ч. 5 ст. 52 АПК РФ при обжаловании данными лицами решений

и действий (бездействия) органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, иных органов и должностных лиц.

АПК РФ не предусмотрена возможность при оспаривании прокурором нормативных и ненормативных правовых актов, действий и бездействия органов власти и должностных лиц ставить вопрос о возмещении убытков на основании ст. 16 Гражданского кодекса РФ. В связи с чем, в ряде случаев отмена судом незаконного правового акта по заявлению прокурора является формальной, поскольку последствия издания такого правового акта не устраняются.

Несомненно, что на сегодняшний день назрела необходимость в расширении оснований участия прокурора в арбитражном процессе, поскольку действующая редакция ст. 52 АПК РФ не дает возможности в полной мере защищать публичные интересы. Необходимо так сформулировать основания участия прокурора в арбитражном процессе, чтобы в случае нарушения публичных интересов в сфере предпринимательской и иной экономической деятельности, прокурор мог защищать данные интересы в арбитражном суде во всех случаях, когда иные компетентные органы государственной власти не могут или не хотят в силу определенных объективных и субъективных причин обращаться в арбитражный суд в защиту публичных интересов, но вместе с тем необходимо исключить возможность вмешательства прокуратуры в частно-правовые интересы сторон.

Что касается конкретизации самого перечня оснований участия прокурора в арбитражном процессе, перечисленных в ч. 1 ст. 52 АПК РФ, то в него необходимо дополнительно включить положение, определяющее возможность взыскания прокурором ущерба, причиненного государству.

Не менее важной является проблема защиты в арбитражном процессе прав и законных интересов лиц, не имеющих по различным причинам возможности самостоятельно обратиться в арбитражный суд за защитой прав и охраняемых законом интересов. Эта проблема стала актуальной в связи с отнесением к подведомственности арбитражных судов, так называемых, корпоративных споров – споров между акционерами и акционерными обществами, между участниками хозяйственных товариществ и обществ и хозяйственными товариществами и обществами. Во многих случаях акционеры и участники хозяйственных товариществ и обществ – граждане, которые не всегда могут отстоять свои интересы в суде в силу самых различных причин. В отличие от Гражданского процессуального кодекса РФ, АПК РФ не содержит нормы, позволяющей прокурору возбудить дело в защиту прав и интересов гражданина, если последний в силу уважительных причин сам не может обратиться в суд за защитой своего нарушенного права.

Нельзя также не обратить внимания, что ГПК РФ, в отличие от АПК РФ, если не детально, то по основным позициям определяет процессуальное положение прокурора, вступившего в процесс, как представителя именно публичных, государственных интересов. Это следует из положений ст. 164 ГПК РФ, устанавливающей, что суд при объявлении состава суда и лиц, участвующих в деле, объявляет, кто участвует в деле в качестве прокурора, и из ряда других

статей ГПК РФ, определяющих порядок дачи объяснения, выступления прокурора в прениях и с заключением, отражения заключения прокурора в протоколе судебного заседания. В АПК РФ подобные положения отсутствуют, поэтому зачастую суды определяют процессуальное положение прокурора, вступившего в процесс, как третьего лица на стороне истца или ответчика без самостоятельных требований. Тем самым прокурор неправомерно уравнивается с положением стороны в процессе, несмотря на то, что целью вступления прокурора в арбитражный процесс является соблюдение законности (ч. 5 ст. 52 АПК РФ). Вступая в возникший процесс в целях обеспечения законности, прокурор становится субъектом арбитражных процессуальных правоотношений и действует в соответствии с нормами арбитражного процессуального законодательства. Его процессуальное положение регламентируется арбитражным процессуальным кодексом. Поэтому сравнивать прокурора с другими участниками процесса не имеет смысла, прокурор – особая процессуальная фигура [2, С.36].

В целях предотвращения злоупотребления прокурорами своими полномочиями необходимо предусмотреть, что прокурор при подаче иска (заявления) в защиту публичного интереса, не входящего в перечень дел, указанных в ч. 1 статьи 52 АПК РФ, должен указать, в чем заключается нарушение публичных интересов, послужившее основанием для обращения в арбитражный суд.

Список используемых источников:

1. Постановление Пленума Высшего Арбитражного Суда РФ №15 от 23 марта 2012 г. «О некоторых вопросах участия прокурора в арбитражном процессе» // Вестник ВАС РФ. 2012. №5.
2. Винокуров Е.Ю. Участие прокурора в арбитражном процессе. М.: Изд-во МГУ, 2014.

© 2016, Оганисян Т.В., Молева Г.В.

Некоторые проблемы участия прокурора в арбитражном процессе

© 2016, Oganisyan T.V., Moleva G.V.

Some problems of participation of Prosecutor in the arbitration process

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.269

Поступила (Received): 22.09.2016

Шеншина О.С., Брякина А.В.
Нормативно-правовые аспекты организации и регулирования деятельности функционального подразделения отдела кадров в бюджетном учреждении

Shenhyna O.S., Bryakina A.V.
Legal aspects of organization and regulation of the functional division of the personnel Department in the public institution

Делопроизводство в кадровой службе в бюджетном учреждении ведется в соответствии с определенными требованиями, несоблюдение и невыполнение которых влечет возникновение юридической ответственности. Следовательно, для того, чтобы не возникла ситуация несоблюдения установленных законом требований необходимо определить структуру нормативно-правовых актов, отвечающих за правовое регулирование деятельности кадровой службы в учреждении

Ключевые слова: делопроизводство, кадровая служба, кадровый менеджмент

Шеншина Оксана Сергеевна

Начальник отдела кадров

Воронежский государственный профессионально-педагогический колледж

г. Воронеж, пер. Ученический, 1

Брякина Анастасия Владимировна

Кандидат экономических наук, доцент

Воронежский институт экономики и социального управления

г. Воронеж, ул. Помяловского, 28

The paperwork in the personnel office in a budget institution is conducted in compliance with certain requirements, the failure and the failure of which would give rise to legal liability. Therefore, in order to avoid the situation of non-compliance with the statutory requirements is necessary to determine the structure of legal acts, responsible for legal regulation of activity of personnel services in the institution

Key words: clerical, human resources, personnel management

Shenshina Oksana Sergeevna

Chief of staff

Voronezh state professional-pedagogical college

Voronezh, Uchenicheskiiy lane, 1

Bryakina Anastacia Vladimirovna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Voronezh institute of economy and social management

Voronezh, Pomyalovskogo st., 28

Делопроизводство в кадровой службе в бюджетном учреждении ведется в соответствии с определенными требованиями, несоблюдение и невыполнение которых влечет возникновение юридической ответственности. Следовательно, для того, чтобы не возникла ситуация несоблюдения установленных законом требований необходимо определить структуру нормативно-правовых актов,

отвечающих за правовое регулирование деятельности кадровой службы в учреждении.

Основная цель организации работы с документами заключается в создании оптимальных условий при проведении каждой операции и включает организацию документооборота, хранения и использование документов.

Как и любое функциональное подразделение учреждения отдел кадров ведет работу с документами. Документ представляет собой материальный объект, содержащий информацию в зафиксированном виде и специально предназначенный для её передачи во времени и пространстве.

Правовое обеспечение деятельности кадровой службы заключается в разработке и использовании средств юридического воздействия на работодателей и работников с целью достижения эффективной деятельности организации, а также соблюдения прав и обязанностей сторон, обеспеченных законодательством – то есть правовое обеспечение деятельности отдела кадров как функционального подразделения регулирует трудовые отношения, а основными задачами правового обеспечения системы регулирования кадровой службы являются:

- правовое регулирование организации трудовых отношений между работником и работодателем;
- защита прав и законных интересов работника в рамках трудовых правоотношений;
- соблюдение, исполнение и реализация норм действующего законодательства в области труда и трудовых отношений;
- разработка и утверждение локальных нормативно-правовых актов в рамках организации кадровой службы [2, с. 18].

К правовому обеспечению деятельности отдела кадров относятся такие нормативно-правовые источники как трудовое законодательство, а также смежные нормы, регулирующие отношения по социально-экономическим и трудовым отношениям отдельных категорий граждан, в том числе: Трудовой Кодекс РФ, Федеральный закон «О коллективных договорах и соглашениях», Федеральный закон «О порядке разрешения коллективных трудовых споров», Федеральный закон «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях в их деятельности», указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, нормативно-правовые акты субъектов федерации, акты местного самоуправления, не противоречащие трудовому законодательству, а так же другие нормативно-правовые акты. Правовое обеспечение деятельности отдела кадров базируется на двух уровнях административно-управленческой ответственности – с одной стороны это акты центрального регулирования на федеральном уровне, с другой стороны акты локального регулирования на уровне организации, которые составляют нормативно-методическую базу работы отдела кадров в бюджетном учреждении.

Основными субъектами нормативно-правового обеспечения отдела кадров являются руководитель организации, руководитель и сотрудники отдела кадров, юридической службы.

Главным документом в реализации основной задачи отдела кадров является трудовой договор, который представляет собой соглашение между работниками и работодателем, по которому работник обязуется выполнять определенные действия согласно штатному расписанию и конкретным должностным инструкциям по определенной специальности, квалификации или должности подчинением внутреннему трудовому распорядку, а работодатель обязуется выплачивать работнику заработную плату и обеспечивать условия труда, предусмотренные законодательством о труде, коллективным договором и соглашением сторон.

В целом правовое и нормативное обеспечение работы отдела кадров представляет собой совокупность документов организационного, организационно-методического, организационно-распорядительного, технического, технико-экономического и экономического характера, а также нормативно-справочные материалы и прочие документы, утвержденные в установленном порядке компетентными органами или руководством организации.

Для обеспечения работы отдела кадров руководителю необходимо иметь представление и быть оснащенным необходимыми нормативно-методическими документами, которые отвечают за распределение и установление норм и нормативов в сфере планирования и материального производства труда, информацию, предназначенную для тарификации труда, документ, отражающий вопросы профессионального и социального развития персонала.

В основе нормативно-методического обеспечения лежат несколько документов, являющихся основополагающими, в том числе должностная инструкция, положения о подразделении, правила внутреннего трудового распорядка, документы технического, технико-экономического и экономического характера.

Должностная инструкция представляет собой документ, регламентирующий деятельность конкретной должностной единицы, а также содержащий требования к работнику, который занимает эту должность. Разработка должностных инструкций является обязанностью руководителя или специалиста отдела кадров. Состоит из определенных разделов, в которых отражены общие положения, функции, должностные обязанности, права и обязанности работника, а также его ответственность [3, с. 133].

В положение о подразделении вносится информация о регламентации деятельности структурного подразделения, а также его функции и задачи, организационная структура, взаимоотношения подразделения с другими структурными подразделениями и отделами.

Необходимую для работы отдела кадров информацию содержат правила внутреннего распорядка, в которых регламентируется порядок приема, перевода и увольнения сотрудников, основные их права и обязанности, рабочее время, поощрения и санкции за невыполнение или нарушение трудовой дисциплины. Одним из самых важных звеньев правил внутреннего распорядка является штатное расписание, которое представляет собой организационно-распо-

рядительной документ, который содержит перечень наименований должностей постоянных сотрудников с указанием количества одноименных должностей и размеров должностных окладов.

В рамках документов технического, технико-экономического и экономического характера определяют основные правила, нормы и требования, регламентирующие стандарты всех категорий и видов технических и экономических аспектов функционирования отдела кадров [1, с.56].

Группировка нормативно-правовых и нормативно-методических материалов представлена в таблице 1.

Таблица 1. Нормативно-правовое и нормативно-методическое обеспечение организации и работы отдела кадров в бюджетном учреждении

Группировка нормативно-правовых документов	Содержание документов	Содержание норм, нормативов и документов	Наименование документа
Нормативно-справочные документы	Нормы и нормативы, необходимые при решении задач организации и планирования труда в сфере материального производства и управления	1. Первичные операционные нормы времени и расценки, нормы времени на выполнение управленческих процедур; 2. Производственные нормы и нормативы, полученные на основе первичных – сводные нормы трудовых затрат на изготовление продукции; 3. Нормы, установленные вышестоящими организациями или в централизованном порядке – нормы налогообложения фонда оплаты труда, размер НДФЛ.	Маршрутно-технологическая карта; Операционно-технологическая карта; Технологическая карта управленческих процедур; Инструкции Федеральной Налоговой службы РФ
Документы организационного, организационно-распорядительного и организационно-методического характера	Регламентация задач, функции, прав и обязанностей подразделений и сотрудников, методы и правила выполнения работ отдела кадров	1. Законодательные акты по вопросам труда; 2. Указы Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ по вопросам труда, оплаты труда, занятости 3. Руководящие документы государственных органов 4. Приказы, положения, инструкции, методические указания, правила	Гражданский кодекс РФ; Трудовой кодекс РФ; ФЗ «О занятости населения в РФ»; Постановление Минтруда РФ «Об утверждении тарифно-квалификационных характеристик»

Таким образом, правовое обеспечение организации и работы отдела кадров состоит в использовании средств и форм юридического воздействия на органы и объекты кадровой службы с целью достижения эффективной деятельности учреждения, а специфика данной отрасли связана с четкой регулировкой прав и обязанностей всех участников трудовых отношений, в то время как в

условиях рыночной экономики сфера локального регулирования неуклонно расширяется.

Список используемых источников:

1. Демушкина О.Н. Кадровое делопроизводство. Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала ФГБОУ ВПО РАХиГС, 2014.
2. Филина Ф.Н. Начальник отдела кадров. Универсальный практический справочник. М.: ГроссМедиа: РОСБУХ, 2009. 304 с.
3. Янкович Ш.А. Делопроизводство в кадровой службе. М.: Юнити-Дана, 2015. 161 с.

© 2016, Шеншина О.С., Брякина А.В.
Нормативно-правовые аспекты организации и регулирования деятельности функционального подразделения отдела кадров в бюджетном учреждении

© 2016, Shenhyna O.S., Bryakina A.V.
Legal aspects of organization and regulation of the functional division of the personnel Department in the public institution

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.274

Поступила (Received): 24.09.2016

Давыдова М.Ю., Заурова Ф.Х.
Ингуши в России: история и современность

Davydova M.Yu., Zaurova F.H.
The Ingush in Russia: history and modernity

В статье представлен анализ истории ингушского народа и процесса формирования их государственности. Рассмотрены вопросы, связанные с депортацией ингушей, отдельные аспекты культуры и современного развития народа. Подчеркнуто, что знание истории и культуры народов, проживающих в Российской Федерации, способствует повышению уровня толерантности в обществе

Ключевые слова: Ингуши, Республика Ингушетия, депортации, толерантность

The article presents the analysis of the history of the Ingush people and the process of formation of their statehood. The issues associated with the deportation of the Ingush, and certain aspects of culture and contemporary development of the people. Emphasized that knowledge of the history and culture of the peoples living in the Russian Federation, contributes to increasing the level of tolerance in society

Key words: Ingush, Ingushetia, deportation, tolerance

Давыдова Марина Юрьевна

Кандидат исторических наук, доцент
 Волгоградский государственный технический университет
 г. Волгоград пр. им. Ленина, 28

Davydova Marina Yurievna

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor
 Volgograd state technical university
 Volgograd, Lenina ave., 28

Заурова Фердовс Хасбулатовна

Волгоградский государственный технический университет
 г. Волгоград пр. им. Ленина, 28

Zaurova Ferdovs Hasbulatova

Volgograd state technical university
 Volgograd, Lenina ave., 28

В настоящее время наряду с процессами глобализации растет стремление человека к индивидуализации, желание не раствориться в социуме, осознать свою отличительность. В результате повышается значимость национально-этнических факторов общественной жизни, возрождается интереса к языку, истории, обычаям, традициям этносов. Преодолению этнокультурных стереотипов, повышению уровня толерантности в обществе способствует знание истории и культуры различных народов.

Объектом данного исследования являются ингуши. Наряду с чеченцами они относятся к вайнахским народам Северного Кавказа и являются потомками дзурдзуков. Ингушский язык принадлежит к нахской группе северокавказской семьи. В настоящее время республика Ингушетия является субъектом Российской Федерации. По переписи 2010 г. в республике насчитывается 444 833 представителя ингушского народа, большинство из них проживает в республике (385 337 чел.) и Северной Осетии (28,3 тыс. чел.) [2]. Ингушские диаспоры есть

в Казахстане, Турции, Сирии, Ливане, Иордании. В Волгоградской области проживают около тысячи ингушей, из них более 200 – студенты. Волгоградская региональная общественная организация «Ингушетия» принимает активное участие в жизни многонационального региона.

История ингушского народа насчитывает тысячелетия. Изначально вайнахи обитали в горах, и лишь в начале XVII в. началось переселение горских ингушей на равнину. В Тарской долине возникли селения Ангушт, Шолхи, Заурово и другие, которые в 1770 г. вступили в подданство Российской империи. В 1784 г. вблизи ингушского селения Заурово была основана крепость Владикавказ. В 1810 г. все ингушские земли были присоединены к России. В этом же году была заложена крепость Назрань. В Кавказской войне ингуши принимали участие и на стороне России и на стороне имама Шамиля. В эти годы русская администрация выселяет ингушей из селений, расположенных по рекам Фортанга, Асса, Сунжа, Камбилеевка, и заселяет их казаками. Часть ингушей (карабулаки) переселяется в Турцию, другие расселяются по оставшимся ингушским селениям [3].

С 1860 г. ингуши входят состав Терской области. В годы Первой мировой войны был сформирован Ингушский конный полк в составе 3-й бригады «Дикой дивизии». Ингуши наряду с другими кавказскими народами, не подлежащими призыву, добровольно сражались в рядах российской армии.

После падения самодержавия, вследствие активных национально-территориальных преобразований ингушские селения входят последовательно в состав Горской Республики, Терской народной советской республики, Горской АССР. В 1924 г. они выделяются в самостоятельную Ингушскую автономную область. Через десять лет без учета мнения народа, Ингушетия была присоединена к Чечне и образована Чечено-Ингушская автономная область, а с 1936 г. – Чечено-Ингушская АССР.

Отметим, что еще в годы Гражданской войны Ингушетия была оккупирована армией генерала А.И. Деникина, и тысячи ингушей погибли в борьбе за Советскую власть.

В годы Великой Отечественной войны ингуши защищали свою родину от немецко-фашистских захватчиков. С самого первого дня войны они участвовали в защите Брестской крепости. Одним из ее защитников был Магомед Узуев, которому в 1996 г. посмертно было присвоено звание Героя Российской Федерации. Ингуши приняли участие в обороне Одессы, Кавказа, Ленинграда, Москвы, в Сталинградской битве, в битве на Курской дуге, в боях за освобождение Европы. Так, в Сталинградской битве принимал участие 255-й отдельный Чечено-Ингушский кавалерийский полк. У ингушского города Малгобек в 1942 г. было остановлено наступление немецкой армии на Северном Кавказе. Более 50 ингушей были представлены к званию Героя Советского Союза.

Многовековая история ингушского народа знает немало горьких страниц. Но величайшей трагедией народа является, начавшаяся 23 февраля 1944 г., тотальная депортация ингушей и чеченцев в Казахстан и Среднюю Азию, несправедливо обвиненных в «пособничестве фашистским захватчикам». В результате Чечено-Ингушская АССР была ликвидирована, и большая часть Ингушетии

(кроме горной части Пригородного района, отошедшего к Грузинской ССР) вошла в Северо-Осетинскую АССР.

Операцией «Чечевича» руководил непосредственно Л.П. Берия. Всего к 9 марта было отправлено 180 эшелонов с общим количеством переселяемых 493 269 человек. По другим данным, число депортированных составляло более 650 тыс. человек [1]. Среди зимы людьми, не успевшими собрать даже теплые вещи, битком набили товарные вагоны для перевозки скота. В ссылке погибло, по самым минимальным данным, треть ингушей.

Так, после окончания войны в 1945 г. Зурабов А.А. (прадед Зауровой Ф. Х. – прим. автора), вернувшись домой с фронта, застал свой поселок Карца опустевшим. В соседнее селение уже заселили осетин. Через несколько дней Абабукар, как и другие вернувшиеся домой ингуши, были высланы в Казахстан. Только через несколько месяцев ему удалось найти свою семью (мать, жену, двух дочерей и сына). Через год в возрасте 38 лет он умер.

23 февраля для ингушей – День памяти жертв депортации, день памяти и скорби. После смерти Сталина с ингушей были сняты ограничения по передвижению. Уже весной 1957 г. в восстановленную Чечено-Ингушскую АССР возвратились 140 тысяч насильственно депортированных ингушей. Но для их проживания были закрыты некоторые горные районы, и людей расселили в равнинных аулах и казачьих станицах. Только в 1991 г. Верховным Советом РФ был принят Закон «О реабилитации репрессированных народов», предусматривавший, среди прочего, территориальную реабилитацию ингушей.

В этом же году сепаратистские настроения и распад СССР привели к образованию самостоятельной Чеченской Республики. В свою очередь ингуши на всенародном референдуме подтвердили свое единство с Россией. В результате 4 июня 1992 г. была образована Ингушская Республика.

Современное развитие Ингушетии также нельзя назвать мирным. В 1992 г. вспыхнул межнациональный осетино-ингушский конфликт из-за Пригородного района Северной Осетии. В итоге прежняя граница была сохранена, а почти всё ингушское население Северной Осетии переселилось в Ингушетию. Не обошли стороной Ингушетию и чеченские войны.

В 2000 г. новой столицей Ингушетии стал специально построенный город Магас. Республика имеет символику: флаг, герб, гимн. Государственный герб Республики Ингушетия представляет собой круг, в центре которого изображён орёл с распростёртыми крыльями, – символ благородства и мужества, мудрости и верности. В центре герба по вертикальной оси на фоне Кавказских гор расположена боевая башня Овлура, символизирующая древнюю и молодую Ингушетию. В левой стороне от башни изображена Столовая гора, в правой гора Казбек. Герб исполняется в пяти цветах: белом, голубом, зелёном, красном и золотисто-жёлтом. Белый цвет символизирует чистоту помыслов и действий, характерных народу Ингушетии; голубой – символ неба, космоса; зелёный цвет олицетворяет природу, изобилие и плодородие земли Ингушетии, а также – это символ Ислама; красный цвет – это символ многовековой борьбы ингушского народа за выживание; жёлтый цвет – цвет Солнца, дарующего жизнь человеку и природе.

Население Ингушетии гордится и бережно хранит своё культурное наследие. Одной из главных достопримечательностей являются уникальные башенные строения – родовые башни, возведенные в X-XVII вв. Данный факт, лучше всего подчеркивается самоназванием ингушей – ГалгIай – «люди башен». Чаще всего их строили на вершинах скал, поэтому и расположены преимущественно в горных районах Ингушетии. Башни использовались не только как оборонительные или жилые сооружения, но и как сигнальные вышки. Ингушские башни (башенный комплекс в ауле Таргим, боевые башни в ауле Эрзи, башни Во-внушки и другие) – яркий пример сочетания красот природы и исторических памятников.

Мемориальный комплекс жертвам репрессий в Назрани, основанный в 1997 г., посвящен трагическим событиям 1944 г. Он представляет собой строение из 9 городских башен, опутанных колючей проволокой. По замыслу автора проекта заслуженного художника РФ Мурада Полонкоева, он отображает историю ингушского народа, переполненную войнами и страданиями.

Отметим, что ислам ингуши приняли лишь двести лет назад, прежде здесь преобладало христианское и языческое население. О наличии православных традиций свидетельствует древний христианский храм Тхаба-Ерды, сочетающий в себе традиции ингушской и грузинской архитектуры.

Ингуши гордятся своей древней, удивительно красивой страной, прекрасными традициями и обычаями, оставленными мудрыми предками. Основой культуры народа является «Эздел» – свод неписанных моральных и этических правил, который охватывает все сферы жизни. Это – доброта, открытость, душевность, уважение собственного достоинства и достоинства другого, уважение к родителям и старшим, заботливое отношение к младшим, почтительное обращение с женщиной, толерантность к различным культурам, доброжелательность во взаимоотношениях с соседями.

Несмотря на трагическую историю, ингуши сохранили в течение тысячелетий свой язык, самобытный культурный уклад, богатую культуру. Сегодня остаются нерешенными территориальные, социально-экономические, проблемы безопасности. Но развиваясь в рамках Российской Федерации, ингуши имеют хорошие перспективы для дальнейшего развития. По словам полномочного представителя республики в Волгоградской области Гирихана Мержоева: «Сегодня все мы – и ингуши, и русские... – живем в одном общем доме».

Список используемых источников:

1. Бугай Н.Ф. Правда о депортации чеченского и ингушского народов // Вопросы истории. 1990. № 7. С. 32-44.
2. Всероссийская перепись населения 2010 г. Т. 4. Национальный состав и владение языками, гражданство. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm
3. Республика Ингушетия. URL: <http://www.ingushetia.ru/culture/>

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.278

Поступила (Received): 02.09.2016

Калинина Д.А.
Роль политической ссылки в жизни
Петра Ивановича Стучки

Kalinina D.A.
The role of political exile in the life of Peter Ivanovich Stuchki

В статье дан анализ роли пятилетней административной политической ссылки в жизни известного политического деятеля советской эпохи – Петра Ивановича Стучки.

Характеризуется влияние ссылки на научную, профессиональную деятельность и революционную активность П.И. Стучки

Ключевые слова: политическая ссылка, революционеры, Вятская губерния

Калинина Дарья Александровна

*Кандидат исторических наук, доцент
Вятский государственный университет
г. Киров, ул. Московская, 36*

The article analyzes the role of the five-year administration of political exile in the life of a famous politician of the Soviet era – Peter Ivanovich Stuchki. It is characterized by the influence of links to scientific, professional activity and revolutionary activity of PI Stuchki

Key words: political link, revolutionaries, Vyatka Province

Kalinina Daria Aleksandrovna

*Candidate of Historical Sciences, Associate Professor
Vyatka state university
Kirov, Moscovskaya st., 36*

Вятская губерния конца XIX – начала XX в. стала серьезным испытанием и в то же время определяющим этапом в жизни многих политиков и общественных деятелей, стоявших у истоков советского государства. Вятка оставила свой след в судьбах Ф. Э. Дзержинского, Н. Э. Баумана, В. В. Воровского, Ф. И. Дана и др. Все они оказались здесь не по своей воле. Вятка была местом политической ссылки, сюда отправляли людей, которые активно протестовали против политики царского правительства.

Ссылка представляла собой меру государственного принуждения, которая заключалась в выселении преступника в определенные для того отдаленные губернии с установлением открытого и регулярного контроля со стороны полиции. «По методам осуществления применялась ссылка на каторжные работы, на поселение, на жительство, на водворение. Отдельно выделялась административная ссылка, при которой государственный преступник признавался виновным и высылался под гласный надзор полиции внесудебным порядком: высочайшим повелением или решением министра внутренних дел» [1, с. 42]. Административная ссылка была основным средством борьбы с революционным движением конца XIX – начала XX вв. [2] в силу быстроты применения, невозможности оправдаться обвиненным в государственном преступлении. Это была срав-

нительно мягкая форма наказания: кроме ограничения права выезда за пределы определенного для ссыльного места жительства, возможности заниматься некоторыми видами трудовой деятельности и установления открытого контроля со стороны полиции, жизнь высланных поднадзорных мало чем отличалась от повседневности законопослушных подданных. Такому наказанию подвергались, как правило, лица, занимавшиеся хранением и распространением нелегальной литературы, организаторы и участники протестных мероприятий, члены незаконных политических партий.

Подобным внесудебным путем, а именно высочайшим повелением императора был определен в ссылку в Вятскую губернию в 1899 г. Петерис Янович или Петр Иванович Стучка [3, л. 2]. Успешный молодой латышский адвокат, Петр Стучка параллельно с официальной работой помощником присяжного поверенного Рижско-Вальмиерского мирового суда становится одним из руководителей оппозиционного общественно-политического течения «Яунастрада» или «Новое течение». До подписания Манифеста 17 октября 1905 г. деятельность любой политической организации или течения была незаконной, поэтому каждый уличенный в участии и тем более создании такой группы признавался государственным преступником [4, с. 279–371]. П. И. Стучка как организатор «Нового течения» был выслан в Вятскую губернию на пять лет, что было максимальным сроком для политической ссылки.

Жизнь в Вятке для Петра Ивановича Стучки стала новым опытом, во многом определившим его дальнейшее становление как юриста, профессионального революционера, государственного деятеля и ученого. Этот опыт был многообразен.

Во-первых, Вятская губерния стала для Петра Стучки местом ссылки, где он столкнулся с жизненными трудностями и лишениями. Петр Иванович и его жена Дора Христофоровна прибыли в Вятку 4 августа 1899 г. [3, л. 2] Прохождение ссылки вместе с женой было весьма распространенным явлением, так как поднадзорные, не имеющие лишних средств, продолжали трудиться в месте водворения, обеспечивая себя и свою семью.

Вятский губернатор назначил местом проживания для нового ссыльного небольшой уездный городок Слободской. Редкой была ситуация, когда гласно-поднадзорного сразу по прибытии определяли в столицу губернии. Семейство Стучка прожило в Слободском около трех лет и только в 1901 г. губернатор в ответ на многочисленные прошения разрешил переезд на жительство в г. Вятку на основании слабого здоровья ссыльного [3, л. 2].

С первых дней над Петром Ивановичем был установлен надзор. Слободскому полицейскому было поручено «иметь строгое наблюдение за поведением, занятиями, образом жизни и знакомствами» ссыльного, особое внимание уделяя внимание тому «не замечается ли противоправительственного влияния на местное население и других обывателей» [3, л. 13]. В ссылке П. И. Стучка сформировал о себе положительное мнение. Полицейские регулярно отчитывались: «представляясь в нравственном отношении безукоризненным, не замечается в противоправительственном влиянии на местное население», [5, л. 128об–129]

«отличное поведение, безукоризненный образ жизни», [6, л. 181об–182] «по-видимости, Стучка оказывается лицом, подающим надежду на то, что дальнейшее пребывание его в ссылке не останется без благоприятной перемены им своих политических убеждений, обратив его до некоторой степени на путь подчинения существующим законам» [7, л. 34об–35].

Серьезным испытанием было для П.И. Стучка были весьма ограниченные средства для жизни, к которым успешный адвокат и его жена совершенно не привыкли. Будучи незнатного происхождения, но, имея высшее образование, ссыльный Петр Стучка получал повышенное пособие из казны в размере 4,5 руб., которое выплачивалось лицам привилегированных сословий [8, л. 9]. Кроме того, можно было получить отдельное пособие на наём квартиры в размере 1,50 руб., а также пособие на заготовление одежды, обуви и трат на лечение [9, л. 69об]. Однако Дора Христофоровна, как жена крестьянина, на деньги от государства претендовать не могла. Заработок по профессии для поднадзорного П. И. Стучки был невозможен, так как адвокатская деятельность требовала тесного общения с клиентами, что противоречило попыткам государства избежать противоправного влияния политических ссыльных на местное население. Материальное положение семейства было тяжким, что неоднократно упоминалось в полицейских отчетах: «Нуждается в средствах существования, ибо не находит занятий, которые были бы позволительны для поднадзорного», [10, л. 20об–21] «нуждаясь в средствах существования, он не находит занятий, которые бы представлялись позволительными для него, как поднадзорного, но ограничивается чтением книг и газет, полученных из городской библиотеки», [7, л. 34об–35] «крайне нуждаясь в средствах жизни, он, не имея никакого ремесла, мог бы заняться частною адвокатурой, если бы она не была воспрещена для поднадзорных» [6, л. 181об–182]. Петр Стучка, как и большинство поднадзорных, перебивался временными заработками переводя тексты или занимаясь статистикой, его жена давала уроки французского языка.

Во-вторых, жизнь в Вятке стала подготовкой к профессиональной революционной деятельности. В то время в Вятке находилось около 300 политических ссыльных. Петр Иванович имел возможность общаться с некоторыми из них. Ссыльные организовали некий кружок, в рамках которого каждую субботу поднадзорные обсуждали события политической жизни, прочитанные книги и журналы. Стучка «знакомил своих товарищей с первым опытом социал-демократической пропаганды в Латвии. Особенно заинтересовал всех рассказ о том, что «Новое течение» использовало легальные рабочие общества. По просьбе члена московского «Рабочего союза» он даже написал статью об этих обществах, которую переслали в Москву» [11, с. 120].

Многим колониям ссыльных социал-демократов удавалось создать подпольные библиотеки. Была такая библиотека и в Слободском. Петр Стучка за время ссылки заметно продвинулся освоении основ социал-демократии. Находясь под надзором в вынужденном безделье он «изучил «Капитал», «Восемнадцатое брюмера Луи Бонапарта», «Гражданскую войну во Франции» К. Маркса, «Анти-Дюринг» Ф. Энгельса... книги К. Каутского, А. Бебеля, В. Либкнехта, Ф. Лассалья, Ф. Мерлинга» [11, с. 120].

Вятские ссыльные, расселенные по уездным городкам и селам, втайне от полиции поддерживали связь между собой и поднадзорными из других губерний. Сохранились сведения, что политические ссыльные поддержали «Протест российских социал-демократов», составленный В.И. Лениным, против сторонников экономизма [12]. Петр Иванович был солидарен с позицией Ленина и в рукописном «Обзоре социального движения за границей» подверг критике идеи Э. Бернштейна. Петр Стучка регулярно переписывался со знакомыми ему еще до ссылки латышскими социал-демократами, получая от них нелегальную литературу.

Кроме теоретических изысканий ссыльный Стучка принимал участие и в публичных акциях. В 1902 г. уже находясь в г. Вятке он присутствовал на проводах ссыльного В. Балмашева, сына которого казнили за убийство министра внутренних дел. «На паровой пристани... собирались на провода 14 человек, в том числе политические ссыльные: Спицын, П.И. Стучка, Шульц. Два студента (Зонов и Мотрохин) поднесли Балмашеву букет живых цветов. Когда пароход стал отходить от пристани, двое провожавших, Шульц и Дубов, громко крикнули: "Да здравствует, гремит фамилия Балмашева! Желаем свободы, ура!", и все провожавшие три раза крикнули: "ура!"» [12, с. 105]. Публичная демонстрация одобрения поступка сына В. Балмашева чуть не закончилась для Петра Ивановича отправкой в глухое село Богородское. Такое решение было принято вице-губернатором, однако вернувшийся губернатор это распоряжение отменил и Стучка с женой остались в г. Вятке.

В-третьих, в Вятке П.И. Стучка смог по-новому взглянуть на свою профессию юриста, которая предстала не только источник средств к существованию, но благородное дело, идущее на благо простому народу. Оказавшись без работы, он в тайне от полиции изредка оказывал безвозмездную юридическую помощь местным крестьянам. В ходе этой работы Стучка проникся уважением к крестьянству. Как вспоминала Дора Стучка, «Крестьяне Вятской губернии были людьми самостоятельными и гордыми, непохожими на крестьян Витебской губернии... Заходя в комнату, тот час же спрашивали: "Как вас величают?". Называли по имени и отчеству, подавали руку и разговаривали как равные с равными» [11, с. 116].

В-четвертых, находясь в Вятской ссылке, Петр Иванович Стучка получил первый опыт научно-исследовательской работы. После перевода в г. Вятку он в поисках средств для жизни занялся статистическими исследованиями для Губернского статистического комитета. Подобную работу выполняли многие ссыльные. Стучка внес посильный вклад в развитие вятской статистики, составив исследования: «Естественное движение населения в Вятской губернии (переселения и отлучки по паспортам 1892–1901 гг.)», «Мобилизация земельной собственности в Вятской губернии (1784–1899 гг.)», «Мужское население в призывном возрасте по отчетам об исполнении воинской повинности за 1892–1901 гг.» [13, с. 12–90].

Срок ссылки Петра Ивановича закончился в феврале 1903 г. Этот этап в жизни П. И. Стучки во многом был испытанием, определившим его дальнейшую судьбу.

Список используемых источников:

1. Калинина Д.А. Феномен политической ссылки в оценках российских ученых и политических деятелей // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. 2011. № 3(1).
2. Гессен В.М. Лекции по полицейскому праву. СПб.: Издание студентов, 1907-1908. 196 с.
3. Фойницкий И.Я. Уголовное право. Учение о наказании. СПб.: Типо-лит. Гельперн, 1886. 450 с.
4. Государственный архив Кировской области (ГАКО). Ф. 721. Оп. 1. Д. 335.
5. Малянтович П.Н., Муравьев Н.К. Законы о политических и общественных преступлениях. СПб.: Право, 1910.
6. ГАКО. Ф. 582. Оп. 160. Д. 199.
7. ГАКО. Ф. 582. Оп. 160. Д. 382.
8. ГАКО. Ф. 582. Оп. 161. Д. 90.
9. ГАКО Ф. 582. Оп. 155. Д. 81.
10. ГАКО. Ф. 582. Оп. 139. Д. 137.
11. ГАКО. Ф. 582. Оп. 162. Д. 94.
12. Малых Ю. Сплетение судеб. Киров: Вятка-инфо, 2006.
13. Луппов П.Н. Политическая ссылка в Вятский край. М.: Всесоюз. общ-во политкаторжан и ссыльнопоселенцев, 1933.
14. Статистический ежегодник Вятской губернии за 1901–1902 гг. Ч. 1. Вятка: Изд-во губстаткомитета, 1907.

© 2016, Калинина Д.А.

Роль политической ссылки в жизни Петра Ивановича Стучки

© 2016, Kalinina D.A.

The role of political exile in the life of Peter Ivanovich Stuchki

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.283

Поступила (Received): 06.09.2016

Лыков А.Н.
**Правовая культура военнослужащих Федеральной
службы войск национальной гвардии**

Lykov A.N.
**The legal culture of the servicemen of the
Federal service of national guard troops**

Статья посвящена системе военных вузов Федеральной службы войск национальной гвардии. Рассмотрены проблемы реформирования высшей военной школы нацгвардии. Дан детальный анализ понятия «правовая культура» Обусловлена необходимость ее формирования на современном этапе в вузах ФС ВНГ

Ключевые слова: правовая культура, развитие личности, формирование, система военных вузов Федеральной службы войск национальной гвардии

Лыков Александр Николаевич

Начальник военно-научной группы оперативного отдела штаба

Штаб Сибирского округа войск национальной гвардии РФ

г. Новосибирск, ул. Ключ-Камышенское плато, 6/2

The article is devoted to the system of military schools, Federal service of national guard troops. The problems of reforming the higher military school of the national guard. A detailed analysis of the concept of "legal culture" Due to the necessity of its formation at the present stage in the universities of FS VNG

Key words: legal culture, development of personality, formation of the system of military schools, Federal service of national guard troops

Lykov Aleksandr Nikolaevich

Head of the military research group of the operational Department

Headquarters of the Siberian district of national guard troops of the RF

Novosibirsk, Key Kamyshenskoe plateau st., 6/2

В России создана Федеральная служба войск национальной гвардии. Об этом объявил президент В.В. Путин. Вне всякого сомнения, Федеральная служба войск национальной гвардии формируется в ответ на вызовы последних лет, которые имеют место во внутривнутриполитической и внешнеполитической обстановке. В литературе появилось достаточно много суждений о причинах, этапах и проблемах организации новой службы [1], [2], [3], [4], [5].

Войска правопорядка, как бы они не назывались, во все времена стояли на страже государственности и территориальной целостности. Особые задачи были реализованы в период Великой Отечественной войны [6], [7].

Дальнейшее развитие войск национальной гвардии невозможно без реформирования высшей военной школы, которая, безусловно, должна стать более мобильной в создавшихся условиях. Анализ качества подготовки выпускников военных вузов показывает, что функционирующая в настоящее время образовательная модель (формирование знаний, умений, навыков будущих офицеров), направленная на постижение курсантами некоторого объема информации

в виде теоретических концепций и практических методик, не гарантирует достижения приоритетной цели высшего военного образования – подготовки компетентных военных специалистов [8], [9], [10], [11], [12].

Одной из основных проблем образования в системе военных вузов Федеральной службы войск национальной гвардии является формирование правовой культуры курсантов. Правовая культура представляется разновидностью общественной культуры, которая отражает определенный уровень правосознания и законности, совершенства законодательной деятельности и юридической практики. Правовая культура для офицеров войск правопорядка является ключевым сущностным свойством, без которого не возможно выполнение поставленных перед новой федеральной службой задач [13], [14], [15], [16], [17].

В современных, переходных условиях система военных вузов Федеральной службы национальной гвардии (ранее внутренних войск) переживает период переосмысления подходов к формированию правовой культуры курсантов. Возросший темп внедрения инновационных разработок и разнообразие новейшей военной техники – наиболее характерная черта современных войск правопорядка, поэтому сегодня от системы образования требуется увеличение темпов включения новых идей и технологий в педагогический процесс, важно усилить правовую компоненту в образовании и воспитании [18], [19], [20], [21], [22].

Как показывает практика, успешное решение служебно-боевых задач офицеров внутренних войск зачастую зависит от уровня их правовой культуры, формирование которой интенсивно происходит в период обучения в военном вузе. Современный взгляд на образовательный процесс в вузах войск национальной гвардии позволяет сказать, что формирование правовой культуры необходимо осуществлять комплексно, совершенствуя правовое воспитание и правосознание курсантов [23], [24], [25].

Таким образом, социально-экономические, политические и духовные преобразования, происходящие в последние годы в России в процессе строительства демократического государства, формирования государственной идеологии, актуализировали проблему правовой культуры граждан российской Федерации и, в частности, курсантов вузов Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации в связи с особенностями их будущей служебной деятельности.

Список используемых источников:

1. Шагов А.Е., Григорьев О.В. Федеральная служба войск национальной гвардии Российской Федерации: вопросы дисциплины и правопорядка // Развитие современной науки : теоретические и прикладные аспекты. Пермь, 2016.
2. Померлян А.Н., Кучма С.А. Вопросы формирования Федеральной службы войск национальной гвардии // Новая наука: Проблемы и перспективы. 2016. № 7-2 (91).
3. Шагов А.Е., Григорьев О.В. Федеральная служба войск национальной гвардии российской федерации и внутренние войска российской федерации связаны одной целью – защита демократически-правовой государственности, подконтрольной гражданскому обществу // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. № 5-3.
4. Шагов А.Е. Национальная гвардия в России и современном мире // Научный альманах. 2016. № 7-2 (21).
5. Шагов А.Е. К вопросу о проблемах организации международных усилий по предотвращению и разрешению локальных и внутригосударственных вооруженных конфликтов, поиску новых средств поддержания региональной стабильности // Современные тенденции в образовании и науке. 2014.

6. Снигирев А.Л., Суховецкая Е.Ю. К вопросу о деятельности войск НКВД по охране промышленных предприятий в начале Великой Отечественной войны // *Участие войск НКВД в Великой Отечественной войне (к 70-летию Победы в Великой Отечественной войны.)*. 2015.
7. Шагов А.Е., Григорьев О.В. Борьба войск НКВД с фашистскими агрессорами и незаконными вооруженными формированиями на Северном Кавказе (1941 – 1943 гг.) // *Научный альманах*. 2016. № 3-4 (17).
8. Снигирев А.Л. Компетентностный подход в образовательном процессе военного вуза // *Инновации в образовании*. 2011. № 7.
9. Померлян А.Н. Проблемы возрождения утраченных исторических преимуществ отечественного военного образования в военных вузах войск национальной гвардии Российской Федерации // *Развитие современной науки: теоретические и прикладные аспекты*. Пермь, 2016.
10. Литвиненко Н.М., Григорьев О.В. Современные технологии обучения в системе вузов федеральной службы войск национальной гвардии // *Научный альманах*. 2016. № 7-2 (21).
11. Григорьев О.В., Кононов А.Н. Дополнительные возможности для дальнейшего повышения эффективности воспитания курсантов в военно-педагогическом процессе системы вузов внутренних войск МВД России // *Проблемы правового обеспечения безопасности личности, общества и государства*. 2015.
12. Снигирев А.Л. Теоретические аспекты повышения профессионализма преподавателей // *Гуманитарные проблемы военного дела*. 2015. № 3 (4).
13. Григорьев О.В., Томских С.Н. Правовое воспитание в системе вузов внутренних войск МВД Российской Федерации. Москва, 2011.
14. Померлян А.Н., Даничев Н.В., Беловолов В.А. Культурологический подход и правовая культура офицера внутренних войск МВД России: методологический анализ // *Направления и перспективы развития образования в военных институтах внутренних войск МВД России*. 2016.
15. Кононов А.Н. // *Право и образование*. 2012. № 2.
16. Григорьев О.В., Лыков А.Н. Сущность и структурные компоненты правовой культуры военнослужащих внутренних войск МВД России // *Инновации в образовании*. 2014. № 8.
17. Снигирев А.Л., Виноградов А.В. Совершенствование антикоррупционной политики во внутренних войсках МВД России // *Проблемы правового обеспечения безопасности личности, общества и государства*. 2014.
18. Кононов А.Н. Педагогическая модель правового воспитания военнослужащих Е ВВ МВД России // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2014. № 3-4 (22).
19. Григорьев О.В., Тарасов Д.Ю. Структура мотивационных установок личности с разным профессиональным выбором // *Психология обучения*. 2011. № 5.
20. Котов А.М., Григорьев О.В. Высокоразвитая правовая культура курсантов военных вузов внутренних войск МВД России, как гарант сознательного и активного поведения будущих офицеров, основанного на глубокой социальной ответственности // *Проблемы правового обеспечения безопасности личности, общества и государства*. 2015.
21. Григорьев О.В. Воинская дисциплина: в истории и современной России // *Интерактивная наука*. 2016. № 3.
22. Григорьев О.В., Кольчевский А.В. Философские идеи в понимании социальной сущности права // *Право и образование*. 2009. № 10.
23. Григорьев О.В. Правовые реформы – ответ на вызовы социальных деструкций // *Административное и муниципальное право*. 2011. № 8.
24. Григорьев О.В. Осуществление правосудия в российской армии до реформ Петр I // *Военно-юридический журнал*. 2009. № 10.
25. Григорьев О.В. О компетенции военных судов в Российской Федерации. // *Российский судья*. 2011. № 8. С. 37.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.286

Поступила (Received): 30.09.2016

Артюхович Ю.В. Моральные ценности и нормы античности

Artjukhovich Yu.V. Moral values and norms of an antiquity

Цель статьи – исследование античной морали с позиции аксиологического подхода. Социально-философский анализ моральной аксиосферы античности показал, что в этот период были распространены представления о потенциальной моральности личности (Платон) и о реальной возможности нравственного воспитания индивида: обучения морали и формирования нравственных добродетелей – аρεте (Сократ, Аристотель). Основными моральными ценностями и нормами были добро, свобода, мужество, что свидетельствовало о начале формирования гуманистического мышления
Ключевые слова: ценности, нормы, мораль, античность

The purpose of the article is a study of ancient morality from a position of axiological approach. Socio-philosophical analysis of the moral axiosphere of antiquity testified that during this period were circulated ideas about potential morality personality (Plato) and the real possibility of moral education of the individual: learning morality and the formation of the moral virtues-areté (Socrates, Aristotle). The basic moral values and norms were goodness, freedom, courage, signifying the beginning of formation of humanistic thinking

Key words: values, norms, morals, antiquity

Артюхович Юлия Васильевна
Доктор философских наук, профессор
Волгоградский государственный технический университет
г. Волгоград, пр. Ленина, 28

Artjukhovich Yuliya Vasilievna
Doctor of Philosophy Sciences, Professor
Volgograd state technical university
Volgograd, Lenin ave., 28

Основы моральных ценностей и норм, актуальных во все времена, закладывались в античном мышлении. Нравственным содержанием были наполнены древнегреческие мифы о подвигах Геракла и Прометея. К числу развернутых моральных суждений можно отнести сказания, притчи, значительный слой пословиц, поговорок и изречений: «Почитай старших» (Хилон), «Спешит угодить родителям» (Фалес), «Мера – это лучшее» (Клеобул), «Своеволие следует тушить скорее, чем пожар» (Гераклит), «Кто мудр, тот и добр» (Сократ).

Аксиологические представления античности требовали от человека не только и не столько репродукции распространенных нормативных и ценностных установок, сколько реальных усилий, направленных на личностное совершенствование в соответствии с принципом *калокагатии*: единства физического, интеллектуального и духовного компонентов. Вероятно, определенная творческая самостоятельность в личностном формировании древних греков и

римлян была связана с тем, что в античном мышлении (в отличие от восточного) широкое распространение получила идея приоритета личности. Она нашла отражение в изречении Протагора: «Человек есть мера всех вещей».

Рассмотрение человека и его определяющего места в мире стало центральной проблемой этики Сократа. Античный мудрец исходил из представления о смысле человеческой жизни – счастье, которого способны достигнуть лишь те, кто обладает душой. Душа в представлении Сократа – единство разума и совести (особого «внутреннего голоса», побуждающего человека поступать в соответствии с правилами должного поведения). Философ был уверен в том, что счастье зависит от моральности личности, даже разработал метод самопознания и самосовершенствования («майевтика»). Добродетель Сократ считал знанием, и путь к познанию добра и зла должен был сопровождаться обучением добродетели.

Идея обучения добродетелям нашла отражение и в теории познания Платона. В его диалоге «Менон» знание о геометрической фигуре пришло к мальчику в процессе беседы с учителем, при помощи его разъяснений. При этом философ подчеркивал, что ученик уже имел в себе некие рациональные исходные знания о предмете (идеи), которые «припомнил» благодаря учителю. Обучение в этом случае представлялось как своеобразное извлечение знания из ученика, «анамнез». Такой метод интеллектуального развития и совершенствования мог применяться и для морального воспитания. По мнению Платона, «обучение нравственности» – это осознание человеком того, что в нем уже было заложено ранее. «Извлечение» истинного знания о добродетели из глубины души (образа и производного мировой души) считалось возможным, так как, по мнению философа, это знание было привнесено туда человеческой душой после странствия в мире идей. Следовательно, каждый индивид изначально имел знание о моральных нормах и принципах, был *потенциально* морален.

Однако следует признать: путь обучения добродетелям в античности оказался тернистым, так как не соответствовал общему агональному настрою жителей свободных полисов. Состязания в спорте, ораторском, музыкальном и поэтическом искусстве, получившие широкое распространение в Древней Греции и Риме, вселяли в человека уверенность в его значимости и силе, развивали креативные способности. Однако далеко не всегда интеллектуальное и физическое совершенствование античных правителей, спортсменов, политиков, сопровождалась работой над их моральным развитием: стремление стать первым и лучшим отодвигало проблемы морали на второй план. Но следует заметить: в состязаниях и спорах невольно формировались первые социально и культурно приемлемые навыки диалога, конструктивности мышления, толерантности. Примеры подобного ведения полемики в античности можно найти в речах Перикла, Демосфена, Сократа, Цицерона и др. Например, римский оратор Цицерон учил культивировать душу и разум: «Как плодородное поле без возделывания не даст урожая, так и душа» [1, с. 252]. При этом предполагалось, что образованный и культурный человек должен не сосредоточиваться на личных проблемах, а ориентироваться прежде всего на интересы общества и государства. «Эгоизм – чрезмерная степень любви к самому себе», – утверждал Аристотель. Философ

полагал, что в разумной общественной деятельности должны воплощаться добродетели (арете), высшей из которых являлась идея блага.

По мнению Аристотеля, совершенство человеческой воли предполагало: совершенный склад души (добродетель как желание собственного блага) и совершенный мотив поведения (желание блага другому). Однако устремление души к абсолютной полноте бытия осуществлялось исключительно в условиях государственного строя жизни. Аристотель, считающийся родоначальником этики, отвел ей место между психологией (учением о душе) и политикой (учением о государстве). Следовательно, исходная позиция этики – душа в государстве.

В сознательном формировании добродетели главную роль играли соблюдение меры, достижение середины между двумя крайностями в чувствах и поступках (вспомним «серединный путь Конфуция»). Аристотель приводил пример, который демонстрировал, как из двух противоположных крайностей – безудержной отваги и трусости – «серединным путем» рождалась добродетель мужества. И безудержная отвага, и трусость – пороки. Однако мужество, возникшее при соединении этих противоположных крайностей, является добродетелью: человек испытывает страх, но преодолевает его и отважно стремится к подвигу. Получается, что добродетель – это духовно преображенная страсть. Знание страсти становилось основанием добродетели: тот, кто имел чувство меры, мог победить порок.

Оригинальным было и представление Аристотеля о свободе индивидуума. Заметим, что понятие свободы в античной философии было предметом достаточно глубокого рассмотрения. Например, Сократу свобода личности виделась в личном самообладании и умении управлять инстинктами. Аристотель же связывал свободу с гармонией интересов государства и отдельного гражданина полиса. Философ выделил несколько основополагающих критериев свободы: по очереди быть управляемыми и править; выбирать и сменять должностных лиц, устанавливая сроки их правления; жить, думать и действовать так, как каждому хочется, являясь в то же время членом коллектива как объединения свободных и творчески мыслящих личностей, создающегося ради достижения благих целей. Такая трактовка свободы не только предполагала «существование целостности, выступая базисным основанием, позволяющим удерживать противоположные формы и состояния освобожденности» [2, с. 6], но и свидетельствовала о начале формирования гуманистического мышления античности, которое включало уже немалое количество моральных норм и ценностей (благо, добро, свобода, творчество, мужество, совесть и др.).

Однако после падения античной цивилизации в эпоху раннего и развитого Средневековья преобладающим в Европе стало не гуманистическое, а религиозно-догматическое мышление. Древние греки и римляне были политеистами, верили в силу и могущество богов-олимпийцев, но не слишком их почитали и боялись. Это не удивительно, если учесть сомнительные достоинства и моральные качества богов (весьма похожих на людей, со всеми «земными» пороками и недостатками) и определенную свободу выбора предмета религиозного поклонения в античном мире. Человек мог инстинктивно искать у божеств защиты от

зла. Но боги-олимпийцы не воспринимались в качестве носителей Добра и Блага: в античности не было и не предполагалось духовного единения человека и божества (которое возникло на следующем этапе развития западноевропейского общества – в Средневековье).

Итак, социально-философский анализ моральной аксиосферы античности показал, что в этот период были распространены представления о потенциальной моральности личности (Платон) и о реальной возможности нравственного воспитания индивида: обучения морали и формирования нравственных добродетелей – арете (Сократ, Аристотель).

Список используемых источников:

1. Цицерон М.Т. Избранные сочинения. М.: Художественная литература, 1975. 456 с.
2. Димитрова С.В. Цель и свобода: поиск онтологических оснований. Волгоград: Политехник, 2009. 286 с.

© 2016, Артюхович Ю.В.

Моральные ценности и нормы античности

© 2016, Artjukhovich Yu.V.

Moral values and norms of an antiquity

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.290

Поступила (Received): 03.09.2016

Гражданников Е.Д., Холушкин Ю.П. Системная классификация понятия «Интеллектика»

Grazhdannikov E.D., Kholushkin Yu.P.
Classification system "Intellektika" concepts

В статье рассматриваются некоторые возможности использования классификационного анализа для построения понятия интеллектика

Ключевые слова: интеллектика, оптимология, трендология, критериология, концептология

This article discusses some of the possible use of the classification analysis for construction intellektika concepts

Key words: intellektika, optimologiya, trendologiya, kriteriologiya, conceptology

Гражданников Евгений Дмитриевич

Кандидат химических наук

Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской Академии Наук

г. Новосибирск, пр. Лаврентьева, 6

Grazhdannikov Eugene Dmitrievich

Candidate of Chemical Sciences

State public scientific technological library of the Siberian branch of the Russian Academy of Sciences
Novosibirsk, Lavrentieva ave., 6

Холушкин Юрий Павлович

Доктор исторических наук, академик РАН, главный научный сотрудник

Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской Академии Наук

г. Новосибирск, пр. Лаврентьева, 6

Kholushkin Yuriy Pavlovich

Doctor of Historical Sciences, Academician of the RANS, Chief Researcher

State public scientific technological library of the Siberian branch of the Russian Academy of Sciences
Novosibirsk, Lavrentieva ave., 6

Общая интеллектика – наука об интеграции и преподавании интеллектики. Этот раздел науки в настоящее время не существует как научное направление. Тем не менее, интеллектика может стать наукой, когда появится социальный заказ. Важность обращения учёных к интеллектике обусловлена тем, что классическая научная парадигма науки до сих пор имеет аналитический характер. Склонность к анализу как визитная карточка науки, сохраняется в нашем подсознании, несмотря на все трансформации с картиной мира. Линейный характер мышления многих научных работников не позволяет получить полный образ знаний. Только учёный, применяющий методы интеллектики, может увидеть полный набор элементов, многомерных связей и закономерностей, сложность которых простому Исследователю недоступна. При этом, применяя интеллектику, учёный может совершенствовать свои способности и темп освоения новых знаний.

Оптимология (с1)		Информология		
Инфология		Критериология		Трендология
Периология				
Категориология	Классиология	Концептология	Телеинтеллектика	Энциклология

Рис. 1. Классификационный фрагмент «интеллектика»

Оптимология (онтологическая интеллектика) – наука о всеобщей оптимизации. Разрабатывалась в СССР с 1955 года Т.Котарбиным в работе «Трактат о хорошей работе», а в Новосибирске – О.С. Разумовским.

О.С. Разумовский, до свой кончины, занимал ведущие позиции в области философского осмысления экстремальных проблем. Об этом убедительно свидетельствуют его многочисленные работы по этой проблематике и, прежде всего, монографии: «Экстремальные закономерности: Категории наибольшего и наименьшего» (1988); «Закономерности оптимизации в науке и практике» (1990); «Оптимология. Ч. I» (1999) и многие другие. В одной из последних работ, написанных в соавторстве с Т.С. Киютиной, посвященной принципам оптимизации человеческой деятельности, решались актуальные и злободневные мировоззренческие задачи – поиск оптимальных путей развития человека и общества [1].

В книге выделяется четыре основных этапа развития представлений об исследуемых понятиях.

Первый этап – фаза возникновения предпосылок появления понятий оптимологии и ее метафизики. Он охватывает тот период, когда понятие оптимума не имело категориального характера. На обширном историческом материале показано, что данное понятие замещалось многими другими понятиями, такими, как «совершенство», «мера», «гармония», целесообразность» или «симметрия».

Второй этап – абстрактно-теоретическая фаза – берет начало с того момента, когда проблема оптимальности начинает соотноситься с вопросом о наилучшем методе. Данный этап становления оптимологии связан с именами Декарта (1596–1650), Лейбница (1646–1716).

По мнению авторов, третий этап формирования представлений об оптимальном охватывает период с конца XVII в. по XIX в. включительно и определяется как конкретно-научная фаза. На этом этапе естественно-научного поиска впервые формулируются экстремальные принципы в оптике и механике. На этом этапе работы Эйлера и Лагранжа приводят к созданию вариационного исчисления. На этом этапе процесс становления оптимологии подпитывали идеи братьев Д. и И. Бернули, Ферма,

Мапертюи, Даламбера, а в XIX в. – Гамильтона, К.Якоби, К.Гауса и других математиков и механиков.

Четвертый этап, обозначенный авторами как общенаучная фаза, почти целиком относится к XX веку. В этот период термины «оптимум», «оптимальность», «оптимизация» вошли в понятийно-категориальный аппарат современной

науки – теоретическую физику, аналитическую механику, экономику и др. К этому периоду относятся критерии и принципы оптимальности, выдвинутые В. Парето, Л. Вользасом, Л. Гурвицем, Дж. Нэшем, Д. Севиджем, Розеном, Эйгеном. По мнению авторов, становление понятий и принципов оптимальности и оптимизации произошло под влиянием практических потребностей, прежде всего в экономике, но предпосылкой для их появления было создание мощного аппарата вариационного исчисления в математике и в аналитической механике.

Информология (гносеологическая интеллектика) – наука о повышении эффективности использования информации. В современной литературе под информологией понимается «обобщающая наука об информации в целом; обо все её проявлениях и свойствах, обо всех видах информационных процессов, сетей, устройств, короче говоря, обо всех информационных феноменах» [2: 23].

Инфология (логическая интеллектика) – наука о повышении эффективности человека, использующего в своей деятельности компьютеры и компьютерные системы. Цель «инфологии» – обучать людей наиболее продуктивной работе с информацией. Основателем инфологии следует считать А.Тьюринга. Идею существования науки об интеллектуальных системах с 1979 года в Новосибирске развивал И.С. Ладенко, занимавшийся проблемами логической интеллектики.

Критериология (аксиологическая интеллектика) – наука, основной целью которой является разработка универсальных оценки затрат и результатов. Термин был предложен А.М. Гендиным в 1970 г., но не получил широкого распространения [3].

Трендология (детерминистическая интеллектика) – наука об эффективном использовании закономерностей. В трендологии различаются параметрические и непараметрические методы. Непараметрические – это разные методы сглаживания исходного временного ряда – скользящие средние (простая, взвешенная), экспоненциальное сглаживание. Эти методы применяются как для оценки тренда, так и для прогнозирования. Они полезны в случае, когда для оценки тренда не удастся подобрать подходящую функцию. В качестве примера применения трендологии можно привести работу Е.Д. Гражданникова о законе многоуровневой геометрической прогрессии в длинах периодов истории природы и общества [4].

Периология (диалектическая интеллектика) – наука о методе построения всеобщей периодической системы научных понятий. Примером применения метода построения такой системы являются работы Е.Д. Гражданникова в философии, науковедении и Ю.П. Холюшкина в археологии [5].

Категориология (категориальная интеллектика) – наука о применении всеобщих категорий. Источником, лежащим в основе категориологии, является логическая система Гегеля, представляющая собой грандиозную попытку открыть естественную систематику категорий. Каждая категория, по мысли Гегеля – не только момент системы, но и сама является системой более частных категорий и понятий. Она – вершина гигантской пирамиды понятий.

Классиология (классификационная интеллектика) – наука о построении эффективных многомерных системных классификаций. Идея существования

этой науки возникла в русле так называемого классификационного движения в науке, которое в СССР развивалось с 1979 года. Отдельные элементы классиологии разработаны А.А.Любичевым, который ставил целью создание периодической системы биологических объектов и рядом других исследователей. Аналогичные попытки были предприняты Е.Д. Гражданниковым в философии, науковедении и Ю.П. Холюшкиным в археологии и антропологии.

Концептология (концептуальная интеллектика) – наука о превращении человечества в фактор всеобщего развития. Она не сформировалась в отдельное научное направление. В настоящее время концептология – раздел междисциплинарной когнитивной науки, возникшей в рамках культурологии. Концептология – это «наука о концептах, их содержании и отношениях концептов внутри концептосферы» – национальной, групповой, художественной или индивидуальной (терминологический словарь).

Телеинтеллектика (целевая интеллектика) согласно представлениям Е.Д. Гражданникова – наука о выборе целей преобразования действительности.

Энциклология (энциклопедическая интеллектика) – наука об универсальных преобразованиях, касающихся каждого человека.

Необходимо отметить, что значительный вклад в развитие интеллектики внесли новосибирские учёные. В Новосибирском Академгородке в советское время были исследователи, которые представляли все основные направления интеллектики: оптимологию представлял профессор О.С. Разумовский, информологию представлял В.З. Коган, инфологию – И.С. Ладенко, классиологию – С.С. Митрофанова, Ю.П. Холюшкин, Ю.А. Воронин, периологию – Е.Д. Гражданников. Все эти исследователи внесли весомый вклад в становление науки «интеллектики».

Список используемых источников:

1. Киятина М.Н., Разумовский О.С. Принципы оптимизации человеческой деятельности. Красноярск, 2004.
2. Готт В.С., Семенюк Э.П., Урсул А.Д. Информатика: социальная роль и философско-методологические проблемы // Философские науки, 1988. №4.
3. Гендин А.М. Предвидение и цель развития общества. Красноярск, 1970.
4. Гражданников Е.Д. Экстраполяционная прогностика. Новосибирск, 1988.
5. Гражданников Е.Д., Холюшкин Ю.П. Системная классификация социологических и археологических понятий. Новосибирск: Наука, 1990.
6. Холюшкин Ю.П. Системная археология. Новосибирск: НГУ, 2010.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.294

Поступила (Received): 02.09.2016

**Двуреченская Т.А.
Логический позитивизм на пути к
содержательному анализу науки**

**Dvurechenskaya T.A.
Logical positivism towards a meaningful analysis of science**

В работе предпринята попытка осмысления концепции логического позитивизма в рамках изучения проблемы соотношения философского и научного знания. Следуя этой задаче, в статье анализируются особенности и причины краха логического позитивизма и их влияние на развитие современной науки

Ключевые слова: метафизика, физикализм, языковая игра, верификация, фальсификация, метод

Двуреченская Татьяна Алексеевна
Кандидат философских наук, доцент
Национальный исследовательский ядерный университет
г. Москва, Каширское шоссе, 31

An attempt comprehension of the concept of logical positivism in the study of the problem of the relation of philosophical and scientific knowledge. Following this task, the article analyzes the characteristics and causes of the collapse of logical positivism and their influence on the development of modern science

Key words: metaphysics, physicalism, language game, verification, falsification method

Dvurechenskaya Tatiana Aleksevna
Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor
National research nuclear university
Moscow, Kashirskoye highway, 31

Интерес к аналитической философии объясняется, в том числе, и постоянными попытками отделить философию от метафизики, реорганизовать ее внутреннюю структуру с целью, как нам представляется, ограничить ее непосредственное и опосредованное влияние на науку в целом, а также исключить рассуждения о не научности философии.

Изначально, общепризнанным считается, что позитивизм возник как реакция на спекулятивную философию в лице немецкого классического идеализма и ее неспособность решить философские проблемы стремительно развивающейся науки. В связи с этим позитивисты отвергают теоретические рассуждения как средство получения знаний.

К началу 20 века идея классического позитивизма, согласно которой наука основана лишь на том, что поддается непосредственному наблюдению, была признана нереалистичной. К этому времени в науке были сделаны такие открытия (теория гравитации, магнетизма, закон сохранения массы и др.) в которых явления, объясняемые этими теориями, не могли быть непосредственно наблюдаемыми. Для позитивистов нового поколения стояла задача найти путь по-

строения и использования теоретического знания, исключая метафизические спекуляции. Для понимания к чему предъявляются претензии, следует отметить, что Р. Карнап, к примеру, определяет метафизику как поле предполагаемого знания о сущности вещей, выходящих за пределы эмпирического обоснования индуктивной науки [1]. Иначе говоря, метафизика включает в себя изучение универсалий как реальных сущностей. Причем, к этим универсалиям относятся платоновские идеи, декартовское "cogito, ergo sum", кантовская "вещь в себе", гегелевская теория духа времени. В тоже время, к метафизике не относится предположение о квантовых свойствах частиц или неоткрытые небесные объекты. Но, эти вещи не являются сегодня непосредственно наблюдаемыми, их существование предполагается гипотезой, сформированной на основе современных научных знаний без использования источников, лежащих за пределами области математики или логики (применительно к логическому позитивизму).

Логические позитивисты разделили процессы изучения науки и исследование общих проблем познания, предприняв попытку, тем самым, разграничения научных и ненаучных, так называемых, непроверяемых суждений. В этом смысле они стали основоположниками концептуального подхода к анализу науки.

Согласно истории становления логического позитивизма, основоположники этого направления опирались как на позитивистские идеи О. Конта и Э. Маха, так и с особым трепетом относились к успехам Б. Рассела и А.Н. Уайтхеда в области символической логики, рассматривая ее в качестве основного средства анализа научного знания. Как истинно философское направление логический позитивизм не был однородным в своей основной дискуссии – о метафизике. В 1926 году основатель "Венского кружка" Мориц Шлик обвинил метафизику в подмене невыразимого качественного содержания опыта логическим структурированным знанием. При этом он отметил, что причиной разрушения метафизики нужно считать отсутствие у нее задач, а вовсе не их невозможность постижения человеческим разумом [1]. Он поясняет, что метафизические суждения не могут быть ни подтверждены, ни опровергнуты, их не следует принимать во внимание, т.к. отрицание существования мира трансцендентного является таким же метафизическим утверждением, как и заявление о его существовании. Основной упрек оппонентов этой точки зрения в том, что нет различия между бессмысленностью высказывания и его ложностью. Эмпирик не возражает философам, занимающимся вопросами, выходящими за пределы опыта. Он просто их не понимает. Важно то, что в неопозитивистской концепции метафизическое не объявляется несуществующим. Но любое такое обсуждение лишено всякого смысла, поскольку не может быть подтверждено эмпирически. А это означает, что такие положения должны быть исключены как ненаучные и из философии, если она претендует на статус науки.

Эта точка зрения получила свое продолжение и в рассуждениях другого сторонника логического позитивизма Р. Карнапа. Он считает пустой тратой времени попытки ответить на вопросы с ненаучной точки зрения. Однако Р. Карнап настаивал на необходимости выработки формального критерия соответствия

значимых утверждений условиям, при которых, по крайней мере, была бы возможна либо эмпирическая поддержка, либо отрицание этих утверждений [2]. В 1930 году подобные идеи приобрели особую популярность в связи с заявлением Л. Витгенштейна, что смысл утверждения и есть его метод проверки [3]. Необходимо отметить, что этот критерий, как и критерий Р. Карнапа, имел дело не более чем с потенциальной возможностью проверяемости утверждения. В то же время, на встречах с Л. Витгенштейном обсуждались вопросы необходимости полной проверяемости утверждений. Свое отношение к этой проблематике Р. Карнап выразил в "Единстве науки", предложив перевести все эмпирические предложения в предложения, выраженные на языке физики (концепция физикализма) [4].

С точки зрения философа, язык физики является универсальным, межсубъективным, поэтому может быть принят в качестве системного языка науки. Следуя такой логики, вся наука становится физикой, а метафизика, в этом случае, будет отброшена как абсолютно бессмысленная. Получается, что способ избавления от метафизики любым путем – это свидетельство опасности метафизики для науки. Подобные размышления, в рамках главной проблематики – отмежевания науки от метафизики, скорее всего, говорят в пользу невозможности однозначного решения этой проблемы.

Но, в то же время, эти дискуссии способствовали положительному решению многих вопросов философии науки. К примеру, М. Шлик, указывая на серьезный недостаток эмпирической проверки вследствие индивидуальности опыта, предлагает различие понятий "форма" и "содержание". Его размышления на эту тему привлекают внимание к проблеме языка науки. С другой стороны, М. Шлик видит в "содержании" индивидуальную составляющую опыта, а вот "форму" квалифицирует как что-то общепринятое. Отсюда, научное взаимопонимание людей зависит от их возможности связывать "форму" и "содержание". Эти рассуждения вносят определенную ясность в проблему языка науки, и, в то же время, не добавляют ясности в решение вопросов отмежевания науки от метафизики, особенно учитывая понимание философом "формы". Определенный вклад в решение проблемы языка науки вносит Л. Витгенштейн. Выясняя связь между миром и нашим языком, он признает эту теорию слишком упрощенной, поскольку в действительности язык переплетен ("языковая игра") [5].

В начале 40-х годов 20 века в рядах логических позитивистов начались активные дискуссии, способствовавшие разработке проблемы языка науки. Позже Р. Карнап назовет этот процесс "либерализацией эмпиризма". Это период острых споров, основная направленность которых – это попытка сформулировать критерий познавательного значения, исключающий нежелательные метафизические утверждения, но допускающий, в качестве имеющих смысл, весьма абстрактные научные суждения. Можно с уверенностью констатировать, что для большинства критиков (в том числе и среди логических позитивистов) эта проблема осталась нерешенной. К тому же, этот процесс выявил важную особенность логического позитивизма – это допущение эмотивизма, подразумевающего существование моральных суждений, которые не могут быть проверены на истинность.

Вообще, применение основных принципов логического позитивизма к этике имело серьезные последствия, т.к. истинность или ложность моральных суждений, собственно, как и метафизических, невозможно установить. Вопросами этики среди логических позитивистов интересовался М. Шлик. С его точки зрения для этики характерны описательные задачи структурирования способов, посредством которых члены социума могут выражать свои чувства относительно человеческого поведения [6, р. 276-297]. Семь основных тезисов логического позитивизма были определены еще в 1937 году У. Веркмейстером на основе анализа трудов участников Венского кружка [7, р. 276-297]. Последовательного проведения в жизнь этих принципов у логических позитивистов не получилось. Скорее, наоборот, направление столкнулось с принципиальными непреодолимыми затруднениями. Активный критик логического позитивизма К. Поппер указывал на недостаточную разработку одного из важных вопросов логического позитивизма – выработки критерия научного и ненаучного знания. По его мнению, позитивистский принцип верификации одновременно и слишком узок и слишком широк для науки. Слишком широк, поскольку позволяет рассматривать, к примеру, марксизм и психоанализ в качестве науки. К. Поппер был убежден, что данные теории нельзя относить к научным в силу того, что они не дают нам знания об окружающем мире. С другой стороны, применение данного критерия приводит нас к философским проблемам, которые связаны с проверкой индукцией. Если мы заменим критерий на фальсифицируемость, то вполне можем оправдать научность теорий не вписывающихся в рамки верификации. Не сумели логические позитивисты разрешить и проблему, связанную с предложенной идеей кумулятивности научного знания. Т. Кун отвергает неопозитивистский взгляд на историю науки. Он считает, что наука не может быть кумулятивна. Она революционна, и каждая последующая теория более совершенна по сравнению с предыдущей, но в их преемственности нет последовательного направления онтологического развития [8]. Однако, как нам представляется, эта мысль Т. Куна может иметь и иной смысл, если, к примеру, проблему единства мира интерпретировать с учетом процесса интеграции знания. Мир един вследствие стремительного процесса объединения знания о нем. Интеграция знания – это необходимое последствие развития науки. Этот процесс закономерен: период, когда все знания были едины, и через разделение, познание собственной оригинальности – к точке единства в новом его качестве, отражающем лучшие стороны современного этапа развития науки.

Логические позитивисты акцентировали внимание на очень важных, в том числе и для современной науки вопросах. Вместе с тем, избавить науку от непроверяемых утверждений оказалось невозможно, т.к. в их число попадали фундаментальные законы и принципы, на которых базируется наука. Возможно предположить, что метафизика – это определенный стимул для научного эмпирического поиска. А следовательно, и вопрос: существует ли возможность вывести ее из науки, тоже остается открытым, как и попытки доказать реальность априорных принципов.

Список используемых источников:

1. Ayer A.J., Edwards P. *Logical positivism*. Cambridge New York: Free Press. 1959. 464 p.
2. Carnap R. *The logical structure of the world and pseudoproblems in philosophy* / Transl. by George R.A. Peru: Open Court Publishing Company. 2003. 364 p.
3. *Ludwig Wittgenstein and the Vienna Circle: conversations recorded by Friedrich Waismann* / Transl. by McGuinness B. and Schulte J. New York: Barnes & Noble Books. 1979. 266 p.
4. Carnap R. *The unity of science*. London: Routledge. 2012. 106 p.
5. Витгенштейн Л. *Логико-философский трактат*. М., Канон+, 2008. 288 с.
7. Oskar S. *Naturalistic ethics: a logical positivistic approach* // *Proceedings of the 31st International Wittgenstein Symposium*. 2008. P. 247-249.
8. Werkmeister W.H. *Seven theses of logical positivism critically examined* // *The Philosophical Review*. 1937. V. 46. Номер 3. P. 276-297.
9. Кун Т. *Структура научных революций*. М., АСТ, 2009. 320 с.

© 2016, Двуреченская Т.А.

Логический позитивизм на пути к содержательному анализу науки

© 2016, Dvurechenskaya T.A.

Logical positivism towards a meaningful analysis of science

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.299

Поступила (Received): 03.09.2016

Исаева О.С.
**Социальный проект классического евразийства и
 советский строй: возможности интеграции**

Isaeva O.S.
**The social project of classical Eurasianism and the
 Soviet system: integration capabilities**

Классическое евразийство 20-30-х гг. – пореволюционное направление русской философской мысли, участниками которого был создан проект государственного устройства России. В статье рассматривается вопрос о соотношении евразийских проективных замыслов и советской системы, рассмотрены предполагаемые аспекты заимствования

Ключевые слова: классическое евразийство, социальный проект, система советов

Исаева Оксана Сергеевна

*Кандидат философских наук, старший преподаватель
 Пензенский государственный университет
 г. Пенза, ул. Красная, 40*

Classical Eurasianism 20-30-ies – post-revolutionary direction of Russian philosophical thought, by which was created the project of state system of Russia. The article discusses the question of the relationship between eurasian projective ideas and the Soviet system, considered some possible aspects of borrowing

Key words: classical Eurasianism, social project, soviet system

Isaeva Oxana Sergeevna

*Candidate of Philosophical Sciences, Senior Lecturer
 Penza state university
 Penza, Krasnaya st., 40*

Социальный проект классического евразийства 20-30-х гг. XX столетия, созданный представителями его правого крыла, является главным детищем евразийских мыслителей – выражением их истинных целеустремлений и желаний, желаний истинных патриотов своей родины увидеть ее сильной и могущественной страной. Евразийцы не были едины во взглядах, но, работая каждый в определенной области наук, в рамках социального проекта создали целостное образование, в основе которого лежат объединяющие и скрепляющие его философские принципы и идеи.

По замыслу классических евразийцев, Россия должна быть особым культурным миром, свободным от навязываемых ему стереотипов западноевропейской культуры. Миром, своими корнями уходящим к заветам Древней Руси и опирающимся на православные традиции византийского государства. В осознании своей самобытности, своей особой миссии освобождения мира от романо-германского рабства состоит главная задача России. Согласно евразийцам, Россия не является ни Востоком, ни Западом, ни Европой и ни Азией, она есть «срединный континент», созданное русским народом евразийское месторазвитие,

как некоторый синтез, взаимовлияние историко-социальных особенностей населяющих его народов и географических условий среды их обитания. Именно вследствие особого географического положения, с точки зрения евразийцев, российскому государству и свойственна его уникальность, как государства единого в хозяйственном, культурном, национально-лингвистическом отношении [3]. Территориально будущая Россия должна совпадать с границами СССР и носить название Евразия.

Евразийские мыслители явились одними из тех немногих представителей русской эмиграционной мысли, кто воспринял революционные события 1917 года положительно, увидев в них некое конструктивное начало, освобождение от навязанной Петром I европеизации и возможность возрождения своей собственной самобытной культуры. Но к власти в России пришли большевики, установив господство коммунистической идеологии и отринув православную веру. Н.С. Трубецкой писал: «Большевизм есть движение разрушительное, евразийство – созидательное. Оба движения полярно противоположны, и никакое сотрудничество между ними немыслимо. ...Большевизм – движение богоборческое, евразийство – движение религиозное» [4, с. 360-361]. Но, все же евразийцы увидели в созданной большевиками государственной системе нечто положительное, соответствующее их собственным установкам и взглядам.

Стоит отметить, что, создавая свой проект, евразийские мыслители не утратили чувства реальности. Они понимали, что строй, утвердившийся в России, стоит твердо, и идейно сломить его можно иными, не коммунистическими средствами и методами. Но они также понимали и то, что в советской России, хотя и полной несовершенств, но возникшей в результате некоторой стихии революционных дней, не все отрицательно. А именно, евразийцы подвергали критике политику «отношений насилия», проводимую коммунистами и подчеркивали не производные, а «первоначальные», «органические» преимущества советской системы. Евразийцы полагали, что в основе будущего государственного устройства России-Евразии должна лежать система советов. «Россия с советами, но без коммунизма», – таков евразийский лозунг [1, с. 359].

Итак, евразийские мыслители считали, что государство России-Евразии должно быть преобразовано с учетом прежде всего той фактической ситуации, той реальности, которая создалась в России в начале XX столетия – стихийно возникшей советской системы. К этой системе следует отнестись как к «несовершенному», «неоконченному» проекту, требующему исправления ошибок и усовершенствования его недостатков. Свой социальный проект евразийцы выстраивали соотносительно с уже существующей системой советов. То положительное, что евразийские мыслители усматривали в ней, они планировали принять за основу будущего здания русского государственного целого.

Советская система, согласно евразийцам, неоспоримо представляла собой федеративную систему. Под федеративным строем евразийские мыслители понимали государство, где отдельные части «являются участниками в отправлении верховной государственной власти или суверенитета» [2, с. 162]. Большевики привнесли в структуру российского государства начало, совершенно не-

знакомое российской действительности. Они утвердили участие отдельных государственных частей в образовании высшей государственной воли. Но утвержденный в СССР принцип федерализма, отличался от его западных аналогов. Если в странах Европы и США широко развита местная автономия, и там можно говорить о децентрализации и широком самоуправлении частей государства, то стране советов были чужды начала самоуправления. О децентрализации здесь можно говорить, как отмечают евразийцы, только с позиции административной. Евразийцы предлагали отбросить коммунистическую диктатуру и классовое начало и, сохранив как основную цель защиты угнетенных и эксплуатируемых, на основе «федерации народов» построить сильное государство, в котором правительство примет на себя миссию «социальной справедливости и правды» и будет охранять идеалы христианства. Все народы, входящие в этот союз, будут стремиться к «социальной правде» [2].

Евразийцы предполагали сохранить и развить в конструируемом ими государстве ряд конструктивных, по их мнению, составляющих советской системы. Они предполагали сохранить принцип «заступления властей», видоизменив его и разделив компетенции вышестоящих и нижестоящих органов власти таким образом, чтобы в вопросах, находящихся исключительно в области компетенции вышестоящих органов, нижестоящие не могли принимать решений [1, с. 340-341]. Среди сильных сторон советского государства евразийские мыслители выделяли наличие сильной власти, проявляющейся в однопартийной системе и диктаторском характере власти. Но в проекте евразийцев правящий отбор должен быть не просто партией, а союзом лиц, служащих государственному целому, способных на принесение себя в жертву [1, с. 342-346]. Положительно евразийцы отмечают принцип опосредствованной демократии, как принцип, воплощающий в себе конкуренцию и ответственность в отношении тех, кто придет в российском государстве к власти. Евразийцы полагают, что для России важно привлечь к управлению широкие народные массы, из которых необходимо выбирать способных и деятельных людей. Советы же, согласно евразийцам, подобны неким лабораториям, в которых может осуществляться отбор таких людей, в будущем способных стать надежным «фундаментом» для России [1].

Таким образом, классические евразийцы, в целом негативно относящиеся к коммунизму-социализму, все же усматривали положительные стороны в большевистской системе. Они посчитали возможным опереться на созданную большевиками систему советов. Но подобные заимствования вовсе не означают, что евразийцы выражали полное согласие с большевиками, скорее можно говорить об их двойственном отношении к их идеологии, хотя именно это позволило в современникам евразийцев упрекнуть их в пробольшевистских настроениях.

Список используемых источников:

1. Алексеев Н.Н. На путях к будущей России (советский строй и его политические возможности) // Русский народ и государство. М.: Аграф, 1998. С. 282-371.
2. Алексеев Н.Н. Советский федерализм // Мир России – Евразия: Антология. М.: Высш. шк., 1995. С. 153-175.

3. Исаева О.С. Обоснование целостности и единства Российско-Евразийского мира в социальном проекте классического евразийства // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. 2014. № 1 (29). С. 109–120.
4. Трубецкой Н.С. Мы и другие // История. Культура. Язык. М.: Прогресс, 1995. С. 349-361.

© 2016, Исаева О.С.

Социальный проект классического евразийства и советский строй: возможности интеграции

© 2016, Isaeva O.S.

The social project of classical Eurasianism and the Soviet system: integration capabilities

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.303

Поступила (Received): 29.09.2016

Насонова Л.И. Особенности полипарадигмальных исследований в науке

Nasonova L.I.
Features of the multiparadigm research in science

Рассматривается применение полипарадигмального подхода в научных исследованиях. Использование нескольких парадигм обусловлено междисциплинарными связями. Влияние полипарадигмального подхода на научно-исследовательскую программу зависит от содержательных и динамически характеристик. Полипарадигмальный подход оказывает неоднозначное воздействие на программу исследования. Он позволяет расширить границы исследования в науке. Возможны ошибки редукционизма, сведения высших процессов к более простым

Ключевые слова: парадигма, научно-исследовательская программа, исследование, эвристика, редукционизм, дисциплина, человек

Насонова Людмила Ивановна

Доктор философских наук, профессор
Академия следственного комитета РФ
г. Москва, ул. Врубеля, 12

Discusses the use of multiparadigm approach to research. The use of multiple paradigms, due to the interdisciplinary connections. The influence of the multiparadigm approach to research depends on substantial and dynamic characteristics. Multiparadigm approach has multiple implications for the research programme. It allows you to expand the boundaries of research in science. Possible errors of reductionism, which is the highest level of processes to more simple

Key words: paradigm, research programme, research, heuristic reductionism, discipline, people

Nasonova Ludmila Ivanovna

Doctor of Philosophical Sciences, Professor
Academy of the investigative committee of the RF
Moscow, Vrublei st., 12

Полипарадигмальный подход в современной науке является достаточно распространенным и продуктивным, поскольку он наиболее приближен к практике. Объект исследования в науке входит в открытые системы, интенсивно взаимодействующие с множеством процессов. Его взаимосвязи попадают в сферу междисциплинарного изучения. Синтез наук при анализе объекта дает наиболее полное представление об объекте [1; 7; 8].

В социогуманитарных науках интегративным понятием, присутствующим во всех научных исследованиях, является понятие человека как субъекта. Изменения, произошедшие в парадигмах различных наук за последнее время, свидетельствуют об акцентировании именно этого понятия. Правомерно выделить основные характеристики полипарадигмального подхода в социогуманитарных науках: 1) фактор субъектности трактуется как причинный применительно к социальным системам; 2) человек рассматривается как единство рационального, чувственного и иррационального; 3) любое исследование строится на основе

культурных установок, в поликультурном контексте рассматривается истинность полученных результатов; 4) социальные системы исследуются на основе принципов синергетики; 5) большое внимание придается анализу малых социальных общностей в структуре целостного социума; это связано с тем, что генетическое развитие человека, его ценностей происходит прежде всего через межличностное взаимодействие в малых группах; 6) социальные мотивы человека как субъекта исследуются в единстве объективно-содержательных и субъективно-ценностных, аффективно-деятельностных сторон; пристрастность и эмоции, которые традиционно рассматривались лишь в психологических науках, становятся объектом внимания в широком спектре социогуманитарных наук, поскольку именно деятельностная мотивация исторического субъекта обеспечивает единство знаниевых и оценочных компонентов в сознании субъекта; 7) научное исследование учитывает подвижность границ систем, в которые включен объект исследования; 8) полипарадигмальные исследования все шире проникают в области прикладного характера, в частности, в дизайн [4;5; 6].

Полипарадигмальный подход не противоречит выбору ракурса исследования, определяемого предметностью научной задачи. Но необходимо иметь в виду, что строгость дисциплинарного исследования сужает границы применимости полученных результатов.

Полипарадигмальный подход в науке не должен противоречить принципу системности исследования. В связи с этим необходимо выделить методологические регулятивы, которые определяют общие принципы стратегии исследования. На наш взгляд, наиболее эвристичным в свете поставленных целей является понятие научно-исследовательской программы, разработанное Й.Лакатосом [3]. Ее достоинством является универсализм использования и диалектический подход к самой процедуре научного исследования, а также доказательству и интерпретации полученных результатов.

Во-первых, полипарадигмальный подход дает возможность обеспечить устойчивость «ядра» научно-исследовательской программы за счет введения новых форм интерпретации его положений, получаемых в результате междисциплинарных исследований. Это позволяет оставить константными фундаментальные положения науки, но расширить их смысловое значение. Во-вторых, полипарадигмальный подход способствует формированию критической позиции ученого, что нацеливает на дальнейшее исследование проблемы. Согласно Й. Лакатосу, научное доказательство никогда не бывает полным, Полипарадигмальный подход реализует несколько линий анализа и доказательства, что в итоге расширяет сферу позитивного сомнения и активного научного поиска.

Полипарадигмальный подход объясняет динамику научного творчества в периоды относительной устойчивости парадигмы. Периоды постоянства парадигм в разных науках могут не совпадать во времени. Поэтому при проведении полипарадигмального исследования неустойчивость и проблемность парадигмы в одной из наук может бросать вызовы стабильности в других научных областях.

Полипарадигмальный подход в науке способствует созданию исследовательской среды. Как отмечал Й. Лакатос, нестабильность в научной среде сохраняется благодаря конкуренции научно-исследовательских программ. Но

одновременный анализ нескольких парадигм приводит к расширению сферы конкурентного сравнения.

Но необходимо иметь в виду, что полипарадигмальный подход может оказывать и консервативное воздействие на процесс научного исследования. Пояс эвристики, воздействующий на «ядро» программы, может включать данные из других наук, полученных на основе различных парадигм, что дает возможность переводить научные интерпретации в другие ракурсы и делать базовую программу более «миролюбивой» по отношению к научным фактам и другим программам в русле этой же дисциплины, которые объективно ей противоречат. Это может сохранять стабильность базовой научно-исследовательской программы на протяжении длительного периода развития науки.

На наш взгляд, использование полипарадигмального подхода в науке может создавать почву и для такого негативного явления, как редукционизм в науке [2]. Но негативные последствия необходимо предотвращать. Поэтому междисциплинарные исследования необходимо проводить с четкой установкой границ применимости полученного знания. Необходимо, на наш взгляд, дифференцировать исследования сущности процесса или явления, и исследования механизмов его функционирования. Исследование сущности какого-либо процесса или явления необходимо проводить на основании парадигм, разработанных в фундаментальной науке. Использование нескольких парадигм возможно, если они соответствуют одной сфере научного исследования.

Но исследование механизмов функционирования сущности, на наш взгляд, можно осуществлять на основе парадигм смежных дисциплин, в русле междисциплинарных исследований. В этом случае перенос методов, интерпретаций и стилей мышления из одной научной области в другую может играть положительную роль в развитии науки.

Список используемых источников:

1. Губина С.А., Серебрякова А.Н. Конфликтная парадигма в социологии. М.: РХТУ, 2016.
2. Давыдов В.В. Натуралистическая парадигма в философии сознания. Петропавловск-Камчатский, КамГУ, 2013.
3. Лакатос Й. Избранные произведения по философии и методологии науки. М.: Акад.Проект, 2008.
4. Новикова Е.Ю. Парадигма отечественной экономической науки: 90-е годы // Наука и практика. № 2. 2012. С. 56-63.
5. Новикова Е.Ю. Системность и синергетика в науке // Гуманитарий: актуальные проблемы науки и образования. 2012. № 1. С. 16-24.
6. Новикова Е.Ю. «Хороший дизайн» Дональда Нормана // Дизайн и технологии. 2013. № 34(76). С. 102-108.
7. Современная парадигма гуманитарных исследований: проблемы филологии и культурологии. М.: Митро, 2015.
8. Степин В.С. Философия и методология науки: избранное. М.: Академ.проект, 2015.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.306

Поступила (Received): 02.09.2016

Боков Г.Е.**Теология в системе государственного светского образования в современной России как предмет исследования молодых ученых****Vokov G.E.****Theology in state' secular system of education in the Russian Federation nowadays as the subject matter of the young researchers**

В статье представлен проект молодых ученых, исследователей религии, «Религия, наука и образование в современной России», который был поддержан Российским Государственным Научным Фондом (проект № 16-33-01186). Он посвящен проблеме взаимоотношений Русской Православной Церкви и светского общества. В частности, в статье анализируется реакция академического сообщества Российской Федерации в отношении некоторых попыток внедрения теологии в секулярную сферу науки и образования

Ключевые слова: Русская Православная Церковь, теология, религиоведение, образование, атеизм, светская этика

Боков Герман Евгеньевич

Кандидат философских наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный университет
г. Санкт-Петербург, Менделеевская линия, 5

The paper shows the project "Religion, Science and Education in the Russian Federation nowadays" by the young researchers of religion was supported of the grant of Russian Foundation for Humanities № 16-33-01186. It's about the main aspects of the relationship between the Russian Orthodox Church and secular society. In particular, the paper examines reaction from academic community in the Russian Federation nowadays towards some attempts of introduction of theology in to secular space science and education

Key words: Russian Orthodox Church, theology, religious studies, education, atheism, secular ethics

Vokov German Evgenievich

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor
Saint-Petersburg state university
St. Petersburg, Mendeleevskaya liniya, 5

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 16-33-01186 «Религия, наука и образование в современной России»

Введение теологии в качестве научной дисциплины в целом ряде российских светских образовательных высших учебных заведений в последние годы стало одной из широко обсуждаемых тем. Процесс этот, начавшийся в 1990-е гг., сегодня воспринимается крайне неоднозначно. Многие эксперты, и в особенности религиоведы, выступают категорически против подобного рода инициатив. Среди православных богословов и духовенства имеются разные точки зрения по этому вопросу, и, в особенности, о том, как именно следует реализовывать

теологические программы в светских ВУЗах России. Все это послужило одним из поводов для подготовки заявки исследовательского проекта «Религия, наука и образование в современной России» (руководитель – к. ф. н., доцент СПбГУ Г.Е. Боков), которая в марте 2016 г. получила поддержку Российского государственного научного фонда (РГНФ).

С самого начала проект задумывался как научное исследование молодых ученых, включая нескольких студентов бакалавриата и магистратуры, представителя аспирантуры и руководителя из преподавательского штата отделения религиоведения Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ). Именно в таком качестве – как проект молодых ученых (весь коллектив – до 35 лет), он и был поддержан.

Работа над ним рассчитана на несколько лет и должна завершиться в конце 2018 г., когда будут опубликованы конкретные результаты всестороннего комплексного исследования, отраженные также в ходе заседаний студенческих научных обществ (СНО) при каф. философии религии и религиоведения СПбГУ и на всероссийских и международных конференциях. Для молодежного состава данного проекта, особенно для студентов, это уникальная возможность проявить себя в качестве исследователей конкретной, актуальной и насущной проблемы. Несмотря на то, что запланировано обсуждение многих тем, среди которых проблема современной православной богословской рефлексии в отношении фундаментальной науки является основополагающей, большое внимание в рамках реализации проекта будет уделено изучению места теологии в системе светского высшего образования.

Хорошо известно, что особенностью российского высшего образования, с самого появления первых университетов, было исключение теологии из системы преподаваемых наук. Однако появление в последние десятилетия теологических факультетов и отделений во многих ВУЗах России вызывает широкий общественный резонанс. Так, еще в 2007 году было опубликовано открытое письмо десяти академиков, членов Российской Академии Наук, адресованное президенту Российской Федерации. Среди подписавших его, в частности, был известный своей атеистической и антиклерикальной позицией благодаря многочисленным публикациям на эту тему лауреат Нобелевской премии по физике 2003 г. академик В. Л. Гинзбург.

В этом письме высказывалось крайне негативное отношение к так называемой «клерикализации» российского общества – к «активному проникновению церкви во все сферы общественной жизни» [1]. Подписавшие его выступали против «попыток» «внедрить» теологию в систему российского высшего образования. Они обосновывали, что теология – это «совокупность религиозных догм», и поэтому она не может причисляться к научным дисциплинам, в то время как «все достижения современной мировой науки базируются на материалистическом видении мира» [Там же].

Наряду с этим, в обществе вызвало большие дискуссии введение в средней школе модульного курса «Основы религиозных культур и светской этики», в котором академики – авторы упомянутого письма, а также либеральная обще-

ственность, стали усматривать попытки «внедрения» «Закона Божия» в светских учебных заведениях «в обход» Конституции страны. Однако на сегодняшний день для этого учебного курса подготовлен учебник для общеобразовательных организаций, составленный в соответствии с требованиями УМО ведущими специалистами в области религиоведения, профессорами СПбГУ М.М. Шахнович и Т.В. Чумаковой [2].

Действительно, реакция академического сообщества, о которой выше шла речь, была вызвана четко сформулированной позицией Русской Православной Церкви. В ее официальном документе «Основы социальной концепции» говорится, что «с православной точки зрения желательно, чтобы вся система образования была построена на религиозных началах и основана на христианских ценностях» [3]. Там также сказано, что Церковь «уважает светскую школу», однако заявляет о недопустимости «намеренного навязывания учащимся антирелигиозных и антихристианских идей, утверждения монополии материалистического взгляда на мир» [Там же]. Позиция Церкви, как принято считать, пользуется как негласной, так и открытой поддержкой государства, что вызывает критику либеральной общественности.

Таким образом, современное российское общество, по всей видимости, оказалось расколото. Дискуссии ведутся «о целесообразности осуществления теологического образования в государственной, и, шире, светской системе образования; о наличии социального запроса на теологическое образование; о способах интеграции теологии, традиционной для религиозных организаций, в систему высшего светского образования; о внесении теологии в номенклатуру научных специальностей ВАК» [4].

Для изучения данной проблемы молодыми учеными-религиоведами СПбГУ в ходе реализации проекта, поддержанного РГНФ, его руководителем были сформулированы следующие задачи, которые требуют поэтапного и объективного, всестороннего изучения:

– Официальная позиция Русской Православной Церкви и других традиционных религий России в отношении светской науки и образования, организуемые ими мероприятия и программы по взаимодействию с академическим сообществом, учеными и профессорско-преподавательскими коллективами российских ВУЗов, студенчеством, средними школами; отдельные взгляды представителей духовенства и выявление основных позиций по вопросу образования, существующих в этой среде.

– Предпринимаемые правительством Российской Федерации действия по реализации программ духовно-нравственного воспитания молодежи в контексте вопроса о религии, науке и образовании.

– Экспертная оценка введения и преподавания в средней школе модульного курса «Основы мировых религиозных культур и светской этики».

– Реализация введения в светских ВУЗах России, включая технические, теологических программ, отделений и факультетов – экспертный анализ их учебных программ, особенностей преподавания теологии, точки соприкоснове-

ния этих программ с российским религиоведением (вопрос о «подмене» религиоведческих программ теологией, вопрос о создании так наз. «метатеологии», носящей надконфессиональный характер, и т.д.).

– Реакция на появление теологии в светских ВУЗах России со стороны различных представителей академического сообщества и студенчества – включенное наблюдение, интервью, мониторинг общественного мнения, исследования публикаций в СМИ и в интернет-сообществах.

– Светская этика как феномен современной культуры и светское образование как предмет общественной дискуссии. Рамки «дозволенного» и «недозволенного» в системе образования, «монополия материализма» в светской школе и современные богословские интерпретации основополагающих научных теорий (большого взрыва, теории эволюции, квантовой механики, синергетики, когнитивных теорий и т.д., и т.п.). Вопрос о преподавании креационизма и/или религиозного эволюционизма как «альтернативе» материалистическому пониманию происхождения жизни в светских учебных заведениях.

Реализация проекта предполагает объективный анализ различных позиций, существующих в российском обществе в отношении религии, науки и образования в Российской Федерации. Проект также призван способствовать взаимодействию студентов и молодых ученых различных специализаций и ориентирован на создание междисциплинарного исследовательского пространства на базе Санкт-Петербургского гос. университета для диалога представителей гуманитарной, социальной и естественнонаучной областей и совместного обсуждения студентами и молодыми учеными, а также теологами, вопросов религии, науки и образования в современной России.

Список используемых источников:

1. Открытое письмо президенту Российской Федерации В.В. Путину.
URL: http://scepis.net/library/id_1346.html
2. Чумакова Т.В., Шахнович М.М. Основы религиозных культур и светской этики. Основы мировых религиозных культур. 4 класс. М.: Просвещение, 2013.
3. Основы социальной концепции Русской Православной Церкви. XIV. Светские наука, культура, образование. URL: <http://www.patriarchia.ru/db/text/141422.html>
4. Шахнович М.М., Шмонин Д.В. Теология и религиоведение в современной России: практика образовательной деятельности // Вестник Русской христианской гуманитарной академии. 2013. Т. 14. Вып. 1. С. 253-255.

© 2016, Боков Г.Е.

Теология в системе государственного светского образования в современной России как предмет исследования молодых ученых

© 2016, Bokov G.E.

Theology in state' secular system of education in the Russian Federation nowadays as the subject matter of the young researchers

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.310

Поступила (Received): 24.09.2016

Гайдукова Г.Н.
Социокультурное регулирование развития
муниципальных образований

Gaidukova G.N.
Socio-cultural regulation of development of municipal formations

В условиях глубоких социокультурных трансформаций социума проявляется тенденция на понижение интеллектуальной компоненты социокультурной среды, наиболее отчетливо выраженная на муниципальном уровне. Социокультурное регулирование развития муниципальных образований требует учета новых реалий, выхода за рамки традиционных моделей и использования возможностей, созданных информационным обществом

Ключевые слова: муниципальное развитие, социальные технологии

Гайдукова Галина Николаевна

*Кандидат социологических наук, доцент
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы, 85*

In conditions of deep social and cultural transformations of society there is a tendency to lowering of the intellectual components of the social and cultural environment, expressed most clearly at the municipal level. Socio-cultural regulation of development of municipal entities requires taking into account new realities, go beyond traditional models and opportunities created by the information society

Key words: municipal development, social technologies

Gaidukova Galina Nikolaevna

*Candidate of Sociological Sciences, Associate
Professor
Belgorod national research university
Belgorod, Pobeda st., 85*

Развитие современного общества характеризуется глубокими социокультурными трансформациями, в результате которых качественно меняются системы ценностей и норм, девальвируются традиции и возникают новые феномены, требующие осмысления в категориях социальной науки. Социокультурная жизнь современной России характеризуется высокой степенью динамизма и напряженности: разрушаются ключевые элементы, на которых держались ее предыдущие порядки, а социально значимые, общепринятые основания новых порядков пока отсутствуют. В этих условиях в обществе происходит массовое нарастание усталости, безразличия, пассивности, что может привести к социально опасным последствиям.

Экспериментально доказано, что низкий уровень населения является серьезнейшим препятствием в обновлении производства, внедрении прогрессивных форм хозяйствования. Суженность кругозора, обедненные духовные интересы убыточны и в социальном плане, поскольку эффективность деятельности, в особенности при решении новых, творческих задач, как правило, зависит от развитости самой личности [1, с. 227]. Без серьезного подъема общей культуры

населения невозможно решить и вопросы политические, а именно построение демократического гражданского общества. Участие граждан в управлении государством предусматривает их готовность к исполнению данных функций. Наконец, сама суть взаимодействия культуры и общественных реформ состоит в том, что, с одной стороны, реформы изменяют культурные ориентиры, с другой – процессы изменения в самой культуре влияют на реформы. Все это требует активного поиска возможных путей преодоления бездуховности и бескультурья, выработки социальных и социально – психологических механизмов формирования одаренной личности, в чем решающую роль призваны сыграть радикальные перемены в функционировании системы образования и культуры.

Актуальность проблемы определяется тем, что в условиях глубоких социокультурных трансформаций социума проявляется тенденция на понижение интеллектуальной компоненты социокультурной среды, наиболее отчетливо выраженная на муниципальном уровне. Характерными проявлениями данной тенденции являются:

- снижение ценности знания и познания в сознании представителей больших социальных групп;
- постепенная трансформация требования логического, понятийного мышления из нормы в девиацию и формирование, прежде всего, посредством масс-культуры позитивного имиджа иррационального восприятия действительности в соответствии с установками постмодерна;
- дискредитация традиций интеллектуальной деятельности, выражающаяся, в том числе, в подмене ее псевдоинтеллектуальной активностью в форме паранауки;
- апелляция к вере и суеверию как единственно возможным и надежным к смысложизненным основаниям человеческого бытия;
- неконтролируемое и массовое распространение контркультурных, антиинтеллектуальных артефактов и символов в качестве образцов для подражания [2, с. 203].

Тенденция к деинтеллектуализации не только и приходит в противоречие с принципами гуманизма, духовности и социальной справедливости, как естественными основаниями функционирования человеческого сообщества, но и с задачами формирования нового экономического уклада, опирающегося на широкое применение когнитивных технологий.

Негативные следствия развития данной тенденции связаны с общей деградацией культуры, экономики и общества в целом. Налицо угроза утрата человеческой сущности, идеологически фундируемая необходимостью замены гуманизма трансгуманизмом [3, с. 223]. Несмотря на осознание опасности такого социального сценария, его противники не обладают конструктивными решениями, позволяющими изменить приоритеты развития, разобщены и не имеют продуманной стратегии.

Поэтому задача наращивания интеллектуального потенциала социокультурной среды и противодействия тенденции деинтеллектуализации социокультурной среды требует технологически корректных управленческих реше-

ний, опирающихся на комплекс междисциплинарных исследований. Социокультурное регулирование развития муниципальных образований требует учета новых реалий, выхода за рамки традиционных моделей и использования возможностей, созданных информационным обществом.

Такие возможности создают социальные технологии, основное назначение которых состоит в повышении результативности человеческой деятельности в процессе взаимодействия людей и самореализации их сущностных сил с целью создания благоприятных условий воспроизводства нового типа социальности – гуманистического коллективизма [4, с. 1079]. Сущность последнего заключается в диалектическом единстве взаимо- и самореализации людей. С одной стороны, это процесс утверждения подлинного коллективизма, формирование социума, ассоциации свободных тружеников, а с другой – все более усиливающийся процесс самореализации социальных субъектов (от индивида до социальных групп и общностей).

Социальные технологии, являясь связующим звеном между социологической теорией и методологией, с одной стороны, и социальной практикой – с другой, обеспечивают научное обоснование выбора способов воздействия социальных субъектов на объект с целью создания благоприятных условий жизнедеятельности людей.

Список используемых источников:

1. Бабинцев В.П., Куркина М.П. Человеческий капитал как научная категория // Научные ведомости Белгородского государственного университета. 2012. № 20. С. 223-229.
2. Бабинцев В.П., Сапрыка В.А., Пастюк А.В. Вопросы формирования культурно-цивилизационных идентичностей в приграничных регионах России и Украины в социальном хронотопе // Государство и общество: вчера, сегодня, завтра. 2014. № 13 (1). С. 200-208.
3. Гончаров Л.А., Быхтин О.В., Надуткина И.Э. Модели управления муниципалитетами в приграничном регионе // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2013. № 2. С. 221-225.
4. Сапрыка В.А., Бубенко П.Т., Гайдукова Г.Н. Социологический анализ проблем и перспектив российско-украинского межрегионального приграничного сотрудничества // Фундаментальные исследования. 2014. № 6-5. С. 1078-1082.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.313

Поступила (Received): 03.09.2016

**Кривонос М.С., Пехтерева Е.Ю.
Причины безработицы среди молодежи в России**

**Krivosos M.S., Pekhtereva E.Yu.
Causes of youth unemployment in Russia**

В статье рассматривается актуальная проблема безработицы молодежи в России. Именно молодежь составляет кадровый потенциал любой страны, поэтому данная проблема принимает мировой характер. В статье выявлены основные причины молодежной безработицы, проанализированы статистические данные по безработице за 2015 год

Ключевые слова: безработица, молодежь, рынок труда, трудоустройство

Кривонос Марина Сергеевна

Студент

Брянский филиал Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

г. Брянск, ул. Горького, 18

Пехтерева Екатерина Юрьевна

Студент

Брянский филиал Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

г. Брянск, ул. Горького, 18

The article considers the topical problem of youth unemployment in Russia. The youth is the human potential of any country, so this problem becomes a global character. The main reasons for youth unemployment are established, the statistical information are analysed on unemployment for the year 2015 in the article

Key words: unemployment, youth, labour market, employment

Krivosos Marina Sergeevna

Student

Bryansk branch of the Russian Presidential Academy of national economy and public administration

Bryansk, Gorkogo st., 18

Pekhtereva Ekaterina Yurevna

Student

Bryansk branch of the Russian Presidential Academy of national economy and public administration

Bryansk, Gorkogo st., 18

Высокий уровень безработицы среди молодежи во всем мире сегодня является неоспоримым фактом. По данным Международной организации труда (МОТ), половина безработных в мире – люди в возрасте до 24 лет [1]. В России каждый пятый молодой человек в возрасте до 25 лет не может найти работу, а каждый третий сталкивается с проблемами при трудоустройстве [2].

По данным Росстата, в Российской Федерации на 1 января 2015 г. численность населения в возрасте от 15 до 29 лет составляла 3 млн. 253 тыс. чел. В июне 2015 г. численность экономически активного населения в России насчитывала 76 млн. 453 тыс. чел., из них 4 млн. 91 тыс. приходилось на безработных, в том числе в возрасте 15-19 лет – 218 тыс. (5,3%), 20-24 лет – 832 тыс. (20,3%), 25-29 лет – 610 тыс. (14,9%). Таким образом, в России в июне 2015 г. 1 млн. 660

тыс. молодых юношей и девушек в возрасте от 15 до 29 лет считались безработными, что составляло уровень безработицы в 21,7% [3]. Для сравнения в марте 2015 г. безработица среди граждан до 25 лет в ЕС достигала 21%. Наименьший уровень безработных среди молодежи был зафиксирован в Швейцарии (3,2%), Германии (7,2%), Австрии (10,5%), Дании и Голландии (по 10,8%). Наибольшее число молодых безработных было отмечено в Греции (50,1%), Испании (50,1%), Хорватии (45,5%), Италии (43,1%) и Португалии (33,8%) [2].

Среднее время поиска работы в июне 2015 г. составляло у российской молодежи в возрасте 15-19 лет – 3,8 мес., 20-24 лет – 5,9 мес., 25-29 лет – 6,7 мес. [3]. Наибольшее время поиска в последней возрастной группе связано с тем, что в возрасте от 25 до 30 лет молодые люди в основном уже определили свою профессиональную стратегию и имеют определенный опыт работы. В данный период жизни у большинства из них уже есть семья, и они предъявляют высокие требования к предлагаемой работе.

В марте 2015 г. в числе безработных, не имеющих опыта трудовой деятельности, 13,5% составляли молодые люди в возрасте от 15 до 19 лет, 43,5% – от 20 до 24 лет, 23 % – от 25 до 29 лет [3]. Молодежь в возрасте от 14 до 18 лет представляют в основном учащиеся школ, училищ, техникумов, колледжей. Почти 80% из них уже начали свою трудовую деятельность, которая не позволяет в полной мере получить должное образование, что изначально предполагает низкий уровень квалификации. Значительная доля молодых людей этой группы не планирует повышать уровень образования в силу тяжелого материального положения. Группа молодых людей 20-24 лет завершает или завершила профессиональную подготовку, что делает ее достаточно уязвимой на рынке труда в силу отсутствия должного профессионального и социального опыта.

Современная ситуация в сфере труда и занятости ставит молодежь в очень сложные условия. Например, отмена распределения в отраслях народного хозяйства выпускников учебных заведений, как гарантия занятости по специальности, ставит молодых специалистов в систему жесткой конкуренции с людьми, имеющими опыт работы, где выпускник должен уметь доказать наличие у себя соответствующих способностей, знаний, умений и навыков, свою компетентность. Исследования показали, что наиболее распространенной проблемой, с которой столкнулись выпускники при трудоустройстве на первую работу, было именно отсутствие опыта работы (53-56%) [4].

Меняется престижность профессий у молодежи. Раньше на первых местах были космонавты, врачи, ученые, что было связано со стремлением поддержать статус СССР в качестве мировой державы. Сейчас в рейтинге наиболее престижных профессий оказались предприниматель, юрист, финансист и экономист. Произошло падение престижа рабочих профессий. Сегодня молодежь считает наиболее престижными те профессии, которые обладают особой значимостью в условиях развития рыночной экономики.

Присутствует проблема противоречия между потребностями рынка труда в рабочих и специалистах определенных видов деятельности и перепроизводством специалистов, в которых экономика регионов не нуждается или спрос на них уже полностью удовлетворен. Во многом это связано с низкой стоимостью

рабочей силы по тем профессиям, которые требуются на рынке труда. В связи с ростом цен на товары и услуги молодые люди отказываются идти на низкооплачиваемую работу.

Трудности трудоустройства усугубляются жесткими нормами действующего трудового законодательства Российской Федерации, которые способствуют развитию неформальных и нелегальных правил найма на работу и увольнения. Работодатели не желают нести дополнительные финансовые и организационные издержки, связанные с профессиональным обучением молодежи, повышением квалификации и переподготовкой, необходимостью предоставления ряда льгот, предусмотренных в отношении определенных категорий молодежи.

Сохранение стереотипов также усугубляет ситуацию. Многие работодатели негативно оценивают такие качества молодых работников, как отсутствие навыков трудовой деятельности и неумение выстраивать взаимоотношения в рабочем коллективе, излишняя эмоциональность и неустойчивость поведения, т. е. все то, что свидетельствует о социальной незрелости человека, недостаточном уровне его социализации в обществе. Масштабность и устойчивость влияния стереотипов такого рода приводят к дискриминационному отношению к молодежи на рынке труда, проявляющемся в различных формах: работа без трудового договора, незаконные увольнения, штрафы, использование неоплачиваемого труда молодежи в период продолжительного испытательного срока без твердых гарантий предоставления им впоследствии постоянной работы. Более половины молодежи заняты неквалифицированным трудом, у многих выполняемая работа так или иначе связана с криминалом, производится в неблагоприятных, зачастую опасных психофизиологических условиях, в ночное время, без четкого ограничения рабочего времени.

В настоящее время степень участия молодежи на рынке труда зависит от политики, проводимой в сфере образования, от политики кадров на предприятиях, от степени развитости систем социального обеспечения, экономической конъюнктуры. Что же лежит в основе молодежной безработицы?

Увеличение численности безработных среди молодых людей, невостребованность их на рынке труда обуславливается рядом объективных причин:

- 1) ростом общей численности безработных;
- 2) спадом производства и сокращением рабочих мест. В частности, с начала 2015 г. в России количество безработных увеличилось на 12%, в то же время число вакансий, которыми располагают официальные службы занятости, сократилось на 13,6%;
- 3) отсутствием у молодых людей достаточного опыта, в связи с чем, их в последнюю очередь принимают на работу при наличии вакантных должностей, и первыми сокращают при снижении объемов производства;
- 4) несоответствием качества профессиональной подготовки молодежи требованиям рынка труда, в структуре предложения рабочей силы увеличивается доля лиц, вообще не имеющих профессии;
- 5) подготовка молодых кадров далеко не всегда соответствует объективно существующей потребности в кадрах и наличию рабочих мест.

В тоже время решающее значение на уровень безработицы имеет поведение самих молодых людей.

Сегодня мы наблюдаем определенную этическую деформацию ценностно-трудовых ориентаций молодых людей. Приоритет в трудовой мотивации в нынешних условиях отдается труду, направленному на получение материальной выгоды, зарплаты, удовлетворение материальных потребностей и обеспечение себя, что ведет к падению социальной ценности труда, престижа ряда важных для общества профессий. При добывании денег многие используют такие способы, как брак по расчету, получение взятки, физическая близость за плату, что является довольно тревожными симптомами в сфере нравственности и законности. Постепенно набирает силу малое и среднее предпринимательство, возрождаются промышленные предприятия. Это в перспективе создает благоприятные возможности для привлечения трудоспособной молодежи. Вместе с тем, наблюдаются и негативные тенденции, одна из которых теневая экономика, преступный мир, «легкие» деньги. Численность россиян, занятых в неформальном секторе экономики на июнь 2015 г. составляла 15 млн. 433 тыс. чел. (21,3%) [3]. Данные статистики также свидетельствуют, что увеличение безработицы на 1% приводит к росту преступности на 8% [5].

Сегодня большая часть молодежи – будущих соискателей на рынке труда – психологически не готова к складывающейся в экономике ситуации. Так как в поисках работы юноши и девушки хотят получить сразу все или ничего, причем за высокую зарплату, не желают долго строить карьеру с самых «низов», постепенно поднимаясь по ступеням служебной лестницы, создается иллюзия легкого получения благ, минуя общественно-значимую деятельность. Отсутствие практической подготовки с детства к любому реальному труду приводит к нежеланию менять размеренный уклад «легкой» жизни за «надежным родительским плечом».

Сложность заключается и в отсутствии четкой профессиональной ориентации у молодежи – зачастую образование, полученное в ВУЗе, не является основным профессиональным ориентиром, молодой специалист не знает своих профессиональных склонностей и не имеет конкретных предпочтений ни к одной из профессий, что затрудняет поиск им работы. Выбор направления или специальности, по которым будет осуществляться обучение, часто делается абитуриентом исходя из идеальных представлений о будущей работе, а не в результате анализа реальной ситуации на рынке труда, информация о которой к настоящему моменту стала широкодоступной для населения. Исследования показали, что только 51,2% молодежи работают по специальности, которую они получили в учебном заведении. Из остальных половина сменила специальность после опыта работы по своей основной профессии, а половина вообще никогда по ней не работала, сразу начав осваивать другую специальность [4].

Таким образом, причины молодежной безработицы в России состоят не только в социально-экономическом положении страны, но и в деформации ценностных ориентаций молодежи, в ее психологической неготовности, неправильной мотивации (не стимулирующей молодежь к творческой активности и инициативности, к новым формам самоутверждения в труде).

Проблема молодежной безработицы является одной из важнейших в мире. Следует помнить, что молодые специалисты – это гордость и надежда любого государства, а если эта «надежда» не имеет соответствующей социальной защищенности, незанятость молодежи превращается в одну из наиболее значимых угроз экономической безопасности и социальной стабильности страны и требует разработки новых эффективных мер борьбы с ней.

Список используемых источников:

1. Семенова Т.С., Киенко Т.С. Молодежная безработица: мировые тенденции, российская специфика, альтернативные пути решения. URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/231/3962>
2. В России растет безработица среди молодежи.
URL: <http://txt.newsru.com/finance/27aug2015/bezrabmol.html>
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики.
URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/#
4. Левицкая И.Е., Петровская О.А. Проблемы трудоустройства выпускников ВУЗОВ.
URL: <http://www.scienceforum.ru/2014/523/991>
5. Беглова Е.И. Безработица молодежи: первоочередная проблема современного рынка труда.
URL: <https://domashke.net/referati/referaty-po-filosofii/statya-bezrobotica-molodezhi-pervoocherednaya-problema-sovremennogo-rynka-truda>

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.318

Поступила (Received): 03.09.2016

Пехтерева Е.Ю.**Восприятие индивидом группы на разных этапах формирования группы как коллектива****Pekhtereva E.Yu.****The perception of the individual groups at different stages of group formation**

Обсуждается актуальная проблема самовосприятия индивида и то, как он воспринимает членов группы, в которой он находится. Представлена методика изучения типов социального восприятия, позволяющая определить статус группы на разных этапах её формирования. В процессе исследования студенческих групп показана динамика самовосприятия группы в период обучения в вузе и его характерные особенности. Обозначены перспективы дальнейшего исследования проблемы

Ключевые слова: индивид, группа, восприятие, взаимодействие

Discusses the actual problem of self-perception of the individual and how he perceives members of the group in which it is located. Presents a methodology for studying social perception, which allows to determine the group status at different stages of its formation. In the research process, student groups shows the dynamics of self-perception of the group in the period of study in the University and its distinctive features. The perspectives of future research problems

Key words: individual, group, perception, interaction

Пехтерева Екатерина Юрьевна

Студент

Брянский филиал Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
г. Брянск, ул. Горького, 18

Pekhtereva Ekaterina Yurevna

Student

Bryansk branch of the Russian Presidential Academy of national economy and public administration
Bryansk, Gorkogo st., 18

Одной из самых важных задач современного человека является задача «научиться жить вместе», а это означает научиться общаться, решать общие задачи, уметь строить и поддерживать отношения, т.е. взаимодействовать [3].

Взаимодействие – одно из проявлений отношений между людьми, их воздействие друг на друга, когда они, решают общие задачи.

Компетентность социального взаимодействия проявляется как субъектность в совместной деятельности и общении, способность самостоятельно разворачивать сотрудничество. А показателями компетентности в сотрудничестве с другими людьми служат доверие, эмпатия, рефлексия, умения партнерского взаимодействия, т.е. умения осуществлять совместные проекты, сотрудничать, разумно и мирно решать неизбежные конфликты, понимать других и себя, адекватно оценивать свои и чужие возможности, преодолевать различные барьеры в общении [2].

Стоит сказать, что восприятие индивидом группы представляет собой фон, на котором протекает межличностное восприятие [2]. Для подробного исследования был выбран тест «Восприятие индивидом группы», автором которого является Е. В. Залюбовская.

Восприятие – процесс, посредством которого индивид придает значение элементам и явлениям окружающего мира. Это уникальная интерпретация ситуации индивидом.

Данная методика позволяет выявить три возможных “типа” восприятия индивидом группы, где в качестве показателя типа восприятия выступает роль группы в деятельности воспринимающего: «индивидуалистический», когда индивид относится нейтрально к группе или воспринимает её как помеху своей деятельности. Группа не представляет собой самостоятельной ценности для индивида. Это проявляется в уклонении от совместных форм деятельности, в предпочтении индивидуальной работы, в ограничении контактов; второй тип – «прагматический», когда индивид оценивает группу с точки зрения полезности, т.е. как средство достижения тех или иных индивидуальных целей и отдает предпочтение контактам лишь с наиболее компетентными источниками информации, способными оказать помощь, взять на себя решение сложной проблемы или послужить источником необходимой информации; третий тип – «коллективистический», когда индивид воспринимает группу как самостоятельную ценность, на первый план для индивида выступают проблемы группы и отдельных ее членов, при этом наблюдаются заинтересованность в успехах каждого члена группы и стремление внести свой вклад в жизнедеятельность группы. Имеет место потребность в коллективных формах работы.

С целью определения отношения индивида с группой был использован такой опросник. В исследовании принимали участие 60 студентов Брянского филиала РАНХиГС 2 и 3 курсов направления подготовки государственное и муниципальное управление.

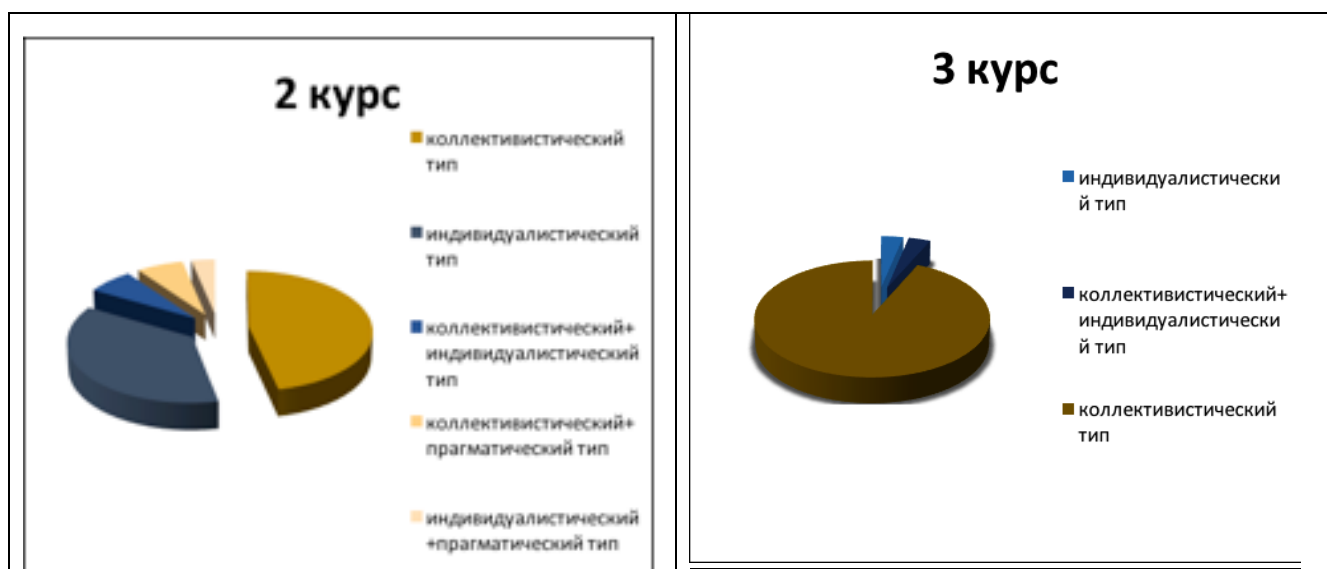
В результате исследования были выявлены следующие особенности и определены типы восприятия студентами своей группы. На втором курсе была обнаружена разобщенность типов восприятия индивидом группы: коллективистический тип – 14 студентов(47%), индивидуалистический – 11 студентов(36%), смешанный тип: коллективистический + индивидуалистический – 2 человека(7%), коллективистический + прагматический – 2 человека(7%) и индивидуалистический + прагматический – 1 человек(3%).

Такая разобщенность, как правило, характеризуется неопределенностью относительно структуры группы, ее целей, так же зачастую бывает неясно, кто является лидером этой группы, и какой тип поведения в ней наиболее приемлем, в результате – студенты предпочитают объединяться в небольшие подгруппы, основанные на взаимных симпатиях. Со временем, на более поздней стадии, студенты лучше узнают друг друга. Общение между студентами становится более открытым и конструктивным, взаимодействие между членами групп проходит легче.

На третьем курсе выделяются три типа восприятия индивидом группы: коллективистический тип – 28 человек (94%), индивидуалистический – 1 студент (3%) и смешанный (коллективистический + индивидуалистический) – 1 человек (3%), прагматический тип отсутствует.

В процессе диагностики выявлен высокий уровень групповой сплоченности, что, несомненно, положительно сказывается на климате внутри группы и взаимоотношениях в коллективе.

Можно говорить, что на 3 курсе обучения группа представляет собой более сплоченный организм, в котором начинает формироваться групповое мнение, появляются общие настроения, совместные переживания, солидарность, общегрупповые цели, ценности и интересы. Из этого следует, что в группе преобладает коллективистический тип взаимоотношения. Полученные данные представлены на рис. 1 и 2.



Подводя итог проведенного исследования, хочется отметить, что методика позволяет диагностировать социально-психологический климат коллектива, а также выявить те факторы его формирования, которые могут быть использованы для коррекции и реализации коррекции климата в благоприятную сторону.

Благодаря данному опроснику можно будет понять, как будут складываться социально-психологические отношения в коллективе, кто из членов группы сможет более эффективно управлять, как лучше распределить обязанности среди членов группы при выполнении отдельных видов деятельности. Из этого следует, что данный опросник может быть использован в учебных группах и трудовых коллективах.

Можно предположить, что этапы становления группы людей как коллектива будут влиять на возникающие межличностные отношения среди них, будь то студенческий или трудовой коллектив [4]. На начальных этапах формирования коллектива будут преобладать индивидуальные интересы членов группы,

а на последующих – интересы коллектива. В последствие будет наблюдаться заинтересованность в общем успехе, возникнет потребность в коллективных формах работы.

Полученные результаты вызывают новые вопросы. Однако, в связи с небольшой выборкой, полученные данные необходимо уточнять, и они могут служить основой для дальнейшего исследования [1].

Список используемых источников:

1. Добреньков В. И. Методы социологического исследования. М.: ИНФРА, 2008. С. 21-25.
2. Бодаев А.А. Восприятие и понимание человека человеком. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2000. С. 32-56.
3. Кричевский Р.Л., Дубовская Е.М. Социальная психология малой группы. М.: Аспект-Пресс, 2001. С. 189-201.
4. Данилова Е.Л. Особенности межличностных отношений в студенческой группе // Актуальные вопросы современной психологии. М: Два комсомольца, 2013. С. 70-72.

© 2016, Пехтерева Е.Ю.

Восприятие индивидом группы на разных этапах формирования группы как коллектива

© 2016, Pekhtereva E.Yu.

The perception of the individual groups at different stages of group formation

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.322

Поступила (Received): 03.09.2016

**Проваторова И.А.
Рейтинг – Реклама – Ритейл, что важнее
для современного образования**

**Provatorova I.A.
The Rating – Advertising – Retail, what is more
important for modern education**

В статье рассмотрены различные современные термины, которые применимы, в том числе и к образовательным услугам. Обозначены возможные проблемы российской высшей школы на этапе перехода к проектному обучению

Ключевые слова: рейтинг, реклама, ритейл в образовании

The article discusses various modern terms that are applicable, including educational services. Indicated possible problems of Russian higher school at the stage of transition to project based learning

Key words: rating, advertising, retail, education

Проваторова Ирина Александровна

Студент

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского г. Москва, Земляной вал, 73

Provatorova Irina Alexandrovna

Student

Moscow state university of technologies and management named K.G. Razumovsky Moscow, Zemlyanoy Val, 73

*Хитрые люди презирают учение,
простые преклоняются перед ним,
мудрые пользуются им
Томас Маколей*

Так было и так будет во все времена, люди всегда стремятся к познанию тайн окружающего мира, т.е. к знаниям, вне зависимости от того, выдадут им за это диплом или нет. В современном обществе к обучению относятся не просто как к просвещению, а как к престижной области деятельности [1, с. 247]. Помимо престижа немаловажен и экономический аспект, принимая во внимание весьма серьезную стоимость обучения в престижных учебных заведениях [2, с. 41]. Более того, оказание платных образовательных услуг в вузах РФ уже являются важной составляющей развития всей российской экономики [3, с. 55]. «Коммерциализация образования приобретает впечатляющие размеры. Так, по оценке Всемирной торговой организации (ВТО), объем мирового рынка образовательных услуг составляет 50-60 млрд. долл. США» [4, с. 404]. Детальный анализ ситуации показал тесную связь стоимости обучения в ведущих мировых университетах с рейтинговыми оценками их деятельности [5, с.53]. Рейтинг ВУЗа, как оказалось, способен оказывать влияние на очень многие явления и

процессы, в т.ч. и на величину внутренних миграционных потоков среди молодежи в регионах РФ [6, с. 101].

Итак, допустим, рейтинг – хорошо, но, может быть, реклама – лучше?

Как говорил знаменитый британский государственный деятель и историк Томас Маколей: «Делать деньги без рекламы может только монетный двор». Реклама в ВУЗах, конечно, есть, но она весьма специфична. С одной стороны, университеты привлекают заинтересованных студентов либо бюджетными местами, либо умеренным (или, по крайней мере, разумным) размером инвестиций в свое образование [7, с. 335].

А, с другой стороны, лучшая реклама любого вуза – это его репутация. Ведь популярных направлений подготовки не так много и имеются они почти во всех университетах [8, с. 62]. Будущим студентам остается только определиться с выбором образовательного учреждения, причем именно с позиций «грамотного менеджмента» и поступать туда, где их смогут обучить квалифицированно подходить к решению всевозможных современных задач, в том числе экономических [9, с. 59].

Таким образом, примем, что рейтинг – хорошо, рейтинг плюс реклама – очень хорошо, но, может быть, ритейл – еще лучше?

С переходом ВУЗов на «проектную» основу подготовки студентов, обучение всё больше стало напоминать некий «ритейл» (дословный перевод с английского языка – «пересказ»). «Ритейлом» в современном обществе называют розничную торговлю, сравнимую по объемам с оптовой [10, с. 394]. Другими словами, ритейл – это продажа товара (услуги) конечному покупателю [11, с. 387] с соблюдением закона «О защите прав потребителей». Заметим, что образование также относится к услугам, причем особый статус данного рода услуг акцентируется, например, введением школьной формы для всех учащихся [12, с. 22]. Кроме того, образование отвечает ряду главных характеристик, относящихся именно к ритейлу:

1) доступность – получить услугу (товар) может любой желающий (учиться можно в любом возрасте);

2) разнообразие ассортимента – наличие множества позиций и видов предлагаемых услуг (начальное, среднее, высшее, послевузовское, специальное, профессиональное, дополнительное и т.д.);

3) установление розничной цены (имеются всевозможные вариации стоимости образовательных услуг), включая различные «бонусы» в виде стипендии [13, с. 26], или «креативные» акции в виде «социального питания» [14, с. 61].

В сфере образования, как в зеркале, отражаются те же процессы, что происходят в обществе. Например, СССР (ещё многие помнят расшифровку этой аббревиатуры), или возьмем те же буквы «С» (как совокупность) и «Р» (как развитие), но в других пропорциях Современные Рейтинг Реклама Ритейл, звучит и красиво, и интересно, а что дальше? Самое главное в этой мировой гонке за оказанием образовательных услуг [15, с. 33] – не упустить нечто важное, а именно – сути познания как основы для нравственного возрастания человека. «Кто движется вперед в науках, но отстаёт в нравственности, тот более идет назад, чем вперед», справедливо заметил когда-то Аристотель.

Список используемых источников:

1. Таточенко И.М. Рейтинг жил, рейтинг жив, рейтинг будет жить (об итогах выпуска специалистов-технологов швейных изделий) // Электронный научный журнал. 2016. № 6 (9). С. 247-254.
2. Таточенко А., Таточенко И. Экономическая деятельность российских вузов: рейтинговые оценки как индикатор стоимости образовательных услуг // Финансовая жизнь. 2014. № 1. С. 41-45.
3. Таточенко И., Таточенко А. Платное образование в вузах РФ: объемы, перспективы, направления развития // Финансовая жизнь. 2013. № 2. С. 55-61.
4. Таточенко И.М. Генетика рейтинга, или «прекрасное далёко» // Электронный научный журнал. 2016. № 6 (9). С. 404-411.
5. Таточенко И., Таточенко А. Анализ связи стоимости обучения в ведущих мировых университетах с рейтинговыми оценками их деятельности // Финансовая жизнь. 2013. № 3. С. 53-58.
6. Таточенко А.Л., Таточенко И.М. Исследование процессов внутренней миграции в РФ: о влиянии количества вузов в регионе на его миграционную привлекательность // Экономика, социология и право. 2014. № 4. С. 101-105.
7. Таточенко А., Таточенко И. Инвестиции частных лиц в собственное профессиональное образование: анализ экономической целесообразности проекта // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2014. № 2. С. 335-339.
8. Таточенко А. Исследование стоимости обучения по направлению «Менеджмент» (программа высшего профессионального образования) на рынке образовательных услуг Москвы // Финансовая жизнь. 2013. № 2. С. 62-67.
9. Таточенко А. Оценка перспектив платной подготовки бакалавров по направлению «Менеджмент» на рынке образовательных услуг Москвы // Финансовая жизнь. 2013. № 3. С. 59-64.
10. Таточенко А.Л., Таточенко И.М. Современный продовольственный ритейл в России – состояние, проблемы, перспективы // Электронный научный журнал. 2016. № 6 (9). С. 394-403.
11. Таточенко И.М., Таточенко А.Л. Анализ основных показателей деятельности торговой сети «Пятерочка» // Электронный научный журнал. 2016. № 6 (9). С. 387-393.
12. Таточенко И.М. Основные организационные и технические проблемы введения формы в школах Москвы // Апробация. 2014. № 4. С. 22-28.
13. Таточенко А., Таточенко И. Финансовая жизнь российских вузов: анализ проблем и путей совершенствования стипендиального обеспечения // Финансовая жизнь. 2014. № 2. С. 26-32.
14. Таточенко А.Л., Таточенко И.М., Тихонов Д.А. О механизме финансовых расчетов в кластере «Социальное питание – Москва» // Экономика, социология и право. 2015. № 2. С. 61-67.
15. Таточенко А. Мировой рынок образовательных услуг: соответствие российских рейтингов университетов международным аналогам // Финансовая жизнь. 2014. № 1. С. 33-40.

© 2016, Проваторова И.А.

Рейтинг – Реклама – Ритейл, что важнее для современного образования

© 2016, Provatorova I.A.

The Rating – Advertising – Retail, what is more important for modern education

Бондаренко А.С., Омеляненко А.И., Правдина Л.Р. Исследование личностных характеристик менеджеров по продажам как факторов их профессиональной эффективности

Bondarenko A.S., Omelyanenko A.I., Pravdina L.R.
**Research of personal characteristics of sales managers
as the criterion of their professional efficacy**

В статье изложены результаты эмпирического исследования личностных характеристик менеджеров по продажам. Сделана попытка изучить различия между личностными качествами эффективных и среднеэффективных менеджеров. Выявлено обратное влияние некоторых личностных факторов, таких как эмпатия и способность к управлению эмоциями, на уровень профессиональной успешности менеджеров по продажам

Ключевые слова: менеджер по продажам, личностные качества, профессиональная эффективность, факторы профессиональной успешности

The article describes the results of an empirical study of personal characteristics of sales managers. An attempt was made to study the differences between the personal qualities of effective and middle-effective managers. It was found a negative influence of some personal factors, such as empathy and an ability to emotion management, on the level of professional success of sales managers

Key words: sales manager, personal qualities, professional efficacy, factors of professional success

Бондаренко Анастасия Сергеевна

Бакалавр

Южный федеральный университет

г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105

Bondarenko Anastasiya Sergeevna

Bachelor

Southern federal university

Rostov-on-Don, Bolshaya Sadovaya st., 105

Омеляненко Анна Игоревна

Бакалавр

Южный федеральный университет

г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105

Omelyanenko Anna Igorevna

Bachelor

Southern federal university

Rostov-on-Don, Bolshaya Sadovaya st., 105

Правдина Лидя Ромуальдовна

Кандидат психологических наук, доцент

Южный федеральный университет

г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105

Pravdina Lida Romualdovna

Candidate of Psychological Sciences, Associate

Professor

Southern federal university

Rostov-on-Don, Bolshaya Sadovaya st., 105

Социально-экономическая ситуация в современной России очень динамична. Структуру рыночной экономики во многом определяет сейчас сфера продаж [8, с. 84], поэтому одной из самых востребованных специальностей

является менеджер по продажам. Поскольку эффективность организации зависит от каждого отдельного сотрудника, сегодня очень актуально изучение профессиональных и личностных факторов, детерминирующих эффективность сотрудников [6, с. 35]. Выявив подобные «маркеры» эффективности сотрудника, можно будет по узкому списку диагностических критериев достаточно уверенно прогнозировать успешность его работы уже на этапе отбора.

Эффективность менеджера по продажам, как профессии сферы «человек-человек», в большей степени зависит от личностных характеристик сотрудника [2, с. 164]. Мы предположили, что для менеджеров такими определяющими эффективностью работы качествами могут являться: вовлеченность в профессиональную деятельность, толерантность (коммуникативная, к неопределенности, социальная), степень подверженности профессиональному выгоранию, эмоциональный интеллект, эмпатия, и коммуникативная компетентность. Нами было проведено исследование, целью которого стало изучение взаимосвязи эффективности сотрудников с вышеперечисленными параметрами. Объектом исследования стали менеджеры по продажам Южного регионального филиала компании «Энфорта» (ООО Престиж-Интернет) в городе Ростов-на-Дону в количестве 30 человек.

При проведении исследования мы использовали следующие методики:

1. *Утрехтская шкала увлеченности работой* – для исследования уровня увлеченности персонала [9 с. 27];
2. *Опросник коммуникативной толерантности В.В. Бойко* – для изучения уровня коммуникативной толерантности личности [7, с. 43];
3. *Экспресс-опросник Q12* – для исследования уровня увлеченности персонала [1];
4. *Шкала толерантности к неопределённости Баднера (в адаптации Солдатовой Г.У.)* – для исследования толерантности-интолерантности личности к неопределенности [7, с. 62];
5. *Экспресс-опросник "Индекс толерантности"* – для определения уровня этнической, социальной толерантности, а также толерантности как черты личности [7, с. 29];
6. *Опросник «Профессиональное выгорание» К. Маслач, С. Джексон (адаптация Н. Водопьяновой, Е. Старченковой), вариант для менеджеров* – для исследования уровней и симптомокомплексов эмоционального истощения сотрудников, деперсонализации, редукции персональных достижений [3, с. 314];
7. *Тест эмоционального интеллекта «ЭМИн» Д.В. Люсина* – для диагностики различных аспектов эмоционального интеллекта [5, с. 265];
8. *Опросник «Уровень эмпатических способностей» В.В. Бойко.* – для изучения способности сопереживать и понимать мысли и чувства другого человека [5, с. 352];
9. *Опросник «Коммуникативный стиль сотрудников организации» Дж. Меннинг, Б.Рис* – для выявления способа, с помощью которого сотрудник предпочитает строить коммуникационное взаимодействие с другими [3, с. 150];
10. *Опросник «Коммуникативный минимум менеджера» Г.С. Никифоров* – для определения определяет уровня коммуникативных навыков сотрудника [3, с.161].

Помимо этого, организацией были представлены результаты самостоятельного исследования эффективности сотрудников. Показателем эффективности каждого работника является процент выполнения им плана продаж за месяц. Эффективными в данной организации считаются сотрудники, выполняющие более 95% плана.

Нами были выдвинуты следующие гипотезы:

1. Эффективные и неэффективные менеджеры отличаются по некоторым исследованным личностным параметрам;
2. Высокая профессиональная эффективность менеджера взаимосвязана с его высокой толерантностью, развитой эмпатией и менее выраженным выгоранием.

На основании оценки эффективности труда сотрудники были разделены на две группы: с высокими показателями эффективности – «Эффективные», и группа, в которую вошли сотрудники со средними и низкими показателями эффективности, – «Среднеэффективные». Нас интересовали различия средних показателей по шкалам между данными группами.

Таблица 1. Сравнительная таблица средних значений для групп эффективных и среднеэффективных сотрудников

Группы	Увлеченность	Ком. толерантность	Новизна	Сложность	Неразрешимость	Т к неопр (итого)	Этническая толерантность	Социальная толерантность	Т. как черта личности	Толерантность (итого)	Истощение	Деперсонализация	Редукция	Q12 вовлеченность	средний % выполнения плана
Эффективные	33,4	32,2	13,8	31,8	14,9	60,5	30,2	28,1	27,6	86,1	19,1	8	36,5	10,5	122%
Ст. отклонение	6,5	17,4	4,3	5,9	2,7	6,7	5,2	4,8	2,6	25,2	9,4	6,3	4,4	4,1	0,2
Среднеэффективные	33,4	29,7	13,2	30,4	13,4	57,2	28,1	28,1	27,1	83,2	18,7	7	34,1	11,1	80%
Ст. отклонение	6,9	18,2	3,1	6,8	2,6	7,5	4,8	3,5	3,1	9,8	8,2	3,8	9,9	1,1	0,1

Результаты показали, что *эффективные сотрудники имеют*: более высокий уровень коммуникативной толерантности по сравнению со среднеэффективными, более высокий уровень толерантности к неопределенности, более высокий уровень этнической толерантности, более высокий уровень толерантности вообще. Однако, у этих же сотрудников наблюдается тенденция к более выраженным показателям по таким шкалам, как эмоциональное истощение и деперсонализация. Т.е., эффективные сотрудники более эмоционально перенапряжены и испытывают негативное отношение к другим людям. Это может быть результатом того, что эффективные сотрудники больше вкладываются в

работу, для них она имеет большую значимость и, соответственно, они быстрее выгорают.

Для среднеэффективных сотрудников характерно: более высокий уровень эмоционального интеллекта и эмпатии, чем у эффективных. Возможно, это связано со спецификой работы менеджера, при которой необходимо постоянно контактировать с большим количеством людей. Т.е. слишком глубокое погружение и идентификация своих эмоций с эмоциями клиентов может сильно утомлять или отрицательно сказываться на оценке тех или иных ситуаций, складывающихся в ходе профессиональной деятельности менеджера, что, в свою очередь, негативно отражается на эффективности работы [4, с. 81]. Потому некоторое занижение показателей относительно стандартных норм, может являться нормой для конкретно этой профессии.

Корме того, статистический критерий Манна-Уитни для оценки различий между двумя независимыми выборками не показал статистически значимых различий между группами эффективных и среднеэффективных сотрудников, так что можно говорить лишь о тенденции к этим различиям. Возможно, с увеличением количества респондентов этот критерий дал бы положительную оценку значимости различий по указанным критериям.

Метод рангового коэффициента Спирмена показал, что имеются отрицательные взаимосвязи эффективности менеджеров с эмпатией и способностью к управлению эмоциями, а также положительные взаимосвязи увлеченности работой с эмоциональным интеллектом и коммуникативной культурой, кроме того, увлеченность отрицательно связана с эмоциональным истощением и депersonализацией. Как уже было отмечено выше, средние показатели эмпатии и эмоционального интеллекта эффективных менеджеров ниже, чем у среднеэффективных, и выявление данной корреляционной связи подтверждает наше предположение о том, что высокая степень развития эмпатии может негативно сказываться на профессиональной успешности работника.

Можно говорить о том, что наша вторая гипотеза подтвердилась частично. Обнаружена отрицательная взаимосвязь между эффективностью менеджеров и эмпатией, корреляционных связей с толерантностью и эмоциональным выгоранием выявлено не было.

Итак, по полученным нами результатам можно сделать следующие выводы:

1. Менеджеры Южного регионального филиала компании «Энфорта» (ООО Престиж-Интернет) в городе Ростов-на-Дону характеризуются средними показателями увлеченности работой, нормальным уровнем толерантности (к неопределенности, социальной, этнической, как черт личности), коммуникативной культуры и эмоционального интеллекта, а также высокими показателями коммуникативной толерантности. Показатели профессионального выгорания также находятся в пределах нормы. Показатели эмпатии у сотрудников ниже средней нормы, что может быть характерным явлением для данной профессии.

2. Эффективные менеджеры отличаются от среднеэффективных более высокими показателями коммуникативной толерантности, толерантности к неопределенности, этнической толерантности. Наблюдается тенденция к более

выраженным показателям у эффективных сотрудников по таким шкалам, как эмоциональное истощение и деперсонализация. Средний уровень эмоционального интеллекта и эмпатии у эффективных сотрудников ниже, чем у эффективных.

3. Эффективность менеджеров взаимосвязана с эмпатией и способностью к управлению эмоциями обратными корреляционными связями. Увлеченность работой находится в прямой корреляционной взаимосвязи с эмоциональным интеллектом и коммуникативной культурой; также увлеченность отрицательно связана с эмоциональным истощением и деперсонализацией.

Таким образом, полученные нами эмпирические данные отражают тенденцию влияния некоторых личностных переменных на эффективность работы менеджеров, что позволяет использовать их при прогнозировании их профессиональной успешности.

Список используемых источников:

1. Калинина В., Славнов С., Грабарь Я. Опросник Q12: Экспресс-метод оценки вовлеченности персонала. URL: http://www.gsl-consulting.ru/pict/File/Oprosnik_vovlechennosti.pdf
2. Корниенко А. В. Личность как фактор профессиональной успешности менеджеров по продажам // МНКО. 2014. №3 (46). С. 163-166.
3. Никифоров Г.С. Психология менеджмента: практикум. СПб.: Речь, 2010. 535 с.
4. Правдина Л.Р. Организационный стресс и ценностно-смысловые характеристики профессионального здоровья // Категория смысла в философии, психологии, психотерапии и общественной жизни. 2014. С. 81-83.
5. Райгородский Д. Я. Учебное пособие. Самара: Бахрах-М, 2001. 672 с.
6. Сидоренков А.В., Коваль Е.С. Взаимосвязь групповых феноменов и социально-психологической адаптации работников организации // Психологический журнал. 2015. Т.36. № 1. С. 34-45.
7. Солдатова Г.У., Шайгерова Л.А., Прокофьева Т.Ю., Кравцова О.А. Психодиагностика толерантности личности. М.: Смысл. 2008. 172 с.
8. Чернявский А. А. Эффективные менеджеры по продажам: психологические особенности // Вестник ЗабГУ. 2009. №4. С. 84-88.
9. Шауфели В., Дийкстра П., Иванова Т. Увлеченность работой. URL: <https://www.hse.ru/pubs/share/direct/document/141562110>

© 2016, Бондаренко А.С., Омеляненко А.И., Правдина Л.Р.

Исследование личностных характеристик менеджеров по продажам как факторов их профессиональной эффективности

© 2016, Bondarenko A.S., Omelyanenko A.I., Pravdina L.R.

Research of personal characteristics of sales managers as the criterion of their professional efficacy

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.330

Поступила (Received): 16.09.2016

Гаврилова И.В.**Исследование взаимосвязи коммуникативной способности студентов и социально-психологического климата учебной группы на примере студентов-медиков****Gavrilova I.V.****Study on the relationship of communicative abilities of students and the socio-psychological climate of the training group for example, medical students**

В работе раскрываются такие понятия как: коммуникативные способности, социально-психологический климат группы. Приводятся факторы, влияющие на формирование коммуникативных способностей. Статья посвящена исследованию взаимосвязи коммуникативной способности студентов и социально-психологического климата учебной группы

Ключевые слова: коммуникативная способность, социально-психологический климат, учебная группа

Гаврилова Ирина Витальевна

Кандидат педагогических наук, доцент
Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова
г. Чебоксары, пр. Московский, 15

This article deals with such concepts as: communication skills, social-psychological climate of the group. The factors influencing the formation of communicative abilities. The article is devoted to the study of the relationship of communicative abilities of students and the socio-psychological climate of the training group

Key words: communicative ability, socio-psychological climate, a study group

Gavrilova Irina Vitalievna

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Chuvash state university named I.N. Ulyanov
Cheboksary, Moscovskiy ave., 15

Достижения и успех человека зависят не только от силы его характера и жизненной удачи, но и от взаимоотношений с окружающими. Если сказать более конкретно, то это наши коммуникативные способности. В общем смысле – это индивидуально- психологические особенности личности, которые обеспечивают адекватное взаимопонимание и эффективное взаимодействие между людьми в процессе их общения или выполнения какой-либо деятельности. В зависимости от того, насколько они развиты, во многом зависит успешность человека в различных областях его жизни и деятельности. Их формирование начинается почти с рождения. Ребенку проще будет взаимодействовать с окружающими, если он рано научится разговаривать.

У каждого человека коммуникативные способности (стратегические и тактические) формируются индивидуально. Факторами, влияющими на их формирование, являются взаимоотношения с семьей, сверстниками, позже на работе с руководством и коллегами, а также собственная социальная роль человека в обществе.

Атмосфера, в которой происходит взаимодействие членов коллектива, влияет на успешность и результат их совместной деятельности, на удовлетворенность самим процессом и результатом труда. Важное значение также имеет преобладающее в группе настроение и характер взаимоотношений. Речь идет о социально-психологическом климате группы. Данное понятие можно рассматривать, как сплав компонентов, оказывающих воздействие на самочувствие, развитие, жизнедеятельность человека, непосредственно входящего в состав группы.

Студенческая группа считается одним из психологических центров, где происходит формирование будущего профессионала. Именно здесь начинают формироваться нравственные качества, отношение к знаниям, научному поиску, а для этого в группе должен быть позитивный социально-психологический климат.

Основной целью нашей работы стало исследование взаимосвязи коммуникативной способности студентов и социально-психологического климата учебной группы на примере студентов-медиков. В исследовании приняли участие студенты первого курса ЧГУ медицинского факультета. В работе были использованы следующие методики: «Изучение психологического климата в учебной группе», «Определение индекса групповой сплоченности Сижора», «Диагностика мотивационных ориентаций в межличностных коммуникациях» (И.Д. Ладанов, В.А. Уразаева).

Результаты, полученные при анализе данных по методике «Изучение психологического климата в учебной группе», говорят о том, что студенты склонны давать высокую оценку таким утверждениям как «обучающиеся нашей группы дружны и доброжелательны», «обучающиеся хорошо относятся друг к другу», «внеаудиторные мероприятия проходят весело и оживленно». Величина, характеризующая психологический климат по данной методике в данной группе равна 41,57. Это свидетельствует о том, что в данной группе преобладает благоприятный психологический климат.

Анализ данных (рис.1), полученных по методике индекса групповой сплоченности Сижора (23,3% оценили климат в их группе как высокий, 43,3% – как выше среднего и 33,4% – как средний, оценки «ниже средней» нет) можно говорить о том, что в группе преобладает уровень сплоченности выше среднего.

При анализе ответов по методике «Диагностика мотивационных ориентаций в межличностных коммуникациях» самым важным при общении с другим человеком студенты считают адекватность восприятия и понимание партнера («дружба»). Это говорит об их стремлении к созданию положительных взаимоотношений, всестороннего обсуждения возникающих проблем и учета различных точек зрения.

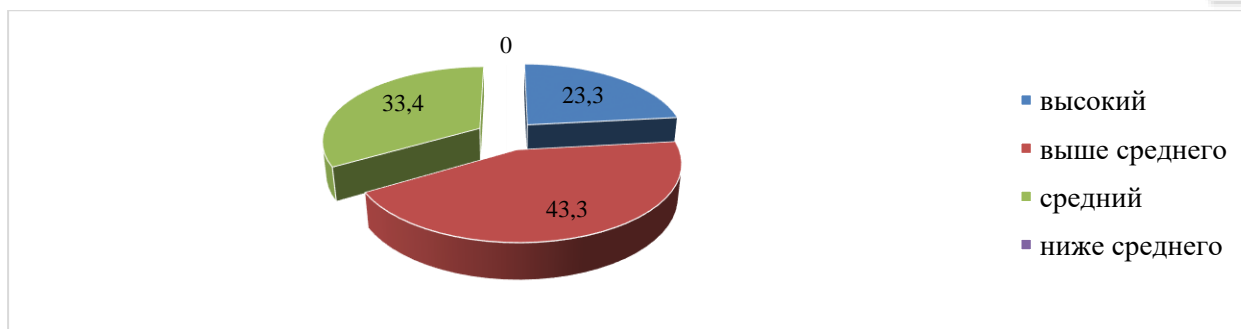


Рис. 1. Индекс групповой сплоченности Сишора

Наименее значимым при общении студенты отметили – достижение компромисса («бизнес»). Это говорит о том, что у студентов пока еще нет стремления урегулировать разногласия, уступая в чем-то в обмен на уступки другого, поиску средних решений.

Результаты оценки по отдельным шкалам следующие (рис. 2):

- ориентация на принятие партнера: 93,3% отмечают высокий уровень, 6,7% – средний, низкого уровня нет;
- ориентация на адекватность восприятия и понимание партнера: 96,67% отмечают высокий уровень, 3,33% средний, низкого уровня нет;
- ориентация на достижение компромисса: 36,67% отмечают высокий уровень и 63,33% средний, низкого уровня нет.

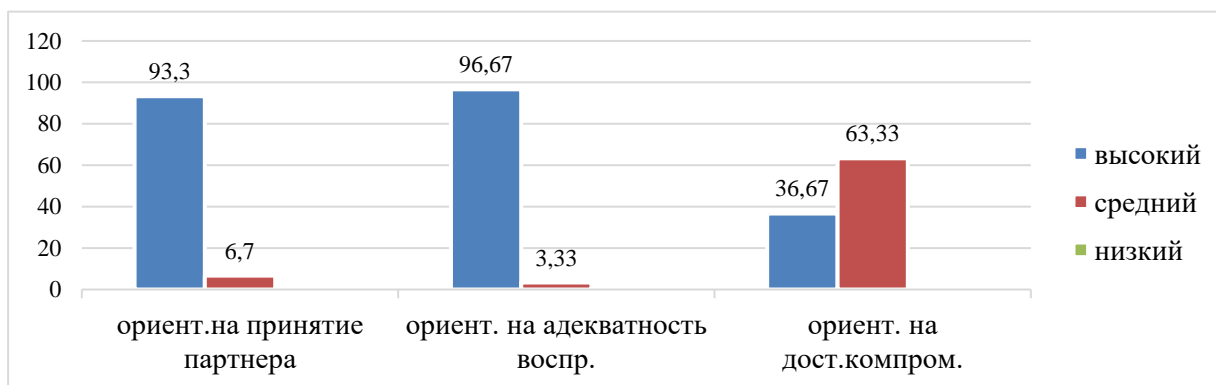


Рис. 2. Диагностика мотивационных ориентаций по отдельным шкалам

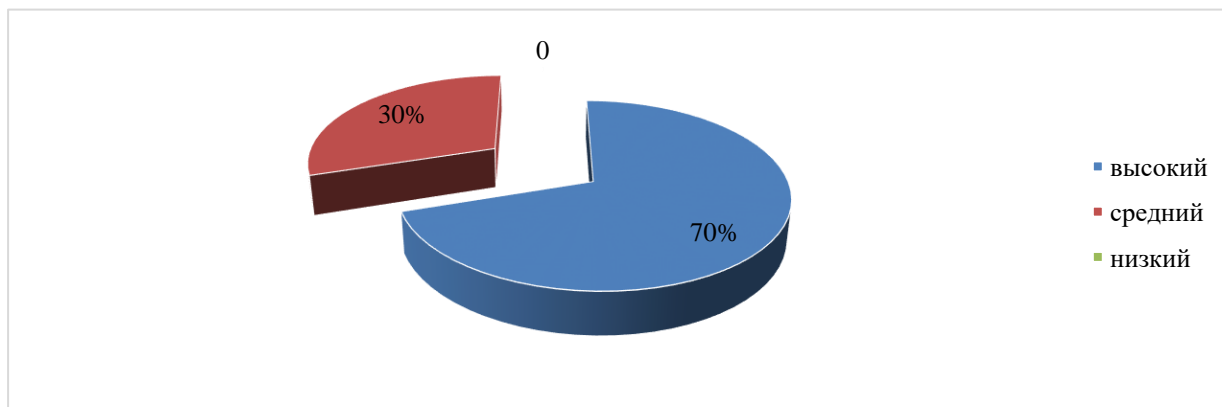


Рис. 3. Уровень коммуникативных ориентаций

Оценка уровня общей гармоничности коммуникативных ориентаций получилась следующей: 70% оценивают, как высокий, 30% как средний, низкого уровня нет. Графические результаты представлены на рисунке 3.

На основании проведенного исследования мы можем утверждать о том, что существует связь между социально-психологическим климатом в группе и коммуникативными качествами, которые проявляют студенты. Эта связь доказывает, что чем выше уровень благополучности социально-психологического климата в группе, тем больше студенты считаются с мнением товарищей, тем лучше относятся друг к другу, более доброжелательны и довольны результатами своей работы.

Список используемых источников:

1. Коломинский Я.Л. Психология взаимоотношений в малых группах. Мн.: ТетраСистемс, 2000. 310 с.
2. Парыгин Б.Д. Социальная психология. Истоки и перспективы. СПб.: СПбГУП, 2010. 533 с.
3. Утлик В.Э. Психологический климат студенческой группы // *Инновации в образовании*. 2010. №8. С 32-42.

© 2016, Гаврилова И.В.

Исследование взаимосвязи коммуникативной способности студентов и социально-психологического климата учебной группы на примере студентов-медиков

© 2016, Gavrilova I.V.

Study on the relationship of communicative abilities of students and the socio-psychological climate of the training group for example, medical students

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.334

Поступила (Received): 17.09.2016

Савченко Д.В., Бабич Е.Г.**Индивидуально-психологические особенности воспитателей дошкольных образовательных учреждений, работающих с детьми с ОВЗ****Savchenko D.V., Babich E.G.****Individually-psychological features of tutors of preschool educational institutions working with children with disabilities**

В статье приводится анализ индивидуально-психологических особенностей воспитателей дошкольных образовательных учреждений, работающих с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Указывается, что решение этой проблемы требует проведение комплексных исследований, а также выявление особенностей ведущих копинг-стратегий в условиях профессиональной деятельности, оценки ведущих личностных ресурсов и психологических резервов. Описываются комплекс психологических характеристик личности, связанных со стрессоустойчивостью, включающий когнитивно-интеллектуальный и эмоционально-личностный блоки

Ключевые слова: воспитатели ДОУ, дети с ОВЗ, когнитивно-интеллектуальный и эмоционально-личностный блоки, стрессоустойчивость

Савченко Дмитрий Владимирович

*Кандидат психологических наук, доцент
Российский государственный социальный университет
г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4*

Бабич Елена Геннадьевна

*Кандидат психологических наук, доцент
Российский государственный социальный университет
г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4*

The article provides an analysis of individual psychological characteristics of tutors of preschool educational institutions working with children with disabilities. It is stated that the solution to this problem requires a comprehensive research, as well as to determine the characteristics of the leading coping strategies in a professional activity, evaluation of leading personal resources and psychological reserves. Describes suggest a set of psychological characteristics of personality associated with stress, including cognitive-intellectual, emotional and personal blocks

Key words: teachers preschool, children with HIA, cognitive-intellectual, emotional and personal blocks, stress

Savchenko Dmitry Vladimirovich

*Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
Russian state social university
Moscow, Wilhelm Pieck st., 4*

Babich Elena Gennadevna

*Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor
Russian state social university
Moscow, Wilhelm Pieck st., 4*

В современном мире различные сферы деятельности людей протекают в стрессовых или экстремальных условиях. Эффективность развития личности при этом определяется не только умениями, навыками и способностями людей,

но и важными свойствами личности, в числе которых – стрессоустойчивость, являющаяся компонентом адаптивности личности [6, с. 134].

Профессия воспитателя дошкольного образовательного учреждения (ДОУ), которые работают с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), относится к рисковым и обладает огромной социальной важностью, так как на сотрудников дошкольного образования ложится большая ответственность за физическое и психическое здоровье детей [2, с. 12].

Отдельные аспекты проблемы совершенствования профессиональной деятельности разрабатывались еще в начале XX века в русле общей психологии, психологии труда, возрастной и педагогической психологии. Позднее возникла необходимость развития других направлений психологической науки, в частности военной и юридической психологии, психологии деятельности в особых условиях. Однако анализ научных работ показал, что большое количество психологических проблем совершенствования профессиональной деятельности еще остается не решенной [1, с. 287].

В значительной степени изучена и широко представлена в научной литературе роль физиологических и психологических предпосылок в становлении устойчивости к стрессу. При этом практически без внимания оставлена возможность развития стрессоустойчивости соотносительно индивидуально-типологических особенностей личности.

Стрессогенный характер профессиональной деятельности данной категории работников обуславливает высокий уровень нервно-психического напряжения. Проблема психологической устойчивости к стрессу является, безусловно, профессионально значимой [3, с. 20].

Решение этой проблемы требует проведение комплексных исследований способов стрессового преодоления у воспитателей ДОУ, работающих с детьми с ОВЗ, выявления особенностей ведущих копинг-стратегий в условиях профессиональной деятельности, оценки ведущих личностных ресурсов и психологических резервов.

Проведенные до этого времени исследования позволили нам выделить комплекс психологических характеристик личности, связанных со стрессоустойчивостью, включающий когнитивно-интеллектуальный и эмоционально-личностный блоки [4, с. 50].

Так, к когнитивно-интеллектуальным особенностям личности, непосредственно влияющим на формирование высокого уровня стрессоустойчивости, можно отнести следующее:

– гибкость мышления, под которой мы понимаем быстроту перестройки привычного восприятия, представлений и мыслей в измененной ситуации, а также своевременное и адекватное для этой ситуации принятия решений. На поведенческом уровне данное свойство выражается в способности применять большое количество разнообразных способов поведения, причем вариативность способов зависит от развития, в частности, такого качества, как абстрактность мышления;

– абстрактность мышления представляет характерный признак способности продуцировать новые идеи на основе прошлого опыта. Полюс абстрактности

предполагает высокую дифференциацию и высокую интеграцию. Для людей, владеющих данным качеством, характерна независимость от непосредственных свойств ситуации, ориентация на внутренний опыт, гибкость, креативность и прочее [5, с. 131];

– развитые перцептивные способности: перцептивное внимание, наблюдательность. Развитые мнемические способности, в частности оперативная память, способность к продуктивному опосредованному запоминанию. Развитые интеллектуальные способности – оперативное мышление, умение сконцентрироваться, умение дифференцировать существенное от второстепенного, находить существенные связи между явлениями [6, с. 67].

К эмоционально-личностным свойствам, которые оказывают существенное влияние на формирование стрессоустойчивости, можно отнести следующее: эмоциональная устойчивость, поскольку известно, что именно эмоциональный аппарат первым включается в стрессовую реакцию под воздействием экстремальных факторов; оптимизм как свойство личности, т.к. оптимистическое восприятие окружающего мира способствует эмоциональной организации в стрессогенных ситуациях, поскольку прогноз будущих изменений будет строиться обычно, в позитивном направлении; средний уровень личностной тревожности, потому как именно этот уровень является наиболее оптимальным для готовности субъекта к целенаправленным усилиям по формированию адаптивного поведения в стрессогенной ситуации; средний уровень агрессивности, поскольку он считается таким уровнем проявления агрессии, как реакция на угрозу жизненным интересам человека, что является достаточным для эффективного функционирования и поддержки личностного психологического и физического здоровья в стрессогенных условиях; внутренний локус контроля, т.к. он основан на восприятии жизненных событий как последствий личных действий, подконтрольных самому человеку [1, с. 473].

Таким образом, стрессогенный характер профессиональной деятельности воспитателей ДОУ работающих с детьми с ОВЗ обуславливает высокий уровень нервно-психического напряжения. Проблема психологической устойчивости к стрессу является профессионально значимой. Поэтому для решения этой проблемы требуется проведение комплексных исследований способов стрессового преодоления у воспитателей ДОУ, выявления особенностей ведущих копинг-стратегий в условиях профессиональной деятельности, оценки ведущих личностных ресурсов и психологических резервов.

Список используемых источников:

1. Авакян Т.В., Авдеева Н.Н., Автономова Т.П., Акимова Н.Н., Аладьина Е.А., Алферова Е.И., Анацкая Ю.Ю., Арефьева О.М., Арпентьева М.Р., Артеменко Б.А. и др. Социализация в образовательном пространстве детей с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, детей, находящихся в трудной жизненной ситуации // Сборник материалов международной научно-практической конференции. 2015. 510 с.
2. Бабич Е.Г., Савченко Д.В. Социально-психологическая работа с семьей, воспитывающей ребенка с детским церебральным параличом // Современное общество, образование и наука. 2015. С. 12-13.
3. Бабич Е.Г., Савченко Д.В. Психология семьи, воспитывающей ребенка с ограниченными возможностями здоровья на разных жизненных циклах // Теоретические и прикладные вопросы науки и образования. 2015. С. 19-20.

4. Бабич Е.Г., Савченко Д.В. Особенности когнитивной сферы у дошкольников с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью // Ученые записки Российского государственного социального университета. 2015. Т. 14. № 5 (132). С. 48-55.
5. Савченко Д.В., Бабич Е.Г. Актуальность изучения межполушарной асимметрии головного мозга у детей с ОВЗ // Вестник научных конференций. 2015. № 2-4 (2). С. 130-131.
6. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции. СПб.: Питер, 2006. 256 с.

© 2016, Савченко Д.В., Бабич Е.Г.

Индивидуально-психологические особенности воспитателей дошкольных образовательных учреждений, работающих с детьми с ОВЗ

© 2016, Savchenko D.V., Babich E.G.

Individually-psychological features of tutors of preschool educational institutions working with children with disabilities

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.338

Поступила (Received): 21.09.2016

Чичерина А.В.
Агрессивность у детей старшего дошкольного возраста

Chicherina A.V.
Aggressiveness in children of the senior preschool age

Агрессивность у детей старшего дошкольного возраста: причины и рекомендации

Ключевые слова: агрессивность, дети, старший дошкольный возраст

Aggressiveness in children of the senior preschool age: causes and recommendations

Key words: aggressiveness, children, senior preschool age

Чичерина Алла Владимировна

Студент

Московский институт психологии

г. Москва, ул. Иркутская, 11

Chicherina Alla Vladimirovna

Student

Moscow institute of psychology

Moscow, Irkutskaya st., 11

Проблема агрессивности человека является очень актуальной для нашего общества. Агрессивность оказывает существенное влияние на эмоциональное развитие и благополучие, на формирование личности, на психическое здоровье человека. Основными микросоциальными факторами, влияющими на развитие агрессивного поведения ребёнка, являются семья, взаимодействие со сверстниками, средства массовой информации.

Основными индивидуальными характеристиками агрессивных детей старшего дошкольного возраста считаются невысокая коммуникативная динамичность, низкая социальная нормативность, самостоятельность, помимо этого им свойственна беззаботность, стеснительность, высокое самомнение, ситуативное беспокойство. Замечены характерные условия агрессивности детей старшего дошкольного возраста с учётом гендерных особенностей детей.

Основными личностными характеристиками мальчиков являются агрессивность, эмоциональность, безжалостность, высокий уровень индивидуальной тревожности. Для агрессивных мальчиков свойственен незначительный уровень вербального интеллекта, высокий уровень ситуативной тревожности, мнительность.

Ключевыми индивидуальными характеристиками девочек старшего дошкольного возраста считаются незначительная степень агрессивности, мягкость, невозмутимость, низкий уровень личностной тревожности. Агрессивным девочкам присуща безжалостность и подозрительность.

Основным обстоятельством агрессивности старших дошкольников служит эмоциональное неблагополучие ребенка в семье и в детском саду. В семье похожие чувства возникают из-за отсутствия ласки к ребенку, тревоги, от

нередких оскорблений и унижений, конфликтных условий отца с матерью, все это формирует в нем чувство незащищенности, беззащитности и опасности. В детском саду – антипатия со стороны ровесников. Проведенное исследование кроме того подтвердило, что агрессивных детей, также как и нерешительных, неуверенных в себе, больше в семьях авторитарных родителей и в группах авторитарных воспитателей.

Итак, факторами детской агрессивности являются:

- негативные признаки семейных условий;
- неадекватное повышенное самомнение;
- неадекватное заниженное самомнение;
- низкий самоконтроль;
- высокая степень ситуативной тревожности;
- отрицательное воздействие социальных сетей и телевидения.

Очень влияет в формировании агрессивности у детей телевизионные проекты, где демонстрируют враждебные мультфильмы, кинофильмы, где присутствуют сцены насилия. Эти фильмы с такой привлекательной для детей формой репрезентации агрессивных актов способствуют тому, что дошкольники начинают их воспроизводить в первую очередь в виде вербальной и физической агрессии.

Как необходимо вести себя родителям в случае проявления их детьми агрессивного поведения или чтобы подобные нежелательные действия избежать:

1. Во-первых, необходимо выражение со стороны матери и отца абсолютной любви к ребенку в любых условиях. Нельзя позволять выражения, наподобие следующих: если ты себя, таким образом, поведешь, то мама с папой тебя разлюбят! Нельзя оскорблять ребенка, ругать бранными словами. Демонстрировать возмущение надо конкретно действием, поступком, принимая личность ребенка в целом. В случае если соблюдать эти советы, можно противоборствовать с детской агрессией.

2. Родители, в случае если не желают, чтобы их дети вели себя, как драчуны и задиры, сами обязаны контролировать личные агрессивные импульсы.

3. Ни в коем случае нельзя сдерживать проявление агрессии ребенком, иначе сдержанные агрессивные импульсы могут нанести основательный ущерб его самочувствию. Обучите его демонстрировать свои агрессивные действия социально применимым методом: словом или в рисунке, лепке или при помощи игрушек, или действий, безопасных для окружающих, в спорте. Ребенок со временем освоит язык своих чувств и ему будет легче вам объяснить, что он обижен, расстроен, зол и т.д., и он никак не будет стараться заинтересовать ваше внимание своим ужасным поведением.

4. В случае если ребенок капризничает, злится, ругается, бросается на вас с кулаками – обнимите его, прижмите к себе. Со временем он успокоится, придет в себя. И в дальнейшем ему будет необходимо гораздо меньше времени, для того, чтобы утихомириться. Помимо этого, подобные объятия направлены на реализацию нескольких значимых функций: ребенку это говорит, что вы готовы выдержать его агрессию и, таким образом, его агрессия может быть сдержана, и он не разрушит то, что любит; ребенок постепенно усваивает сдерживающую черту и

способен таким образом контролировать свою агрессию сам. Позднее, когда он успокоится, вы можете провести с ним беседу о его чувствах. Но, ни в коем случае не стоит отчитывать его или читать нравоучения при такой беседе.

5. Для того чтобы ребенок не рос агрессивным, уважайте личность в вашем ребенке, считайтесь с его суждениями, относитесь серьезно к его чувствам. Предоставляйте ребенку необходимую свободу и независимость, благодаря которой ребенок будет учиться ответственности. В тоже время покажите ему, что в случае необходимости, если он сам попросит, готовы дать совет или предоставить поддержку. Ложным считается суждение многих родителей, что их дети не должны скрывать от них никакие тайны. Неприемлемо копаться в его вещах и предметах, слушать телефонные разговоры со сверстниками, следить за ребенком. В случае если ребенок вам верит, видит в вас старшего товарища, он сам вам все поведаст и при необходимости попросит совет.

6. Поведайте ребенку результаты агрессивного действия. Попытайтесь объяснить ему, что даже если вначале он и добьется для себя выгоды, например, заберет у кого-нибудь игрушку или какой-либо иной предмет, то впоследствии с ним никто из детей не захочет дружить, и он останется в полном одиночестве. Вряд ли ему понравится такая перспектива. Расскажите также о таких отрицательных последствиях агрессивного поведения как безусловное наказание, возвращение зла и др.

7. Нужно давать возможность ребенку приобрести эмоциональную разрядку в игре, спорте и т.д. Можно предложить ему сделать себе особую "злую подушку" с целью снять стресс. В случае если ребенок почувствует недовольство, он сможет побить данную подушку.

8. Кроме того, весьма немаловажно прояснить и определить пределы. Тут нужна очередность: не стоит один и тот же поступок ребенка оценивать по-разному согласно вашему настроению. Концепция ограничений и запретов обязана являться точной и устойчивой, от этого зависит стабильность внутренней жизни ребенка.

Список используемых источников:

1. Агрессия у детей и подростков. СПб.: Речь, 2004. 336 с.
3. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды. М. 1996. 232 с.
4. Божович Л.И. Психология формирования личности. М. 1995.
5. Большой психологический словарь. М.: Прайм-Евроснак, 2003.
6. Бреслав Г.М. Эмоциональные особенности формирования личности в детстве. М.: Педагогика, 1995.
7. Выготский Л.С. Собр.соч. Т. 1. М. 1982.
8. Ковалев А.Г. Психология личности. М., 1985.
9. Колосова С.Л. Детская агрессия. СПб.: Питер, 2008. 224 с.
10. Краткий психологический словарь. М.: Политиздат, 1990.
11. Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения. М.: Просвещение, 1989.
12. Немов Р.С. Кн. 2. Психология образования. 1995. 496 с.

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.341

Поступила (Received): 21.09.2016

Чичерина А.В.
Эмоциональное выгорание медицинских работников

Chicherina A.V.
Emotional burnout of medical workers

Ключевые слова: синдром эмоционального выгорания, медицинские работники

Key words: emotional burnout, medical workers

Чичерина Алла Владимировна
Студент
Московский институт психологии
г. Москва, ул. Иркутская, 11

Chicherina Alla Vladimirovna
Student
Moscow institute of psychology
Moscow, Irkutskaya st., 11

Врач – весьма уважаемая и полезная профессия. Однако ее представители часто вынуждены по своему желанию и даже без него оказывать помощь всем знакомым и незнакомым и выслушивать длинные жалобы на недуги окружающих. Кроме того, врачи часто так привыкают к своей роли, что стремятся вылечить всех, даже тех, кто в этом не нуждается. Еще одна профессиональная опасность, поджидающая врача – это развитие цинизма как способа справиться с эмоциональными перегрузками. Все это вызвано синдромом под названием эмоциональное выгорание.

Синдром эмоционального выгорания («эмоциональное сгорание», СЭВ) – специфический вид профессиональной деформации лиц, вынужденных во время выполнения своих обязанностей тесно общаться с людьми.

Впервые понятие «выгорание» (burnout) было введено американским психиатром Гербертом Фрейденбергером в 1974 году, для описания особенного расстройства психику у здоровых людей. На тот момент было собрано достаточно фактов, согласно которым, это расстройство возникало у людей вследствие длительного интенсивного и эмоционально тяжелого общения в процессе профессиональной деятельности. Подобный феномен затронул такие профессии как полицейские, медицинские работники, учителя, психологи и социальные работники. Иными словами, именно тех, кто по причине работы длительно общается с большим количеством людей.

Развитие представлений о СЭВ происходило по мере накопления описаний симптомов, связанных с ним, однако большинство исследований были эмпирическими и не пытались дать какие-либо теоретические обособления.

Авторы обзора о выгорании, Т. Кокс и А. Гриффитс, перечислили порядка 150 симптомов, связанных с ним, однако это многообразие легко путало, а многие симптомы являлись не связанными с СЭВ, что размывало понятия этого феномена.

В 1976 г. исследователи К. Маслак и С. Джексон разработали модель выгорания, где впервые предлагалось рассматривать его как синдром.

Синдром эмоционального выгорания проявляется в:

- 1) чувстве безразличия, эмоционального истощения, изнеможения
- 2) дегуманизации
- 3) негативном самовосприятии в профессиональном плане.

Под эмоциональным истощением понимается комплекс проявлений «эмоциональной усталости» или «выпотрошенности» от постоянно переживаемого напряжения и стрессовых реакций в процессе работы с людьми. Дегуманизация выражается прежде всего в тенденции видеть преимущественно «плохие» стороны в характере и поведении других людей. Негативное самовосприятие в профессиональном плане отмечается, если человек утрачивает чувство собственной значимости в профессиональном плане, не видит перспектив своего дальнейшего развития.

Необходимо подчеркнуть, что только совокупность этих трех компонентов составляет содержание синдрома выгорания. Ни один из них в отдельности синдромом не является. Именно данные симптомы в исследованиях стабильно коррелировали между собой, а трехкомпонентная модель выгорания легла в основу опросника MBI (Maslach Burnout Inventory).

Выделяют три основных фактора, играющие существенную роль в синдроме эмоционального выгорания – личностный, ролевой и организационный

1. Личностный фактор. Проведенные исследования показали, что такие переменные, как возраст, семейное положение, стаж данной работы, никак не влияют на эмоциональное выгорание. Но у женщин в большей степени развивается эмоциональное истощение, чем у мужчин, у них отсутствует связь мотивации (удовлетворенность оплатой труда) и развития синдрома при наличии связи со значимостью работы как мотивом деятельности, удовлетворенностью профессиональным ростом. Испытывающие недостаток автономности («сверхконтролируемые личности») более подвержены «выгоранию».

Психолог Фрейденберг описывает «сгорающих» как сочувствующих, гуманных, мягких, увлекающихся, идеалистов, ориентированных на людей, и – одновременно – неустойчивых, интровертированных, одержимых навязчивыми идеями (фанатичные), «пламенных» и легко солидаризирующихся. Махер (Махер Е.) пополняет этот список «авторитаризмом» (Авторитарным стилем руководства) и низким уровнем эмпатии. В. Бойко указывает следующие личностные факторы, способствующие развитию синдрома эмоционального выгорания: склонность к эмоциональной холодности, склонность к интенсивному переживанию негативных обстоятельств профессиональной деятельности, слабая мотивация эмоциональной отдачи в профессиональной деятельности.

Таблица 1. Фазы развития СЭВ (по Burisch, 1994)

<p>1. Предупреждающая фаза</p>	<p>1) Чрезмерное участие – чрезмерная активность, чувство незаменимости; – отказ от потребностей, не связанных с работой, вытеснение неудач и разочарований; – ограничение социальных контактов.</p> <p>2) Истощение – чувство усталости, бессонница, угроза несчастных случаев</p>
<p>2. Снижение уровня собственного участия</p>	<p>1) По отношению к сотрудникам, ученикам, пациентам и т. д. – потеря положительного восприятия коллег; – переход от помощи к надзору и контролю; – приписывание вины за собственные неудачи другим людям; – доминирование стереотипов в поведении по отношению к сотрудникам, ученикам, пациентам – проявление негуманного подхода к людям.</p> <p>2) По отношению к остальным окружающим – отсутствие эмпатии, безразличие, циничные оценки.</p> <p>3) По отношению к профессиональной деятельности – нежелание выполнять свои обязанности; – искусственное продление перерывов в работе, опоздания, уход с работы раньше времени; – акцент на материальный аспект при одновременной неудовлетворенности работой.</p> <p>4) Возрастание требований – потеря жизненного идеала, концентрация на собственных потребностях; – чувство переживания того, что другие люди используют тебя, зависть</p>
<p>3. Эмоциональные реакции</p>	<p>1) Депрессия – постоянное чувство вины, снижение самооценки; – безосновательные страхи, лабильность настроений, апатия.</p> <p>2) Агрессия – защитные установки, обвинение других, игнорирование своего участия в неудачах; – отсутствие толерантности и способности к компромиссу; – подозрительность, конфликты с окружением</p>
<p>4. Фаза деструктивного поведения</p>	<p>1) Сфера интеллекта – снижение концентрации внимания, отсутствие способности к выполнению сложных заданий; – ригидность мышления, отсутствие воображения.</p> <p>2) Мотивационная сфера – отсутствие собственной инициативы, снижение эффективности деятельности, выполнение заданий строго по инструкциям.</p> <p>3) Эмоционально-социальная сфера – безразличие, избегание неформальных контактов; – отсутствие участия в жизни других людей либо чрезмерная привязанность к конкретному; – избегание тем, связанных с работой; – самодостаточность, одиночество, отказ от хобби, скука</p>
<p>5. Психосоматические реакции</p>	<p>– снижение иммунитета; – неспособность к релаксации в свободное время; – бессонница, сексуальные расстройства; – повышенное давление, тахикардия, головные боли; – боли в позвоночнике, расстройства пищеварения; – зависимость от никотина, кофеина, алкоголя</p>
<p>6. Разочарование</p>	<p>– отрицательная жизненная установка; – чувство беспомощности и бессмысленности жизни; – экзистенциальное отчаяние</p>

2. Ролевой фактор. Установлена связь между ролевой конфликтностью, ролевой неопределенностью и эмоциональным выгоранием. Работа в ситуации распределенной ответственности ограничивает развитие синдрома эмоционального сгорания, а при нечеткой или неравномерно распределенной ответственности за свои профессиональные действия этот фактор резко возрастает даже при существенно низкой рабочей нагрузке. Способствуют развитию эмоционального выгорания те профессиональные ситуации, при которых совместные усилия не согласованы, нет интеграции действий, имеется конкуренция, в то время как успешный результат зависит от слаженных действий.

3. Организационный фактор. Развитие синдрома эмоционального выгорания связано с наличием напряженной психоэмоциональной деятельности: интенсивное общение, подкрепление его эмоциями, интенсивное восприятие, переработка и интерпретация получаемой информации и принятие решений. Другой фактор развития эмоционального выгорания – дестабилизирующая организация деятельности и неблагоприятная психологическая атмосфера. Это нечеткая организация и планирование труда, недостаточность необходимых средств, наличие бюрократических моментов, многочасовая работа, имеющая трудноизмеримое содержание, наличие конфликтов как в системе «руководитель – подчиненный», так и между коллегами.

Выделяют еще один фактор, обуславливающий синдром эмоционального выгорания – наличие психологически трудного контингента, с которым приходится иметь дело профессионалу в сфере общения (тяжелые больные, конфликтные покупатели, «трудные» подростки и т.д.)

Факторы риска формирования дезадаптационных состояний личности врача можно разделить на четыре группы: социальные, деятельностные, субъективные, индивидуально-личностные.

1. Социальные:

– низкая социальная оценка значимости труда врача, особенно региональных ЛПУ, выражающаяся в сложности реализации базовых потребностей личности;

– возрастающая стоимость медицинских услуг, затрудняющая оказание адекватной медицинской помощи лицам с ограниченным достатком;

– затруднения в реализации непрерывности профессионального развития путем прохождения этапов послевузовского образования и защиты квалификационных категорий, особенно для специалистов региональных ЛПУ.

2. Деятельностные:

– Высший уровень (класс 3.3) по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса;

– Ограниченные объективным уровнем развития современной медицины возможности оказания исцеляющей врачебной помощи пациентам с состояниями органической патологии, формирующие «барьеры» в раскрытии личностного смысла труда и способствующие появлению чувства разочарования, деперсонализации;

– Наличие эффекта «остаточной деятельности», характеризующие процесс врачебного труда как неограниченный временными рамками непосредственно рабочего времени.

3. Субъективные:

- большой объем разнообразных профессионально важных качеств, наличие некоторых является нормативным условием профессионализации врача;
- необходимость формирования и развития ИСД на протяжении всего профессионального цикла;
- использование неоптимальных компенсаторных средств и, как следствие, развитие состояний некомпенсируемого утомления;
- девальвация профессиональной самооценки в процессе накопления профессионального врачебного опыта;
- высокие требования к коммуникативному и организаторскому потенциалу специалиста.

4. Индивидуально-личностные:

- Сочетание в структуре профессионально важных качеств специалиста групп свойств, детерминированных противоположными типами нейродинамических особенностей личности;
- «производительный», гетеростатический мотивационный профиль личности врача;
- Остановка в развитии на ценностях «среднего» уровня или на одном из «модусов существования»;
- Социальная фрустрированность, как следствие низкой социальной оценки труда врача, блокирующей обеспечение надежности его профессиональной деятельности.

Список используемых источников:

1. Водопьянова Н.Е., Старченкова Е.С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. СПб., 2005.
2. Гнездилова О.Н. Инновационная педагогическая деятельность как фактор предупреждения эмоционального выгорания учителя: Дисс. Канд. психол. наук. М., 2005.
3. Мальцева Н.В. Проявление синдрома психического выгорания в процессе профессионализации учителя в зависимости от возраста и стажа работы. Дисс. канд. психол. наук. М., 2005.
4. Орел В.Е. Синдром психического выгорания личности. М., 2006.
5. Орел В.Е. Структурно-функциональная организация и генезис психического выгорания. Дисс. Д-ра психол. наук. М., 2006.
6. Орел В.Е. Синдром психического выгорания личности. М., 2006.
7. Практикум по психологии профессиональной деятельности и менеджменту. СПб., 2001.
8. Cox T., Griffiths A. (ed.) *The Burnout Companion to Study and Practice. A Critical Analysis*, L., 1998

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.346

Поступила (Received): 01.09.2016

Алешина Л.Н.
**Роль этнокультурного аспекта в преподавании
русского языка как иностранного**

Aleshina L.N.
**The role of the ethnocultural aspect in teaching
Russian as a foreign language**

В статье рассматриваются проблемы межкультурной коммуникации в студенческой среде и социальной адаптации иностранных учащихся. Предлагается включить в занятие по русскому языку как иностранному этнокультурный компонент с целью формирования и развития диалога культур
Ключевые слова: этнокультурология, толерантность, диалог культур

Алешина Лариса Николаевна
Кандидат филологических наук, доцент
Финансовый университет при Правительстве РФ
г. Москва, Ленинградский пр., 49

The article discusses the problems of intercultural communication in the student's environment and social adaptation of foreign students. It is proposed to include in the lesson in Russian as a foreign language ethnic and cultural components with the purpose of formation and development of intercultural dialogue
Key words: ethnocultural studies, tolerance, dialogue of cultures

Aleshina Larisa Nikolaevna
Candidate of Philological Sciences, Associate
Professor
Financial university under the Government of the RF
Moscow, Leningradsky ave., 49

В контексте многонационального и многокультурного российского пространства этнокультурный аспект в преподавании РКИ становится неотъемлемой частью программы подготовки иностранных студентов. Он объединяет в себе культурологические, этнографические знания, понимание важности мультикультурализма, идеи, отражающие культурное многообразие российского общества, а также умение организовать учебный процесс как диалог национальных культур.

Важность развития этнокультурного аспекта в преподавании русского языка как иностранного очевидна, так как это может способствовать удовлетворению социально-психологических и познавательных потребностей граждан, а также содействовать их более тесному этническому знакомству и межкультурному взаимодействию. Более того, речевое поведение имеет национально-культурную основу. Для того чтобы уверенно чувствовать себя в новой культурной среде, учащимся необходимо знание и понимание особенностей традиций, нравов, привычек этнической культуры, а также осознание своей культурной идентичности.

В последнее время идеи толерантности (терпимости к иным взглядам, привычкам, нравам, традициям) себя изжили, и даже, можно сказать, потерпели полный крах, потому что они не предполагают взаимопроникновения и диалога культур, а лишь способствуют их автономному существованию в рамках государства (региона), порождая тем самым многочисленные конфликты на национальной почве. Но диалог культур возможен, примером может служить мирное сосуществование христиан, мусульман и иудеев в одной палестинской деревне в Израиле.

Этнокультурный аспект, как важный элемент взаимопроникновения различных культур, играет важную роль в сфере изменения отношений больших народов к малым с банальной толерантности на более высокий качественный уровень диалога культур, предполагающего общение с другой культурой, понимание ценностей другой культуры, реализацию и воспроизводство ее достижений. В настоящее время это является особенно актуальным по причине увеличения потоков миграции, в том числе и с целью получения образования, из экономически неблагополучных стран в развитые государства.

Для реализации программы воспитания доброжелательно настроенной по отношению к России зарубежной элиты, предлагаем включить в учебный процесс интерактивные занятия с элементами этнотуризма. Такое занятие может заключаться:

1) в посещении поселений, сохранивших особенности традиционного быта и культуры. Это также может стать стимулом к возрождению традиций, если таковые на данный момент утрачены у какого-либо этноса;

2) в экскурсии в музеи быта (этномузеи под открытым небом), которые содержат в себе примеры традиционных предметов быта и образцы архитектуры. Важно, что студент может увидеть лично предмет, который принадлежал какой-либо культуре, эпохе, узнать о его предназначении и, что особенно важно, родственность культуры своего народа с культурой другого народа.

В развитии студенческого этнотуризма, как вида познавательного и учебного туризма, преследующего цель посещения этнообъекта для познания быта, традиций и культуры народности, населяющей данную территорию, большую роль играет разнообразная представленность студентов из разных стран, обучающихся одновременно в одной группе. Таким образом, проводя этнотур всего лишь для одной группы студентов, мы значительно расширяем границы рекламы российского этнотуризма в мире. Кроме того, это позволит в процессе знакомства с этнокультурой России автоматически вовлечь студентов в диалог культур: сравнение с собственной национальной идентичностью с этносом какого-либо определенного тура. Поиски различий и сходств способствуют благоприятному развитию межкультурной коммуникации, так как этнотуризм основан на желании, стремлении студентов к познанию настоящей жизни народов, к знакомству с традициями, обрядами, культурой и творчеством какого-либо этноса. Возможна интерактивность – вовлеченность участников: не просто наблюдение со стороны, а непосредственное участие в проведении каких-либо национальных обрядов, праздников. Таким образом, студенческий этнотуризм – это не только интересное времяпровождение, но и познавательный процесс.

Реализация главной задачи «этнокультурологии» возможна благодаря широкому использованию знаний других социальных наук. Например, можно предложить иностранным студентам курс по «этнографии», связанный с культурологией: «Культура и история России», включающий в себя:

- историю имен народов, населяющих Россию (имена как отражения целых исторических эпох);
- знакомство с этническими народными сказками (сказка как отражение народной души);
- рассказы о героях этноса;
- этническую кухню с рецептами традиционных национальных блюд (национальная кухня как неотъемлемая часть культуры народов России). Этнографические исследования жизни любого народа начинаются с изучения его кухни, так как в ней отражаются история, быт и нравы народа.);
- народные художественные промыслы (история народных художественных промыслов как свидетельство зарождения в недрах культуры не только различных видов изобразительного искусства, но и ремесел);
- этнические пословицы и поговорки (пословицы и поговорки как оригинальный вид народного поэтического творчества, образно и остроумно повествующий о различных жизненных ситуациях, о человеческих поступках, слабостях, пороках, привычках и достоинствах) ;
- национальные загадки (загадка как одна из жемчужин русского фольклора, русской культуры);
- народные символы России: растения и животные (народные символы как отличительные знаки, по которым можно определить, о какой стране идет речь);
- историю национального костюма (народный костюм как источник творчества, являющийся объектом материальной и духовной культуры народа).

Диалог культур, познание других народов позволит иностранным учащимся составить четкую картину нашего разнообразного мира народов России, обладающих своей уникальной индивидуальностью. Включение этнокультурного компонента в обучение способствует сохранению традиций и культуры народа, расширяет кругозор студентов и вызывает доброжелательные чувства к России.

© 2016, Алешина Л.Н.

Роль этнокультурного аспекта в преподавании русского языка как иностранного

© 2016, Aleshina L.N.

The role of the ethnocultural aspect in teaching Russian as a foreign language

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.349

Поступила (Received): 24.09.2016

Жданович М.А.
Особенности заголовка выпускной речи
в английском языке

Zhdanovich M.A.
Characteristics of a commencement speech
title in the English language

Статья посвящена исследованию функций и особенностей заголовков выпускных речей, произнесенных на церемониях вручения дипломов в британских и американских университетах. Автором рассмотрены наиболее популярные выпускные речи, написанные знаменитыми личностями. Представлен анализ целого ряда лексических и синтаксических средств выразительности, используемых в заголовках с целью реализации их двух основных функций – информативной и прагматической

Ключевые слова: заголовок, выпускная речь, выразительные средства

Жданович Мария Александровна

Кандидат филологических наук, доцент
Международный институт рынка
г. Самара, ул. Аксакова, 21

The article focuses on the study of the main functions and characteristics of commencement speech titles. The author examines the most popular speeches given to American and British graduating students by famous people. The article gives a detailed analysis of lexical and syntactic expressive means used in the titles in order to implement their two main functions – informative and pragmatic

Key words: title, commencement speech, means of expression

Zhdanovich Maria Aleksandrovna

Candidate of Philological Sciences, Associate
Professor
International market institute
Samara, Aksakova st., 21

Церемония вручения дипломов в британских и американских университетах – это важное событие, высоко ценящееся как самими выпускниками, так и их преподавателями и родителями. Церемония чаще всего делится на две части – официальную и торжественную. Важной составляющей торжественной части является произнесение выпускной речи [2, с. 15].

Выпускная речь – это речь, произнесенная студентом-выпускником университета или среднего учебного заведения или другим приглашенным лицом на выпускном вечере по случаю вручения дипломов или присуждения ученых степеней. Выпускная речь, как правило, произносится выдающимся человеком в начале выпускного вечера. Людей, произносящих выпускную речь, называют *commencement speakers*. Оратором может быть как сам выпускник учебного заведения, так и приглашенное лицо, а именно политический деятель, знаменитая и популярная личность или другие заслуживающие внимания фигуры [2, с. 12].

Выпускные речи обладают целым рядом особенностей. Заголовок в выпускных речах занимает сильную, акцентируемую позицию. Несмотря на то, что выпускная речь произносится непосредственно перед публикой, она, тем не менее, имеет и письменное оформление. Заголовки при этом играют важную роль. Заголовок является первым сигналом, побуждающим нас читать речь или отложить ее в сторону. Предваряя текст, заголовок несет определенную информацию о содержании выпускной речи.

Заголовок выполняет следующие языковые функции:

- 1) информативную
- 2) прагматическую (оказывает воздействие на интеллект и эмоции адресата – получателя информации).

Библиограф Н. А. Ульянов, убеждавший литераторов обращать особое внимание «на точность, ясность и, главное, содержательность тех нескольких слов, которые ставятся ими в начале работы», писал: «мимо статьи с заглавием, ничего не говорящим о ее содержании, проходят многие из тех читателей, которых статья по существу интересует, но они не знают сразу же, с первого взгляда, по названию статьи, что она трактует вопрос им интересный» [1, с. 67]. Таким образом, нельзя не согласиться, что информативность – важный параметр заголовка, привлекающий читательское внимание к конкретному тексту.

Идея, содержащаяся в заголовке, не обязательно должна повторяться именно в начале текста, смысл может проясниться после прочтения половины и более содержания. Другое дело, если заголовок тем или иным способом повторяется в начальных строчках намеренно, тогда читательское внимание обращено на смысл, содержащийся в заглавии, повышается экспрессия текста.

Заголовок выпускной речи может рассматриваться с точки зрения его выразительности и использования различных стилистических приемов. Для яркости в заголовке могут использоваться все известные лексические и синтаксические средства выразительности. Могут возникать экспрессивные заглавия, созданные на основе переносного значения слов, окрашенной лексики, синонимов и антонимов. В заголовках выпускных речей используются пословицы, поговорки, фразеологизмы, названия известных песен, кинофильмов, пьес, цитаты из этих произведений, разговорные элементы, фонетические и морфологические средства выразительности.

Заголовки, как правило, написаны с помощью максимально сжатых, предельно лаконичных фраз, в которых опускаются все семантически второстепенные элементы. Заголовок характеризуется простыми, чаще всего нераспространенными предложениями. В основном используются именные словосочетания разного типа. Выделим основные характеристики, присущие заголовкам выпускных речей.

1. Использование императивных конструкций, целью которых является побуждение студентов-выпускников с уверенностью смотреть в будущее: *Be The Heroine* [4]; *Find What You Love* [6]; *Be Your Own Story* [8].

2. Использование вопросительных конструкций, которые имеют цель привлечь внимание к содержанию выпускной речи. Вопрос играет роль мотива, побуждающего реципиента разобраться: *What do Novelists Know* [10]?

3. Использование времени Present Simple. Это как бы приближает событие к читателю и усиливает его интерес: *College is something you complete; life is something you experience* [11].

4. Часто в целях эмфазы в заголовках используется повтор: *Fly, Eagle, Fly* [12].

5. Использование тропов и стилистических приемов:

а) ассонанс: *What We Wish to Become* [3]

б) аллюзия – очень часто в заголовках для придания им большей силы воздействия на реципиента употребляются аллюзии или образные выражения: *Great Expectations* [5]. В своей выпускной речи «Great Expectations» Билл Гейтс использует аллюзию на книгу Чарльза Диккенса с одноименным названием.

в) анафора: *That's not a cause. That's an emergency* [9]

г) метафора: *The Wilderness of Your Intuition* [14]

д) эпитет: *A Better Truth* [13].

6. Использование побудительных конструкций: *Let's Dream* [7].

7. Прецизионная информация, функция которой – передача когнитивной информации. С помощью таких лексических единиц реализуются коммуникативные тактики аргументирования, приведения примера и апелляции к авторитету: *Gallileo and the Search for Truth* [18]; *The Marshall Plan* [15].

Таким образом, заголовок является важной составляющей выпускной речи и может быть оформлен при помощи целого ряда лексических и синтаксических средств выразительности.

Список используемых источников:

1. Блисковский З.Д. Муки заголовка. М., 1972. 160 с.
2. Albanese A. *Graduation Day: The Best of America's Commencement Speeches*. Philadelphia, 1998. 264 p.
3. E. O. Wilson's commencement speech. URL: www.humanity.org
4. Nora Ephron's commencement speech. URL: www.humanity.org
5. Bill Gates' commencement speech. URL: www.humanity.org
6. Steve Jobs' commencement speech. URL: www.humanity.org
7. Barack Obama's commencement speech. URL: www.humanity.org
8. Toni Morrison's commencement speech. URL: www.humanity.org
9. Bono's commencement speech. URL: www.humanity.org
10. Wally Lamb's commencement speech. URL: www.humanity.org
11. Jon Stewart's commencement speech. URL: www.humanity.org
12. Desmond Tutu's commencement speech. URL: www.humanity.org
13. Meg Greenfield's commencement speech. URL: www.humanity.org
14. Alan Alda's commencement speech. URL: www.humanity.org
15. George C. Marshall's commencement speech. URL: www.humanity.org

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.352

Поступила (Received): 03.09.2016

Кадочигова Е.Е.
Особенности перевода в области химической технологии

Kadochigova E.E.
Features of the translation in chemical technology

Данная статья посвящена обзору и анализу основных особенностей и принципов перевода технических текстов с английского на русский в области химической технологии. Отмечаются грамматические и лексические трудности при переводе английских технических текстов

Ключевые слова: перевод технических текстов, химическая технология

This article provides an overview and analysis of the main features and principles of translation of technical texts from English into Russian in the field of chemical engineering. Are noted grammatical and lexical difficulties in the translation of English technical texts

Key words: translation of technical texts, chemical technology

Кадочигова Екатерина Евгеньевна

Студент

Омский государственный технический университет

г. Омск, пр. Мира, 11

Kadochigova Ekaterina Evgenievna

Student

Omsk state technical university

Omsk, Mira ave., 11

В современном информационном обществе в условиях глобализации исследование языка науки и техники является одной из наиболее актуальных проблем.

Именно благодаря языку и терминам возможна интерпретация новых информационных технологий и исследований в разных научных областях. Термины как языковое выражение специальных понятий представляют собой особый способ репрезентации знания. Выражая специальное понятие, термин становится носителем и хранителем фрагмента информации, которая рассматривается как специальное знание.

Объем научно технической информации возрастает с каждым днем, поэтому возникают трудности ее логической обработки, а так же трудности качественного перевода. Наука и техника развиваются очень быстро, поэтому язык науки постоянно обогащается. Следовательно, возрастает практическое значение перевода текстов технической направленности как способа обмена информацией технического содержания между специалистами.

Химическая технология – наука о наиболее экономичных и экологически обоснованных методах химической переработки сырых природных материалов в предметы потребления и средства производства. Данная отрасль является одной из важнейших в российской экономике, поэтому в этой сфере активно развивается международное сотрудничество. Перевод литературы в этой отрасли

является одним из наиболее сложных направлений технического перевода. Для того чтобы правильно понять технический текст переводчику в области химической технологии, необходимо хорошо знать данный предмет и связанную с ним английскую терминологию. Кроме того, для правильной передачи содержания текста на русском языке нужно знать соответствующую русскую терминологию и хорошо владеть русским литературным языком.

Отличительной чертой текстов технической направленности является то, что они ориентированы на представителей отдельной профессиональной группы. Поэтому основная сложность перевода технической литературы состоит в необходимости выяснить значение термина в определенном контексте.

Один и тот же термин может совершенно по-разному переводиться в зависимости от отрасли, например слово «risers» будет переводиться как «водоотделяющая колонна», а не «трибуны на стадионе», «extremities» – «длина трубопровода», а не «конечности»

Перевод с помощью словаря знакомых однозначных терминов типа – «oxygen», «ionosphere», не представляет затруднений. Иначе обстоит дело, когда одному английскому термину соответствует несколько русских, например глагол «to run». Обычно глагол «run» принято переводить русским словом «бегать». Однако это значение не отражает широкого значения английского глагола, который в каждом отдельном случае требует особого перевода. Словарь дает нам лишь возможные варианты и направление, где следует искать нужное слово.

Примеры с глаголом «run» в значении «вводить», «проводить».

If oxygen is present in the mixture, run a sample of air, either at an accurately measured reduced pressure, or air freshly diluted with helium, so that the partial pressure of oxygen is approximately equal to that of the oxygen in the mixture being analyzed.

Если в смеси присутствует кислород, то *ввести* образец воздуха при известном давлении или разбавленном гелием в таком соотношении, при котором давление кислорода в образце было бы равно давлению кислорода в пробе.

В следующем примере глагол «run» переводится в значении «работать».

Place the proper column and sample volume in operation for the desired *run in* accordance with 8.1 and 8.2.

Рекомендуется *работать* в соответствии с требованиями п.п. 8.1 и 8.2 при выборе соответствующей колонки и объема вводимой пробы.

Данные примеры показывают насколько сильно правильное понимание, а следовательно и правильный перевод термина зависят от контекста.

Также при переводе можно столкнуться с «ложными друзьями переводчика» – это пары слов в двух разных языках, одинаковые по произношению или написанию, но разные по своему смысловому значению. Например: в разделах, посвященных описанию научного эксперимента, слово «technique» большей частью означает «методика», «метод», «способ», реже переводится как «аппаратура» или «техника».

Another technique for isolating the hydrogen in a sample is to use a palladium transfer tube at the end of the adsorption column.

Другой способ устранения влияния водорода в пробе это использование платиновой трубки на конце адсорбционной колонки.

Приведем еще несколько примеров «ложные друзья переводчика», встречающихся при переводе химико-технологической литературы:

- accurate – точный, правильный, а не аккуратный;
- data – данные, а не дата;
- figure – рисунок, цифра, а не фигура;
- instrument – прибор, оборудование, приспособление, а не инструмент;
- benzene – бензол, а не бензин;
- gasoline – бензин, а не газойль;
- periodic acid – иодная кислота, а не «периодическая»;
- silicon – кремний, а не силикон.

Для технических текстов характерно использование сокращений, которые экономят время и уменьшают объем текста. Распространен способ образования терминов по начальным буквам слов, поясняющих данный термин – термины-акронимы. При переводе терминов-акронимов необходимо выполнить замену английского сокращения соответствующим русским, а в скобках дать его расшифровку:

- ABS (absorption) – абсорбция;
- BWF (Baker-Williams fractionation) – фракционирование по Бейкеру-Вильямсу;
- BWR (boiling water reactor) – реактор с кипящей водой;
- CF (carbon-fiber) – углеродное волокно;
- CS (condensate separator) – сепаратор конденсата;
- DC (distillation column) – дистилляционная колонна;
- HTEF (heat transfer efficiency factor) – коэффициент эффективности теплообмена;
- HTP (high temperature pyrolysis) – высокотемпературный пиролиз;
- GC (gas chromatography) – газовая хроматография;
- PTC (phase transfer catalyst) – катализатор фазового переноса;
- TFFF (thermal field flow fractionation) – фракционирование в потоке в термическом поле.

В текстах химической направленности встречается большое количество названий химических элементов и веществ. Как правило, названия химических элементов в английском чаще всего повторяют латинские и правильный их перевод дается в химических словарях: 2-methylpropane (2-метилпропан), 3-methyl-4-propyloctane (3-метил-4-пропилоктан), isopentane (изопентан), methyl pentanoate (метилпентаноат), 1,4-dimethylbenzene (1,4-диметилбензол) и тд.

В английских технических текстах нередко употребляется будущее время для выражения обычного действия. Руководствуясь контекстом, следует переводить такие предложения не будущим, а настоящим временем, иногда с модальным оттенком:

The zinc in the dry cell accumulates a great many excess electrons which will move to the carbon electrode.

Цинк в сухом элементе аккумулирует большое число избыточных электронов, которые движутся к угольному электроду.

An impinger is a glass tube which is filled with a trapping solution which *will* chemically *react* with or physically *dissolve* the chemical of interest.

Устройство для определения запыленности воздуха представляет собой стеклянный сосуд, заполненный раствором, с которым исследуемый воздух *вступает* в химическую реакцию.

Таким образом, мы видим, что с ростом информационных потребностей общества возрастает потребность совершенствования самого главного носителя информации – человеческого языка. Возрастает необходимость его изучения, поэтому для технического переводчика очень важен высокий уровень профессионализма, для достижения и поддержания которого необходимо изучать специальную литературу, а также качественные, постоянно обновляемые справочные материалы. Перевод технической документации – это сфера переводческой деятельности, в которой профессиональное выполнение работы возможно только высококвалифицированными техническими специалистами, хорошо знающими предметную область и ее специфическую терминологию, в достаточной мере владеющими иностранным языком и умеющими грамотно излагать свои мысли на языке перевода.

Список используемых источников:

1. Кедринский В.В. *Англо-русский словарь по химии и переработке нефти*. М.: Русский язык, 1979.
2. Сильванская Т.А., Барановская И.П. *Тетради новых терминов №10 англо-русские термины по процессам и аппаратам химической технологии*. М.: Всесоюзный центр переводов, 1976.
3. Рябов В. Д. *Химия нефти и газа*. М.: Техника, 2004.
4. Лотте Д.С. *Основы построения научно-технической терминологии: вопросы теории и методики*. М.: Издательство академии наук СССР, 1961.

© 2016, Кадочигова Е.Е.

Особенности перевода в области химической технологии

© 2016, Kadochigova E.E.

Features of the translation in chemical technology

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.356

Поступила (Received): 01.09.2016

Клименко Ю.Г.
Здание Опекунского совета в архитектурной
программе восстановления и благоустройства
Москвы после пожара 1812 г.

Klimenko Yu.G.
Opekun concil in the architectural program of reconstruction
and embellishment of Moscow after the fire of 1812

Статья посвящена одному из наиболее ярких архитектурных произведений эпохи Ампира в Москве. Здание, возведенное тичинским архитектором Д. Жилярди, украсило Древнюю российскую столицу после опустошительного пожара 1812 г. Анализ сохранившихся документов и графических материалов позволяет реконструировать первоначальные идеи и формы этого архитектурного ансамбля, дошедшего до наших дней в перестроенном виде
Ключевые слова: ампир, Александровский классицизм, Д. Жилярди, Л. Пелли

Клименко Юлия Гавриловна
Кандидат архитектуры, профессор
Московский архитектурный институт
(государственная академия)
г. Москва, ул. Рождественка, 11/4

The article studies one of the most remarkable architectural buildings of the Empire style in Moscow. Ticinese architect Domenico Gilardi erected Opekun Concil (Opekunsky Sovyet) on Solyanka Street. This building is decorated ancient Russian capital after the devastating fire in 1812. Subsequently, the building was rebuilt frequently. The analysis of historical documents allows to reconstruct the original idea and form of the architectural ensemble of Moscow
Key words: empire style, Alexander classicism, D. Gilardi, L. Pelli

Klimenko Yulia Gavriilovna
Candidate of Architecture, Professor
Moscow institute of architecture (State academy)
Moscow, Rozhdestvenka st., 11/4

Исследование выполнено при поддержке гранта РГНФ [№ 16-24-41003 а(м)]

В рамках масштабного восстановления Москвы после опустошительного пожара 1812 г. возведение новых зданий способствовало преобразению Древнего города [8]. Разработанная государственная программа его благоустройства [2] содействовала не только реставрации утраченных построек, но и возведению крупных градостроительных доминант, проектирование которых соответствовало принципам нового большого стиля [6]. Одним из наиболее ярких проявлений амприных тенденций в московской архитектуре считается создание ансамбля Опекунского совета, расположенного в Белом городе при Воспитательном доме.

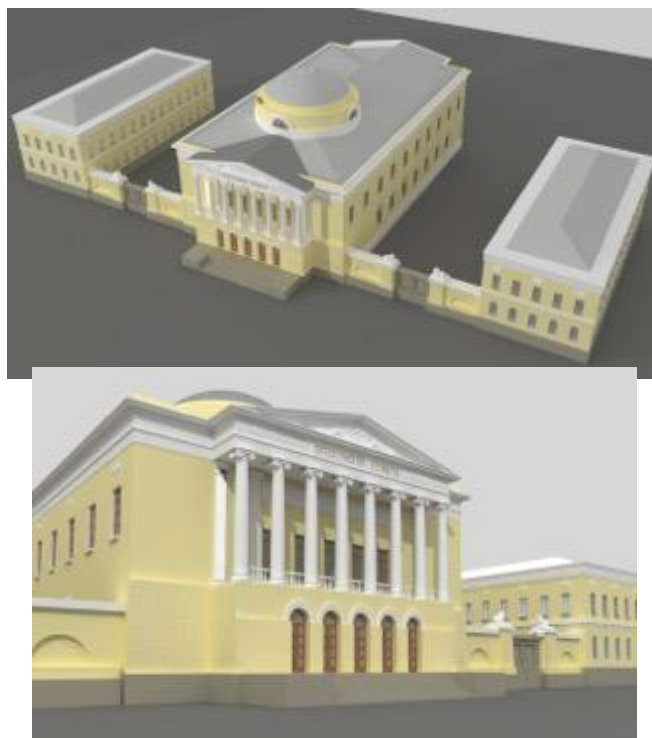


Рис. 1. а-б) Опекунский совет. Арх. Д.Жилярди. Графическая реконструкция первоначального проекта вып. ст. МАРХИ: Цыреновой Е.С., Потрясаевым Д.И. Науч. рук. Клименко Ю.Г. Графический материал подготовлен при поддержке гранта РГНФ [№15-04-00349 а)]

Симметричный комплекс был устроен на месте сгоревших жилых зданий. Их планировка известна из проектного плана Управы Благодичиния 1797 г., согласованного архитектором Н. Леграном. На чертеже рядом с крупной усадьбой Полторацких обозначена парадная каменная усадьба Н.А. Бахметьева с главным трехэтажным домом и боковыми флигелями, поставленными по красной линии улицы Солянки. Позади главного жилого корпуса показан парадный курдонер подковообразной формы, симметрию которого подчеркивали каменные служебные флигели, поставленные по его периметру. За этими постройками по юго-западной границе владения начинались земли Императорского Воспитательного дома. Идея этой усадебной трехчастной планировки со скрытым курдонером была воспроизведена в проекте Опекунского совета, автором которого стал главный архитектор Воспитательного дома Доменико Жилярди (1785-1845) [1]. Его архитектурный проект вместе со сметой, включавшей список выкупаемых дворов, был утвержден к строительству в 1821 г. императрицей Марией Федоровной. Серия эскизных и проектных вариантов разработки этого замысла сохранилась в фондах Российского государственного исторического архива (РГИА, Санкт-Петербург) и Тичинском собрании Жилярди (Швейцария) [10]. Нельзя не отметить и участие в работе другого земляка Жилярди – Луиджи Пелли (1781-1861), чьи проектные подписные варианты Опекунского совета сохранились в семейном архиве мастера. Согласно чертежам фасада и продольного разреза Л.Пелли предполагал более широкий центральный корпус без купола и треугольного фронтона. Шестиколонный портик венчала композиция в

форме триумфальной арки с балконом на фоне полуциркульного окна. Подобное завершение реализовано на московском доме Н.С. Гагарина на Новинском бульваре, возведенного Д.Жилярди [3].

Опекунский совет был создан как руководящий орган Воспитательного дома, основной функцией которого было управление Ссудной казной. Совет выдавал денежные ссуды под залог недвижимости, обеспечивая послепожарное восстановление Москвы. Значимость и состоятельность этой организации объясняют высокое качество архитектуры постройки, по праву считающейся одним из лучших образцов московского ампира [7]. Участие тичинских мастеров обеспечило успех не только в общих архитектурных вопросах, но и в богатстве декоративного оформления, ясности и компактности объемно-пространственной композиции, грамотности инженерно-конструктивного решения при строительстве на сложном заболоченном рельефе участка [5].

Главный административный корпус и фланкирующие его жилые флигели были поставлены по красной линии Солянки. Композиционный акцент на этот центральный корпус был сделан при помощи выступающего мощного портика, несущего на втором этаже колоннаду восьмиколонного ионического ордера, увенчанную треугольным фронтоном. Ампириный декор боковых фасадов трех корпусов со стороны Солянки можно было видеть и вплоть до перестройки ансамбля в середине XIX столетия [4]. Вдоль улицы три корпуса соединяла каменная арочная ограда с воротами, на пилонах которых возлежали львы. Весь ансамбль богато украшен скульптурой: парные аллегорические группы при входе не сохранились, однако еще живы рельефы и горельефы на фасадах, фигуры крылатых богинь Славы, обрамляющих полуциркульные окна в барабане купола.

Планировка главного корпуса имеет своеобразное трехнефное анфиладное решение залов. Парадная лестница первоначально находилась справа от вестибюля, на месте современного гардероба, в оформлении двух пар низких полированных колонн (сохранились). В конце анфилады располагалось помещение для казны Совета, где хранилось золото, деньги и ценные бумаги, обеспечивающие содержание Воспитательного дома. Учитывая назначение здания, все его конструкции соответственно были дополнительно усилены. В строительной смете особо указывалось на необходимость выполнения мощных стен, фундаментов и перекрытий из кирпича и камня, а связей – из железа. Толщина стен гарантировала безопасность и сохранность всех ценностей. Для создания парадных лестниц, колоннад, фризов и карнизов был использован белый камень.

В плане второго парадного этажа угадываются композиционные элементы венецианских вилл XVI в. [10, р.87]. Присутствие приемов, характерных для итальянской архитектурной традиции, напоминают о периоде обучения и практики Д.Жилярди в Италии с 1803 по 1810 гг. Все приемные помещения, квадратные в плане, соединены широкими арочными проемами в обрамлении тосканских колонн. Центральное пространство освещается фонарем, над которым устроен легкий деревянный купол с полуциркульными окнами.



Рис. 2. а-б) Москва. Опекунский совет. Арх. Д.Жильярди. Зал заседаний совета. Фрагмент фасада главного корпуса со стороны двора. Фото Клименко Ю.Г.

В глубине второго этажа по продольной оси расположен зал заседаний присутствия Опекунского совета. Его портал обрамляет пара колонн ионического ордера с лепным фризом. Гладь стен прорезана боковыми утопленными нишами – экседрами для скульптурных групп. Первоначально поверхность стен была обтянута шелковой материей с золоченым багетом по краям, лопатки облицованы искусственным мрамором. Вытянутое помещение зала перекрыто высоким расписным цилиндрическим полуциркульным сводом. Это архитектурное произведение искусства эпохи Ампира соединило многообразие отделочных приемов с барельефами, живописью и орнаментальными композициями. По золотой охре выступает белоснежные фигуры и рельефы на фоне утопленных терракотовых ниш. Содержание сценографии живописного и скульптурного декора напоминает о роли Совета в воспитании «несчастнорожденных» сирот. В подборе искусно воспроизведенных сюжетов из античной мифологии уместно вспомнить о роли «говорящей архитектуры» этой эпохи [9]. Замыкает зал заседаний полукруглый оконный проем, обрамленный колоннами, из которого открывается вид на Воспитательный дом, содержание которого обеспечивали присутствующие.

Сохранились росписи по сводам и в других залах. Поверхность стен была выкрашена зеленым или желтым кроном. Нельзя не упомянуть о конструкциях каменных сводов парадного этажа, перекрытых пологими впарушенными сводами, характерными для итальянской строительной школы, однако редко встречающимися в московском зодчестве. Их применение вызвано противопожаными требованиями (запрет на деревянные перекрытия). В центральном открытом холле тимпаны над тосканскими колоннами украшены круглыми розетками с горельефами, изображающими лебедей, вскармливающих своих птенцов вырванными кусками собственного тела. Подобные сцены из античной мифологии рассказывают о подвигах материнской любви и жертвенности в делах опеки детей. Аллегорические сцены «Милосердия» и «Воспитания» по эскизам Д. Жилярди были воплощены в каменные скульптурные группы. Они венчают пилоны при въезде с Солянки на бульвары, ведущие к Воспитательному дому [4]. В декоративной отделке Опекунского совета принимали участие итальянские и швейцарские мастера, скульпторы, живописцы и лепщики: Иван Витали, и Пьетро Руджа, а своды 12-ти комнат были расписаны Сантино Кампиони.

Строительные работы продолжались три строительных сезона: в мае 1823 г. состоялась закладка, а уже к августу 1825 г. приступили к отделке здания. 3 января 1827 г. состоялось открытие «присутствия» Опекунского совета. Уже после отъезда Д. Жилярди из России, М.Д. Быковский в 1846-1849 гг. объединил главный корпус с боковыми флигелями двухэтажными объемами, изменив архитектуру фасадов и интерьеров. Эта перестройка исказила изящный первоначальный замысел ансамбля, превратив его в монотонное громоздкое сооружение.

В этом архитектурном памятнике, в котором ныне располагается Президиум Российской Медицинской Академии наук, совсем недавно были завершены реставрационные работы. Хотелось бы надеяться, что этот яркий образец крупного общественного здания Александровского классицизма, сохранивший аутентичные элементы, будет долго привлекать взор ценителей московской архитектурной школы.

Список используемых источников:

1. Белецкая Е.А., Покровская З.К. Д.И.Жилярди. М., 1980. 168 с.
2. Клименко Ю.Г. Комиссия о строении Москвы (1813-1843) //Архитектурные юбилеи. Календарь памятных дат. М., 2012. С.123-125.
3. Клименко Ю.Г. К 225-летию Доменико Жилярди // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ. Тезисы докладов научно-практической конференции. Т.2, М., 2010. с. 259-260.
4. Клименко Ю.Г. Москва с 1812 до сер. 19 в. /Градостроительство. Архитектура и изобразительное искусство //Большая Российская Энциклопедия. М., 2013. Т. 21. С. 213-216.
5. Клименко Ю.Г. О Милосердии и воспитании языком «говорящей архитектуры» //Московское наследие № 4 (34). М., 2014. С. 50-55.
6. Клименко Ю.Г. Рождение неоклассических идей в архитектуре и градостроительстве Москвы // От мифа к проекту: Влияние итальянских и тичинских архитекторов в России эпохи классицизма. Лугано-СПб., 2004. С. 375-381.
7. Пфистер А. Доменико Жилярди: Здание Опекунского совета Воспитательного дома //От мифа к проекту. Лугано-СПб., 2004. С. 412-415.
8. Швидковский Д.О. Возрожденная Москва. Архитектура и облик город в двадцатых годах XIX века //Реконструкция Москвы глазами французского офицера-художника. 1819-1830. Париж, 1998. С. 28-35.

9. Царева С.М. Троянская война на московских фасадах. Скульптурный декор в архитектуре первой трети XIX века //Московское наследие № 4 (34). М., 2014. С. 44-49.

10. Pfister A., Angelini P. *Gli architetti Gilardi a Mosca. La raccolta dei disegni conservati in Ticino. Mendrisio, 2006. 248 p.*

© 2016, Клименко Ю.Г.

Здание Опекунского совета в архитектурной программе восстановления и благоустройства Москвы после пожара 1812 г.

© 2016, Klimenko Yu.G.

Opkun concil in the architectural program of reconstruction and embellishment of Moscow after the fire of 1812

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.362

Поступила (Received): 26.09.2016

Курочкин М.В.
История архитектуры уездного училища в городе Сарапуле

Kurochkin M.V.
History of architecture of district school in city Sarapul

В статье впервые рассматриваются не только наиболее известные, бесспорные факты, связанные с историей архитектуры здания уездного училища в городе Сарапуле, но и весь обширный графический и архивный материал, а также о том, как складывались те приемы стилизации, которые были связаны со стилистикой этого здания. Материал адресован органам охраны объектов культурного наследия, архитектуры и градостроительства, научным работникам, архитекторам, градостроителям и всем заинтересованным в сохранении исторических поселений и историко-культурного наследия России

Ключевые слова: архитектура, история, училище, реконструкция, проект

Курочкин Михаил Валентинович

Доцент

Удмуртский государственный университет

г. Ижевск, ул. Университетская, 1

The most known, indisputable facts related to history of architecture of building of district school in city Sarapul, are first examined in the article not only, but also all vast graphic and archived material, and also about that, how those receptions were stilizacii which were related to stilistikoy of this building. Material is addressed the organs of guard of objects of cultural legacy, architecture and town-planning, to the research workers, architects, town-planners and all interested in the maintenances of historical settlements and istoriko-kul'turnogo legacy of Russia

Key words: architecture, history, school, reconstruction, project

Kurochkin Michail Valentinovich

Associate Professor

Udmurtskiy state university

Izhevsk, Univesitetskaya st., 1

Материалы статьи подготовлены при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда, проект № 16-14-18002 «Общественно-культурные сооружения в архитектурном облике городов Удмуртии (конец XVIII – начало XX вв.)»

В истории градостроительства города Сарапула заметную роль играло здание Сарапульского уездного училища.

22 сентября 1790г. в Сарапуле было открыто Малое народное училище в соответствии с «Уставом народным училищам Российской империи» от 5 августа 1786г при содействии городничего А.В. Дурова [2]. В училище обучали чтению и письму, арифметике, священной истории, катехизису [5]. Содержалось на средства городских властей, Вятского приказа общественного призрения. С 1803г. входило в Казанский учебный округ под ведением директора Вятских училищ (гимназии). Первое здание располагалось в центре города и в 1816 г.

было продано мещанке Ехлаковой за 100 руб на слом, так как он находился на месте, отчужденном под городскую площадь.

Сарапульское малое народное училище преобразовано в феврале 1817г. в уездное училище с подготовительным отделением – приходской школой в соответствии с «Уставом учебных заведений, подведомственных университетам» от 5 ноября 1804 г. [2].

В 1819г. Сарапульское городское общество пожертвовало дом на улице Вальной (ныне Троицкой), длиной 7 и шириной 6 сажень, со службами и местом стоимостью в 2500руб для приходского и народного училищ. Здание было построено в 1809г. и принадлежало священнику Юмину [1]. После полного ремонта состоялся переезд. Здание возведено по «примерному» проекту № 3, одобренному комиссией о строении городов из числа проектов, использовавшихся при восстановлении города Твери и подписанных архитектором Иваном Лемом. Это проект одноэтажного дома «на каменных погребках», по которому можно было строить и каменный, и деревянный дом. Высота увеличена при постройке на один этаж. Все каменные строения дома Юмина улицы Вальной исполнены М.П. Кисельниковым по «планам и фасадам» Первого Вятского губернского архитектора Ф. М. Рослякова и составляли единый архитектурный ансамбль.

25 февраля 1817г. Малое народное училище было преобразовано в Сарапульское уездное училище по уставу от 5 ноября 1804г. В составе училища было два класса.[1].

В 1838г. приходское училище переведено в собственное здание, и уездное училище полностью занимает все помещения. В верхнем этаже здания помещались учебные классы, а в нижнем квартиры учителей училища. Флигель сдавался внаем под торговые нужды.

В 1843г. под надзором П.П. Кашкарева был проведен самый крупный капитальный ремонт. На здании заменена кровля «под железо» и демонтирован мезонин. Из кирпича выложены новые сени с каменной лестницей, исправлены полы, потолки, печи, тротуары, ворота, ретирады, возведено два корпуса служб.

В 1853г. в Вятскую строительную и дорожную комиссию пришло отношение о том, что в здании прошла сквозная трещина. В 1854г. архитекторский помощник А.С. Андреев после осмотра здания выдал резолюцию: от расположенного рядом колодца произошло размывание почвы, и фундамент дал осадку. Архитектор рекомендовал подвести новый фундамент, отвести воду каналами, а щели законопатить.

13 марта 1863г. здание уездного училища освидетельствовал архитектор Сарапульской удельной конторы А.М. Федоров. В ходе обследования здания было выявлено множество деформаций. Отошедший угол, лопнувшую перемычку, отошедшую южную капитальную стену и лопнувший фундамент. Было решено углубить и нивелировать фундамент и пустить железные связи. Через год был осмотр от строительной и дорожной комиссии во главе с младшим архитектором А.И. Гассельблат. Зодчий наложил резолюцию: «дом угрожает опасностью разрушения, почему дальнейшее жительство в нем окончательно невозможно, а потому уездное училище с квартирой штатного смотрителя необходимо поспешить перемещением в другой дом».

26 июня 1865г. комиссия во главе с окружным инспектором Сахаровым приняла решение о капитальном ремонте здания. 9 мая 1867г. произведена приемка здания после капитального ремонта здания в комиссии во главе с архитектором Казанского учебного округа Бечко-Друзин. Капитальный ремонт был проведен качественно и здание до 1874г. не требовало поправок.

В 1876г. был поднят вопрос о преобразовании уездного училища в городское училище, по положению от 31 мая 1872г.

В 1881г. был произведен новый ремонт по исправлению полов, печей, дверей и окон. Аналогичные ремонтные работы следовали в 1884г. и в 1889г.

Крупные работы по ремонту производились в 1892-1900гг. [3].

1 июля 1902г. Сарапульское уездное училище было реорганизовано в Сарапульское городское трехклассное училище и ровно через год, в нем был открыт четвертый класс.

В 1901г. была выделена первая сумма в 5000руб на строительство нового здания.

Протоколом №265 Строительного отделения Вятского губернского правления от 30 апреля 1904г. губернским инженером И.А. Чарушиным и губернским архитектором Я.П. Максимовичем был утвержден проект строительства нового здания Сарапульского городского 4-х классового училища и сметы [4].

Г-образный в плане объем занимает в окружающей застройке видное место. Двухэтажное здание обращено главным, парадным фасадом на ул. Гагарина и протяженным фасадом на ул. Красноармейскую и несет в себе черты кирпичного стиля. Его центральная часть выступает мощным ризалитом, пластически усиливающимся многослойным напуском фигурного кирпича виде башенок и усиленного карниза. Циркульные оси второго этажа ризалита отмечены архивольтами. Ризалит в семь осей развернутый по ул. Красноармейской повторяет длину старого, снесенного главного здания училища. Горизонтальные членения пластически усиливают нижнюю рустованную часть фасада. Окна с лучковыми перемычками завершены клинчатыми замковыми камнями. Широкие лопатки второго этажа делит плоскость стены на отдельные прясла.

Главный вход ведет в вестибюль с лестнице. Коридорная планировка этажей идентична.

Список используемых источников:

1. Белов Я.С. *Городское четырехклассное училище /1790-1909/. Историческая записка. Рукопись из фондов Музея истории и культуры Среднего Прикамья. Сарапул, 1909.*
2. Блинов Н.Н. *Сарапул и Среднее Прикамье. Былое и современное. Сарапул, 1908. С.82.*
3. ГАКО Ф.583, оп.516, ед.хр.43. *Дело по отношению Директора Народных училищ Вятской губернии о рассмотрении сметы на предполагаемые в этом году ремонтные работы при Сарапульском уездном училище. 1892г.*
4. ГАКО Ф.583, оп.527, ед.хр.80. *Дело по отношению Директора народных училищ Вятской губернии проекта и сметы на постройку каменного здания для городского четырехклассного училища в городе Сарапуле Вятской губернии. 1904г.*
5. Сарапул. *Документы и материалы. 1596-1985. Ижевск, 1987. С.25.*

DOI: 10.17117/na.2016.09.02.365

Поступила (Received): 02.09.2016

Эды Н.А.
**Формирование и развитие композиционных и
структурных особенностей мавзолеев на территории
Восточной Анатолии и Нахчывана с учетом их
историко-географических взаимосвязей**

Edi N.A.
**Formation and development of compositional and structural
features of the mausoleums in Eastern Anatolia and Nakhchivan
with regard to their historical and geographical relationships**

В статье рассматриваются все типы мавзолеев в Восточной Анатолии и Нахчыване эпохи правления Сельджуков и их атабеков. Выделены основные параметры архитектурного формообразования, конструкций и элементов, а также кладки, облицовки и декоративно-художественных приемов

Ключевые слова: Сельджуки, мавзолей, башенный тип, декоры, Восточная Анатолия, Нахчыван

Эды Наджи Абдулкадыр оглы
Аспирант, преподаватель
Университет им. И. Чечена
Турция, г. Агры

The article considers all types of mausoleums in Eastern Anatolia and Nakhchivan of the Seljuk government and their Atabeks. It obtained main settings of architectural form building, structures and elements, as well as masonry, cladding and decorative and artistic methods

Key words: Seljuks, mausoleum, tower type, decorations, Eastern Anatolia, Nakhchivan

Edi Naji Abdulkadir oglu
Graduate, teacher
University named I. Chechen
Turkey, Agri

Мемориальные памятники эпохи сельджуков в Восточной Анатолии отличаются богатством своего многообразия, в котором были выражены все условия для формирования архитектуры этой типологии сооружений. То же самое можно сказать и о мемориальной архитектуре того же периода на территории Азербайджана, которая оказала огромное влияние на развитие наиболее важной группы мавзолеев или тюрбе, которую составили памятники, называемые «башенными». Но если в регионах Азербайджана, преимущественно в южных – Нахчыване, Мараге, Урмие и т.д. – большинство из них было построено из обожженного кирпича с применением каменных архитектурных деталей, то в Восточной Анатолии, например, в Ахлате или Эрзуруме, мавзолеи возводили из каменных блоков. Однако не все они, «разбросанные» по территории, принадлежавшей когда-то империи Сельджуков Рума, а позже анатолийским сельджукам

и их атабекам, обладают едиными чертами стилистической связи или преемственности, как это могло бы показаться судя по их территориальной близости и общему назначению [1, с.80,81].

Определимся с теми чертами или деталями, которые характеризуют «башенность» мавзолеев, а это прежде всего доминирующий в пространственной композиции строй вертикальных членений. Вертикализм достигался за счет соотношений основных частей сооружения – цоколя, корпуса и покрытия; пропорциями общего объема; абрисом наружного пирамидального или конического «шатра»; подчеркнутой удлинённостью пропорций порталов, входных проемов, ниш, направленностью рисунков архитектурного декора и отделки. Также характерно двухъярусное расположение помещений во внутреннем пространстве, где нижнее служило склепом. Развитый цоколь облицовывался крупными каменными блоками. Покрытие обычно было двойным и внутренний купол, как правило, стрельчатого или эллиптического очертания был защищен коническим или пирамидальным шатром. В некоторых тюрбе сохранились двусторонние распашные лестницы, которые ведут к одному из входов верхнего помещения, трактованному в виде богато декорированного портала. В XII в. тип башенного тюрбе получил четкое художественное выражение и стал монументальным сооружением, прославлявшим и увековечивавшим память феодалов, правителей или религиозных деятелей, погребенных в них. Среди башенных мавзолеев на территории Азербайджана, в данном исследовании – на территории Нахчывана, в аспекте сравнительного анализа, рассмотрим тюрбе Юсуфа ибн Кусейра, который был возведен в 1162 г. азербайджанским зодчим Аджеми ибн Абубекр Нахчивани. Этот тип башенного мавзолея из обожженного кирпича и имеющий восьмигранный план, завершен пирамидальным шатром. Архитектурная обработка фасадов создает иллюзию каркасной системы за счет кладки вертикальных угловых лопаток, связанных по верху горизонтальной лентой такой же ширины, и которая обрамляет слегка утопленные прямоугольные плоскости, покрытые орнаментальными плетениями. Переход внешних плоскостей корпуса к шатровому покрытию осуществлен несложным ступенчатым карнизом. Верхняя часть западной грани тюрбе заполнена геометрическим узором, или «гирих», под которым расположена китабе с информацией об имени погребенного и времени постройки мавзолея. Нижняя часть, кроме китабе с крупным «гирих» и «джели куфи», имеет проем со стрельчатой аркой, опирающуюся на трехчетвертные колонки с кубическими капителями. Вход пластически подчеркнут глубоким тимпаном. Надпись, содержащая имя Аджеми ибн Абубекр, профессиональное звание – «ал-бенна», что означает «зодчий-строитель», и нисбу – Нахчиван, вписана вверху орнаментального заполнения первой грани, слева от входа [1, с.86,87]. В Нахчыване примером многогранного башенного мавзолея также является тюрбе Момине Хатун, которое было возведено в 1186 г., и представляющего десятигранный объем, чья высота в 25 м определяет его доминанту в решении пространственной композиции данного месторасположения. Основанием тюрбе служит постамент, облицованный большими глыбами красного диорита. Тюрбе Момине Хатун, являясь произведением Аджеми Абу

Бекра, в основном повторяет схему мавзолея Юсуфа ибн Кусейра, но в более разработанном варианте. Тут также присутствует иллюзия каркасной системы, только грани и объединяющие их полосы декорированы намного богаче. Плоскости стен между карскасом декорированы тоже более искусно, чем стены тюрбе Кусейра. Заглубленные плоскости стен завершены четко очерченными ступенчатыми арками, светотень мукарнасов которых подчеркивает пластическую выразительность этого архитектурного объема. Переход к наружному покрытию осуществлен сталактитовым карнизом. Купол скорее всего имел вид десятигранной пирамиды. Верхняя часть трактована подобно остальным, а в нижней ее части расположен небольшой прямоугольный проем ведущий в верхнюю камеру, что встречается у всех перечисленных тюрбе, относящихся к XII в. Вход обрамлен неглубокой стрельчатой нишей и китабе с куфической надписью, сообщающей дату строительства, имя и профессиональное звание архитектора – Аджеми ибн Абубекр [1, с.87].

На территории Восточной Анатолии, в провинции Эрзинджан, в городе Кемах, имеются мемориальные памятники, имеющие общие характерные черты с вышеупомянутыми тюрбе в Нахчыване. Это башенное тюрбе Султана Мелик Гази, где общее понимание масс, соотношений, использование кирпича, техника нанесения, глухота поверхностей, включение арки в прямоугольную раму портала и отделочные особенности, показывают важные параллели прежде всего с тюрбе Юсуфа ибн Кусейра. Оно возведено в 1191 г. архитектором Омаром ибн Ибрагим аль-Табари, о чем свидетельствует китабе в верхней части бокового фасада, и представляет собой кирпичный восьмигранный объем с шатровым пирамидальным куполом, чей фасад, так же как и у тюрбе Юсуфа ибн Кусейра, отделан кладкой вертикальных угловых лопаток и по верху объединен горизонтальной полосой. Порталы похожи по композиционным очертаниям, но разнятся в последовательности расположения деталей. Цоколь тюрбе Султан Мелик Гази выше и к portalу следует подняться по лестнице. Хотя фронтон и тимпан анатолийского тюрбе украшены геометрическими мотивами, все остальные детали сооружения, включая слегка утопленные прямоугольные плоскости, являют собой простую кирпичную кладку, в отличие от орнаментов, покрывающих плоскости граней тюрбе Юсуфа ибн Кусейра. На китабе отмечена нисба архитектора – «аль-Табари», т.е. зодчий был из Табари или Табаристана, средневековой провинции XI – XII вв. (с XIII в. – Мазандаран), расположенной на южном побережье Каспийского моря (ныне территория Ирана). Нисба на китабе, указывающая на происхождение архитектора, проводит историко-географические параллели, а значительные сходства и архитектурные приемы, использовавшиеся в соседних государствах, говорят о единых композиционно-художественных и конструктивных тенденциях, о влиянии Нахчывано-Марагинской архитектурной школы на развивающуюся архитектуру Сельджукского Рума, а позже Бейликов (княжеств).

Опираясь на высказанные многими исследователями архитектуры суждения о том, что на территориях сельджукского влияния не было и не могло быть абсолютно единого стиля [3], рассмотрим следующий тип башенного тюрбе, ко-

торый своей особой стилистикой это подтверждает, а именно – мавзолеем Гюлистан, расположенный в селении Гюлистан, на берегу реки Аракс, близ города Джульфа в Нахчыване. Ориентировочно памятник датируется концом XII в. – началом XIII в. Тюрбе представляет собой двенадцатигранную башню, стоящую на мощном постаменте. В плане башня посажена на квадратный цоколь и с помощью клинообразно срезанных в двух плоскостях углов цоколя, переходит во втором ярусе в двенадцатигранник. Вертикальный объем сооружен из красного песчаника. Сильно развитый карниз завершает постамент. Под карнизом проходит лента хорошо прорисованного меандра. Над карнизом высится основной объем тюрбе. Пирамидальный шатёр, который должен был венчать сооружение, не сохранился. Поверхность башни тюрбе прорезана ритмически чередующимися стрельчатыми арочками, отличающимися друг от друга заглубленностью и узором декора. Плавность перехода карниза к верхнему объему мавзолея создают вертикально развернутые пальметты, расположенные на выносной плите [2, с. 36-37.]. В архитектуре этого тюрбе присутствуют такие приемы и детали, как композиционное построение орнаменталистики, интересное решение цокольного объема, инкрустирование каменной или кирпичной кладки путем вкрапления каменных деталей другого цвета или включения поливы и т.д., которые получили широкое распространение и в памятниках архитектуры многих городов Восточной Анатолии. Памятники сельджукского султаната, в которые входят и каравансарай, и медресе, и другие примечательные здания крупных городов, таких как Малатья, Эрзурум, мавзолеи в Ахлате, доказывают участие мастеров из Азербайджана в становлении и развитии сельджукской архитектуры [3].

Целый ряд башенных мавзолеев – кюмбетов (так называют только сельджукские мавзолеи) Ахлата и Эрзурума, возведенных в разные периоды сельджукской эпохи, представляет собой источник для исследования данного типа сооружения и проведения параллелей с их нахчыванскими аналогами. Продолжая тему многогранных мавзолеев башенного типа обратимся к аналогичным тюрбе в Восточной Анатолии. Прежде всего большим количеством общих черт с мавзолеем Гюлистан обладают тюрбе Халиме Хатун в Геваше, в иле Ван, построенное в 1325 г., тюрбе Эрзен Хатун, возведенное в 1397 г. и Кешиш Кюмбет, возведенный в XIII – XIV вв. – оба в Ахлате. Под общими чертами прежде всего подразумевается вертикализм, подчеркнутый «башенностью» всех мавзолеев и обязательный цоколь, квадратный в плане, но с клинообразно срезанными в двух плоскостях углами, что помогает ему плавно перейти к многогранной башне тюрбе. Правда, в отличие от тюрбе Гюлистан, ко входу можно подняться по двойной распашной лестнице, расположенной на фасадной части обеих тюрбе. Также как и плоскости граней нахчыванского тюрбе, грани всех трех анатолийских мавзолеев организованы аркатурой и если у Кешиш Кюмбета они только прорисованы, то в тюрбе Халиме Хатун и Эрзен Хатун они богато украшены каменным декором и по центральной оси каждой грани имеются узкие ниши, обрамленные по периметру лентой с разного типа орнаментикой, чаще геометрической, но иногда разнообразными плетенками и «сельджукской цепью». Надвершие арок венчает круг с изображением какого-либо символа,

например солнечного диска или пяти-, шестиконечной звезды [5]. Фризы под коническим куполом состоят из нескольких полос, каждая полоса несет свой орнамент. Например, первая, сложенная из блоков красного песчаника после подкупольных сталактитов, может быть организована плетенкой, следующая, из каменных блоков светлого оттенка может иметь каллиграфическую надпись сделанную геометрическим «куфи» или более плавным «сульсом». Третья, служащая обрамлением, объединяющим по горизонтали все грани тюрбе, состоит из геометрических форм, чья метрическая композиция и создает орнамент «гирих». Все это представлено в декоративно-композиционном решении тюрбе Эрзен Хатун в Ахлате и Халиме Хатун в Геваше.

Следующим типом башенных мавзолеев следует считать сооружения с круглыми в плане и цилиндрическими в объеме формами. Такого типа тюрбе также находятся в Ахлате, Эрзуруме и Кемах. Видное место среди цилиндрических тюрбе в Ахлате, возведенных в эпоху сельджуков, то есть с XIII по XIV вв., занимают такие памятники, как парные тюрбе Хусейна Тимура Эсен Текина (1279 г.) и Бугатай Акширин Хатун (1280 г.), тюрбе Уста Шакирта (1273 г.), тюрбе Хасана Падишаха (1274 г.), в Эрзуруме – два тюрбе из так называемой группы «Три кюмбета», входящей в архитектурный комплекс Чифте Минарели Медресе и тюрбе Тугай Хатун (XIII в.) в Кемахе. Возведенные практически в одно время, с промежутком в пять-семь лет, все вышеуказанные мавзолеи обобщаются наличием цилиндрической башни, коническим шатром и одинаково решенным объемом цоколя. Среди общих черт также можно выделить: кладку из блоков тесаного камня; портал с сельджукскими элементами, т.е. с прорезанной во фронте нишей со сталактитами; декоративное насыщение фасада. Здесь присутствуют арочки, узкие входные проемы, обрамленные вытянутыми нишами со сталактитами и орнаментированными лентами, т.е. с деталями, которые подчеркивают и добавляют вертикальность сооружению. Идентичными по пластичному решению декора являются мавзолеи Хасана Падишаха и Уста Шакирта, где каждая грань обрамлена сдвоенной циркульной аркой, декоративным углом спускающейся на ось симметрии, по которой также располагается узкая аркообразная ниша, обрамленная орнаментальной лентой. Несколько диссонировать своими искаженными пропорциями два кюмбета из эрзерумского комплекса. Из-за их конических шатров, «нахлобученных» и нависающих над объемом башень, сооружения кажутся приземистыми, а не устремленными ввысь, как кюмбеты в Ахлате. Но и здесь плоскость башни покрыта стрельчатыми арками, чья толщина и сдвоенность, а также несущие маленькие колонки с капителями, подпирающими арки, напоминают романский стиль.

В Кемахе расположен мавзолей Тугай Хатун, который в своем объемном и композиционном решении содержит черты сразу нескольких типов мавзолеев. Цилиндрическая башня и гладкая каменная кладка из хорошо пригнанных блоков, а также высокий цоколь с лестницей и конический купол напоминают мавзолеи Ахлата, но портал прямоугольной формы выделенный массивным обрамлением и крупным китабе над входом соотносится с порталами мавзолеев Сул-

тан Мелика Гази в Кемахе и Юсуфа ибн Кусейра в Нахчыване. Портал богато декорирован руми, вплетенным в «сельджукскую цепь» и изогнутыми ветвями орнамента «ислими».

Особым архитектурным решением выделяется мавзолей Эмира Салтука, входящего в эрзурумскую группу «Три кюмбета». Сооружение датируется XIV в. и представляет собой восьмигранное сооружение соединенного с высоким барабаном и коническим сплюснутым куполом. Многоцветная каменная кладка, называемая «аблаг», барабан под куполом, треугольные фронтоны, круглые арочные ниши ассоциируются с византийскими архитектурными памятниками. В нишах, расположенных по всему радиусу барабана, размещены скульптурные изображения голов животных – быка, орла, летучей мыши, переплетенных змей и даже изображение головы человека между рогами быка. Подобные декоры не характерны для мавзолеев ни в Восточной Анатолии, ни в Нахчыване.

К башенным мавзолеям также принадлежат еще два, стоящих особняком, тюрбе. Это великолепное в своем объемном решении ансамбля тюрбе Мама Хатун (приблизительно между 1192-1202 гг.) в Терджане и тюрбе Шейха Неджмеддина (1222 г.) в Ахлате. Архитектурный ансамбль тюрбе Мама Хатун представляет собой сегментированный объем мавзолея башенного типа с окружающей его стеной. Мавзолей покрыт коническим шатром, как и многие вышеописанные мавзолеи Ахлата и других городов, но его цилиндрическая форма состоит из восьми четвертей других цилиндров, соединенных между собой фризовым обрамлением от которого вертикально по стыкам цилиндров спускаются нервюры. Фриз абсолютно точно повторяет выпуклости этой «гофрированной» формы мавзолея, а конический купол, покрывая надвершие мавзолея, каждым своим ребром повторяет изгиб цилиндров. Мавзолей Мама Хатун стоит на высоком цоколе, к нему подведена лестница, вход подчеркнут свисающей сверху четвертушкой цилиндра. Стена, окружающая мемориал, диаметром 13,15 м и толщиной 2,45 м, имеет выдающийся в своем декоративном исполнении портал и одиннадцать ниш-альковов, размещенных по периметру внутренней части стены, десять из которых с надгробиями. Ниши имеют крестовый свод и циркульную арку. С правой стороны на стену высотой 4,5 м поднимается лестница из семнадцати ступеней [6, с.78]. Мавзолеи с гофрированной поверхностью, датируются не раньше XIII в. и зафиксированы как единичные, не связанные с определенной территорией или традицией. Такого типа мавзолеи встречаются еще в Иране (в Радкане), в Турции это также мавзолей Джелал аддина Руми в Конье [4]. Одним из образцов «гофрированных» решений мавзолейной архитектуры XIV в. является мавзолей Джехан Годай Хатун, высотой 30 м, относящегося к ансамблю созданному в 1319-1335 гг. в городе Карабаглар (ныне селение), в Нахчыване.

В XIII – XIV вв. архитектура мавзолеев Азербайджана, в отличие от мавзолеев Восточной Анатолии, изменила свое привычное художественное выражение. Эти изменения произошли в связи с применением нового материала – поливного кирпича и многоцветной наборной мозаики, что дало возможность технике монохромных облицовочных блоков уступить место облицовочной «рубашке» из кирпича различной фактуры и цвета. А «рубашка» определила еще

две особенности художественного облика мавзолеев XIV в. – парадную многоцветность и двойное назначение шрифтового орнамента надписей, служивших одновременно средством декора и религиозной пропаганды. В мусульманской архитектуре техника такой «рубашки» носит название «баннаи» и имеет свою историю развития, начиная с VIII века [7, с.10]. Если в XII -XIII вв. надписи на монохромных мавзолеях размещались на фризах, порталах, обрамлениях граней, то в XIV в. многократно повторяющиеся религиозные изречения полностью покрывают плоскости фасадов. Также изменилась трактовка малоприметных входов, уступив место объемно выделенным и декоративно подчеркнутым порталам [1, с.128]. Мавзолей Годай Хатун, круглый в плане, стоит на облицованном крупными каменными плитами цоколе, чей абрис усложнен двенадцатью сомкнутыми полуцилиндрами. Над фризом проходил сталактитовый карниз. Наружное коническое покрытие и внутренний купол не сохранились. Эффектно выделены четыре портала верхней камеры. Композиционные схемы южного, западного и восточного порталов тождественны. Центрами их являются стрельчатые арки со сталактитовым заполнением. В композицию порталов включены китабе с надписями «несхом» и стилизованным «куфи». Северный портал отличается своей заглубленностью в толщу стены. Вся поверхность башни тюрбе декорирована полихромным ковром узорчатой облицовки и модульная сетка, образованная из поставленных по диагонали больших квадратов, заполнена шрифтовым орнаментом повторяющейся надписи «Аллах».

Некоторые особенности объемного решения выделили еще одну группу, получившую название «кубических» мавзолеев, преимущественно расположившиеся на территории Южного Азербайджана, как, например, мавзолей Гонбаде Сурх в Мараге и составляющий пример Нахчывано-Марагинской архитектурной школы. В Восточной Анатолии кубическим можно назвать мавзолей Шейха Неджмеддина. Единственное среди цилиндрических и полигональных, оно стоит особняком и скромно представляет свою группу. В отличие от многогранных и конических куполов предыдущих мавзолеев, этот имеет пирамидальное покрытие. Над входным проемом находится надпись одного из двух вакуфов, другой написан на куполе здания. Вход организован стрельчатой аркой и нишей со сталактитами, на фасаде находятся оконные проемы.

К портално-купольному типу мавзолеев относится один из двух мавзолеев ханеги Шейх Хорасан на р. Алинджа в Нахчыване, датируемый XIII в. Нижняя часть сооружения имеет форму куба, верхняя – восьмигранника. Переход от куба к восьмиграннику осуществляется с помощью скошенных углов. Верхняя, восьмигранная часть мавзолея состоит из двух частей: нижней – несколько большего размера и верхней – значительно меньшей, сдвинутой под некоторым углом к нижней. Дверной проем, решенный в виде прямоугольной рамы, состоит из богатого орнаментированного обрамления. Китабе над входом с вырезанной по гипсу трехстрочной надписью сообщает дату создания мавзолея. В плане мавзолей почти правильный квадрат со стороной, равной в среднем 5,50 м. Портал организован рельефными панно с прекрасной резьбой по стуку [2, с.75].

Еще один тип мавзолея соотносится с кюмбетом Эмира Али (1306 г.) и анонимным тюрбе в Ахлате, которые отличаются от предыдущих своей необычным

композиционным решением. Можно сказать, что весь объем здания, состоящий из нескольких других, меньших объемов, был создан с использованием модуля в форме треугольника, если говорить о плоскостном видении (а фасад мавзолея идентифицируется с равнобедренным треугольником), и в форме пирамиды и двускатной крыши, если перевести треугольники в объемы. Основная часть этих мавзолеев напоминает и кочевниковскую палатку, если подразумевать морфологический характер здания, и цоколь, подобно которому обладают мавзолеи Гюлистан в Нахчыване и несколько мавзолеев в Ахлате, такие как: Хасан Падишах, Кешиш, Эрзен Хатун и др. То есть квадратный в плане, со срезанными углами цоколь, в данном случае представляет собой главную часть мавзолея. Кроме того, в отличие от типичных сельджукских порталов с прорезанной стрельчатой аркой и сталактитами на фронтоне, входной проем кюмбета Эмира Али выражен широкой стрельчатой аркой с глубоким айваном, украшенной зубчатым орнаментом над архивольтом и располагается ниже уровня земли. Над восьмигранным барабаном возвышается восьмигранный конус, а перед аркой – невысокий парапет с четырьмя башенками разной высоты примыкающие к фасаду. На фасаде с двух сторон находятся филенки с геометрическим орнаментом.

Сельджукский мавзолей, как мемориальное сооружение, был развитым и многообразным по своим композиционным составляющим в формообразовании и использовании строительных и декоративно-отделочных приемов намного больше, чем здания других типологий и функциональных значений, что сделало его особой архитектурной формой в сельджукскую эпоху.

Список используемых источников:

1. Усейнов М.А., Бретаницкий Л., Саламзаде А.В. *История архитектуры Азербайджана*. М., 1963. 396 с.
2. Мамед-заде К. М. *Строительное искусство Азербайджана (с древнейших времён до XIX века)*. Баку: Элм, 1983. 335 с.
3. И.А.Орбели. *Проблема сельджукского искусства. Доклад на Международном конгрессе по иранскому искусству и археологии*. М., 1939.
4. Типология Среднеазиатских мавзолеев XI-XV вв. *Architect*. 2011. *Архитектура & draft*. URL: <http://www.architecture.info/archi-375>
5. İdil Türeli. *Türk sanatında altı köşeli yıldız. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniv. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü*, 2006.
6. Yetkin S.K. *Mama Hatun türbesi. Burlington Magazine*. 1957.
7. Heeny G. *Brickworks. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2003. P. 208.*

© 2016, Эды Н.А.

Формирование и развитие композиционных и структурных особенностей мавзолеев на территории Восточной Анатолии и Нахчывана с учетом их историко-географических взаимосвязей

© 2016, Edi N.A.

Formation and development of compositional and structural features of the mausoleums in Eastern Anatolia and Nakhchivan with regard to their historical and geographical relationships