

Г о с у д а р с т в е н н о е Управление

№7-8 (105-106) 2014

0+

ресурсами

СОБЫТИЯ В СТРАНЕ КАКТУСОВ И ВУЛКАНОВ **ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ** ВЗРЫВНАЯ СИЛА ЗЕМЛИ
ИЗ ПЕРВЫХ РУК ПРЕДСТОИТ БОЛЬШАЯ РАБОТА **ЗАПОВЕДНЫЕ МЫСЛИ** ЗАТЕРЯННЫЙ
МИР **ТЕРРА ИНКОГНИТА GRANATUS** **РЕКА ВРЕМЕНИ** КОГДА «ЛИСТ НА ДЕРЕВЕ ПОЗЯБ»
КУЛЬТУРНЫЙ СЛОЙ СТРАНА ДИВ ВИТАЛИЯ БИАНКИ **УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ** ПОДЗЕМНЫЙ ОКЕАН
ЗЕМЛИ **ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДОКУМЕНТ** РЕЙТИНГ ЭКОЛОГИЧНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ РОССИИ-2013





ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ

№№7-8/ 105-106/ 2014

Иллюстрированный журнал
Министерства природных ресурсов и
экологии Российской Федерации
Зарегистрирован в Федеральном
агентстве по печати и массовым
коммуникациям

Регистрационное свидетельство
ПИ №ФС 77-21164 от 30 мая 2005 г.



УЧРЕДИТЕЛЬ

Министерство природных ресурсов и
экологии Российской Федерации
123995, г. Москва, ул. Большая
Грузинская, 4/6

ЗАКАЗЧИК

ФГБУ «ЦБИ Минприроды России»
Письма и отзывы направлять по адресу:
119017, г. Москва, Старомонетный пер.,
31, корп. 7
+7 (495) 959-42-77

ИЗДАТЕЛЬ

ООО «Редакция (агентство)
«Молодая гвардия – Стиль»
614070, г. Пермь, бул. Гагарина, 44а



Мнение авторов не является
официальной точкой зрения
Министерства природных ресурсов
и экологии Российской Федерации
Материалы, авторы которых не указаны,
являются редакционными
В журнале использованы фотографии
Елены Гулгоновой и сайта
programmes.putin.kremlin.ru

ПОДПИСАНО В ПЕЧАТЬ

19 ноября 2014 г.

ТИРАЖ – 5000 экз.

Тираж электронной версии – 500 экз.

Без возрастных ограничений.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

СОБЫТИЯ



РОССИЯ ВЫБРАЛА СВОИ ЗЕЛЕННЫЕ СИМВОЛЫ	4
В СТРАНЕ КАКТУСОВ И ВУЛКАНОВ	15
«МАРАКУЙЯ» СПАСАЕТ ЛЕСА	18
«ШАЙТАН-ТАУ» СТАЛ ЗАПОВЕДНИКОМ	22
ЛЕСА «КУЛИКОВА ПОЛЯ»	24
КЛЮЧ К ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ	26
ЭКСПЕДИЦИЯ «КАРА-ЛЕТО-2014» ЗАВЕРШЕНА	28
МАЛ ЗОЛОТНИК, ДА ДОРОГ	32
ПАМЯТНИК АМУРСКОМУ ТИГРУ	34
ОТКРЫТО МЕДНО-ПОРФИРОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ	35
ДНИ НАБЛЮДЕНИЙ	36
ЗА ПТИЦАМИ	37
ПОСВЯЩАЕТСЯ КАРЛУ ТЮРМЕРУ	38
КОГДА ЗЕМЛЯ УХОДИТ ИЗ-ПОД НОГ	40



ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ



ВЗРЫВНАЯ СИЛА ЗЕМЛИ	42
---------------------	----

В редакцию журнала пришло письмо от Ирины Тарасовой из Санкт-Петербурга, в котором она просит более подробно рассказать о недавнем провале грунта на Ямале. По мнению нашей читательницы, в СМИ об этом необычном явлении рассказывалось поверхностно и в основном специалистами-мерзлотоведами. За комментарием мы обратились к доктору геолого-минералогических наук, профессору Александру Портнову.

ИЗ ПЕРВЫХ РУК



ПРЕДСТОИТ БОЛЬШАЯ РАБОТА	46
«ЗАПОВЕДНОЕ ПРИБАЙКАЛЬЕ» ОБУСТРАИВАЕТСЯ	54
НОВЫЙ ВИЗИТ-ЦЕНТР	55
ФОРТЫ «ЗЕМЛИ ЛЕОПАРДА»	56
ТАМ, ГДЕ ЖИВЕТ БЕЛОПЛЕЧИЙ ОРЛАН	57
ОКУНУТЬСЯ В ЖИЗНЬ ПРИРОДЫ	58

ЗАПОВЕДНЫЕ МЫСЛИ



ЗАТЕРЯННЫЙ МИР	60
----------------	----

Национальный парк «Водлозерский» образован в 1991 году на площади почти 0,5 миллиона гектаров с целью сохранения уникального природного комплекса – бассейна Водлозера. Парк расположен на территории Республики Карелия (127,8 тыс. га) и Архангельской области (341,1 тыс. га) и представляет собой один из крупнейших в Европе резерватов дикой природы...

ПО ТЕРРАСАМ СОХОНДО	80
---------------------	----

ТЕРРА ИНКОГНИТА

GRANATUS

84

Люди давным-давно знакомы с гранатом – украшения из этого камня ценились еще в античное время. Были периоды, когда вдруг начинало казаться, что он несколько устарел и вышел из моды. Но проходило некоторое время, и в каком-нибудь всеми забытом уголке Земли неожиданно находили гранат с новым или необычным цветовым оттенком...



РЕКА ВРЕМЕНИ

КОГДА «ЛИСТ НА ДЕРЕВЕ ПОЗЯБ»

92

Это не строфы старинной японской поэзии, а суровая проза жизни на Русской равнине в XV веке. Слова эти вывел новгородский летописец после того, как 7 мая 1461 года в Великом Новгороде выпал снег и ударил мороз – «лист на дереве позяб». Следующая весна тоже была «студеной и бестравной». 14 мая 1466 года в новгородской земле выпало по современным меркам примерно 20 см снега. В 1470 году 26 мая снег выпал уже в Москве...



КУЛЬТУРНЫЙ СЛОЙ

СТРАНА ДИВ ВИТАЛИЯ БИАНКИ

100

«Когда станешь взрослым, не презирай мечты своей юности». С этих, вынесенных в эпитафию, слов начинается один из рассказов Виталия Бианки. Он прожил нелегкую, но удивительно светлую жизнь, оставив о себе добрую неувядающую память. «Мне кажется, что я был всегда», – сказал он как-то, вспоминая прожитые годы. Трудно не согласиться с этим, перелистывая страницы его знакомых с детства книжек, на которых воспитывается очередное поколение исследователей и мечтателей...



УЧЕННЫЕ ЗАПИСКИ

ПОДЗЕМНЫЙ ОКЕАН ЗЕМЛИ

110

Недавно геологическая наука была потрясена новостью: глубоко в мантии Земли обнаружены гигантские количества воды. Воды в недрах планеты так много, что ее объем, возможно, втрое превосходит Мировой океан...

ПУСТЬ НЕ НАПРАСНО СВЕТИТ СОЛНЦЕ

118

«ПОТОМКИ НЕ ПРОСТЯТ НАМ РАЗОРЕНИЯ ПРИРОДЫ»

156



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДОКУМЕНТ

РЕЙТИНГ ЭКОЛОГИЧНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ РОССИИ-2013

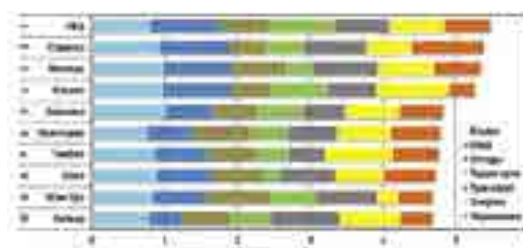
168

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ: РЕАЛИЗАЦИЯ И ПЛАНЫ

174

ПРИКАЗ №364 ОТ 14.08.2014 Г.

200





РОССИЯ ВЫБРАЛА СВОИ ЗЕЛЕННЫЕ СИМВОЛЫ

10 НОЯБРЯ В МИНПРИРОДЫ РОССИИ БЫЛИ ПОДВЕДЕНЫ ИТОГИ ПЕРВОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОЙ АКЦИИ «АЛЛЕЯ РОССИИ». В ТЕЧЕНИЕ ЧЕТЫРЕХ МЕСЯЦЕВ – С ИЮЛЯ ПО ОКТЯБРЬ – ЛЮБОЙ ЖИТЕЛЬ НАШЕЙ СТРАНЫ ИМЕЛ ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫБРАТЬ, КАКИЕ РАСТЕНИЯ МОГУТ ПО ПРАВУ СЧИТАТЬСЯ «ЗЕЛЕНЫМИ» СИМВОЛАМИ РОССИИ.



Более трех с половиной миллионов человек приняло участие в этом беспрецедентном опросе общественного мнения. В результате сегодня в каждом регионе определены свои символы – растения, которые отражают уникальность и своеобразие местных экосистем, тесно связаны с историей, культурой, традициями и экономикой края.

Всероссийская акция «Аллея России» проводится в со-

ответствии с Распоряжением Правительства РФ №1798-р от 11.09.2014 г. Инициаторами акции выступили Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Фонд содействия охране окружающей среды «Природа» при поддержке Русского географического общества, Министерства культуры Российской Федерации, органов исполнительной власти субъектов Федерации и широкого круга партнеров.

Долгосрочная цель акции заключается в том, чтобы природные символы стали такой же составной частью образа регионов России, какой сегодня являются архитектурные или исторические памятники. В рамках акции формируется и продвигается новый экологический бренд: «Зеленые символы России». Этот бренд будет использоваться в эколого-просветительских проектах, таких, как закладка тематических при-

родно-парковых площадок, издание учебных пособий, создание образовательных фильмов и т.д.

Идея подобного проекта была впервые высказана год назад, на IV Всероссийском съезде по охране окружающей среды. Весной была запущена подготовительная работа – по предложению Минприроды России в каждом из регионов страны были созданы рабочие группы с участием ученых-биологов, краеведов, представителей экологических объединений.

Рабочие группы собрали предложения общественности и выбрали растения-кандидаты на роль символов своих территорий. «Зеленые праймериз» активно освещались в региональных СМИ, обсуждение кандидатов проходило на сайтах региональных органов власти, в социальных сетях, на массовых мероприятиях эколого-просветительской направленности. В результате этой работы по всей стране было отобрано более 400 растений (от

3 до 8 в каждом регионе). Информация о них была опубликована на сайте проекта Аллея России. РФ.

1 июля стартовало открытое всероссийское голосование. Помимо сайта акции, оно проводилось одновременно на нескольких площадках. Интернет-голосование дополнили различные формы прямых опросов в регионах: в образовательных учреждениях, в рамках волонтерских акций или масштабных экологических мероприятий,



таких, как всероссийский субботник «Зеленая Россия-2014».

Акция вызвала значительный общественный резонанс — за время первого этапа в СМИ опубликовано более шести тысяч материалов о данной инициативе.

В рамках проекта «Прямая речь» на сайте акции ее поддержали такие известные и уважаемые люди, как капитан сборной России по хоккею Илья Ковальчук, режиссер Марк Захаров, телеведущий Николай Дроздов, много-

кратная олимпийская чемпионка Раиса Сметанина, главы регионов, музыканты, журналисты, экологи. В том числе не только российские. Например, популярный голливудский актер Стивен Сигал, предки которого жили на Дальнем Востоке, принял участие в акции и проголосовал за аянскую ель как символ Приморского края.

Голосование завершилось 1 ноября, а 10 ноября его окончательные итоги были объявлены на заседании оргкомитета акции,

который возглавил министр природных ресурсов и экологии России Сергей Донской. В состав оргкомитета вошли руководители органов власти, ученые, представители общественных объединений и эколого-ориентированных компаний.

Как отметил министр, «вопросы экологии сегодня становятся важной составляющей жизни для многих россиян, но круг таких людей все еще не так велик. Поэтому для нас важно подкрепить





стремление людей к охране природы дополнительными стимулами. И один из них — чувство патриотизма».

По словам Сергея Донского, цели акции «Аллея России» увязывают воедино два эти глубинные стремления человека — любовь людей к своей малой и большой Родине, гордость, которую каждый из нас испытывает, когда речь заходит о природе, ее богатстве и разнообразии. «Главная идея проекта — показать людям, что природный мир каждого региона нашей страны уникален и неповторим, но при этом находится в тесной взаимосвязи с территориями за административными границами этого региона», — сказал он.

ПОПУЛЯРНЫЙ ГОЛЛИВУДСКИЙ АКТЕР СТИВЕН СИГАЛ, ПРЕДКИ КОТОРОГО ЖИЛИ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ, ПРИНЯЛ УЧАСТИЕ В АКЦИИ И ПРОГОЛОСОВАЛ ЗА АЯНСКУЮ ЕЛЬ КАК СИМВОЛ ПРИМОРСКОГО КРАЯ.

Заместитель председателя оргкомитета акции, заместитель министра природных ресурсов и экологии России Ринат Гизатулин, оглашая результаты голосования, подчеркнул, что проигравших в рамках проекта нет. Все 428 растений, которые участвовали в финальной стадии голосования, имеют полное право считаться зелеными символами своих территорий и представлять их в дальнейшем в различных экологических проектах. «С самого старта акции мы говорили, что наша цель не заключается в том, чтобы отсечь список из 85 лидеров, чтобы в дальнейшем работать только с ними. Это было бы неправильно, так как сузило бы разнообразие того комплекса рас-

тений-символов, который получил общественную поддержку», — отметил заместитель министра.

Как и следовало ожидать, в ряде регионов лидеры голосования совпали. Такие деревья, как дуб, береза, липа, яблоня, рябина, пользовались популярностью по всей стране. Однако нет ни одного региона, в котором совпала бы тройка лидеров. Таким образом, набор из зеленых символов уникален в каждом субъекте Федерации.

В ряде регионов понимание своего символа прочно сложилось ещё до акции. Например, в Волгоградской области безусловным лидером голосования с первых дней стал сталинградский тополь — уникальное дерево-памятник, пережившее Сталинградскую битву. В Удмуртии общепризнанным символом является цветок италмас (купальница), в Карелии — карельская береза, в Курской области — курская антоновка, в Амурской — лотос Комарова, в Красноярском крае — сибирская кедровая сосна. Голосование в данном случае лишь подтвердило сформированную традицию.

Однако в большой группе регионов борьба была крайне напряженной и шла буквально до последних часов голосования. Например, в Москве долгое время лидировал не дуб, а сирень, в Башкортостане соперничали липа и курай, на Сахалине — вишня и пихта. У каждого из растений были свои группы поддержки, создавались сообщества в социальных сетях, люди активно призывали друзей и знакомых голосовать за определенное растение.

Голосование прошло в позитивной атмосфере, не было никакой конфронтации между регионами или внутри регионов. Для сотен тысяч людей акция стала возможностью больше узнать о природе того края, в котором они живут, о том, что нужно сделать для ее защиты.

Теперь проект «Аллея России» переходит к своему основному, практическому этапу. В его рамках растения-символы предпола-



гается высаживать на территории новых парковых зон — «Аллеи России». Это будут не только рекреационные, но образовательные экологические площадки, пройдя по которым человек сможет увидеть все разнообразие природы нашей страны. Естественно, высадка будет проводиться с учетом климатических особенностей территории, на которой будет расположен парк. Каждый регион может быть представлен на «Аллее России» не только одним растением-лидером, но любым из своих зеленых символов, которые подходят по климатическим условиям к выбранной площадке. В конечном итоге каждый регион

страны сможет получить на «Аллее России» свое пространство — микросад, на котором он сможет представить не только растения, но и другие свои природные символы: животных, минералы, заповедники.

Первые пилотные парковые зоны «Аллеи России» предлагается создать в Москве и Севастополе. Провести торжественную высадку растений — зелёных символов страны на «Аллеях России» планируется весной будущего года в рамках празднования 70-летия Победы в Великой Отечественной войне. Кроме того, в рамках «Аллеи России» в 2015 году предлагается провести серию поддержива-

ющих экологических проектов. В частности, планируется посадить по всей стране 26,6 миллиона деревьев, как знак памяти людям, отдавшим жизни за Победу над фашизмом.

Народный артист России Олег Газманов, принявший участие в заседании оргкомитета, отметил, что для привлечения как можно большего числа людей и организаций необходимо заниматься продвижением акции, в том числе за счет участия в ней известных людей. По словам Газманова, ему доставляет большое удовольствие и процесс, и результат посадки деревьев — привлечение к здоровому образу жизни и ду-



ховным ценностям молодежи. Народный артист России ежегодно в преддверии Дня Победы проводит акцию «Посади дерево Победы».

МЕСТО ДЛЯ ПЕРВОЙ «АЛЛЕИ РОССИИ» В СЕВАСТОПОЛЕ УЖЕ ОПРЕДЕЛЕНО. ЭТО ГОРОДСКОЙ ПАРК ПОБЕДЫ.

Место для первой «Аллеи России» в Севастополе уже определено. Это городской Парк Победы. 9 мая 2014 года на площадке будущего парка прошла церемония закладки памятного камня и были высажены первые деревья.

В течение мая-сентября площадка «Аллеи России» стала местом проведения ряда патриотических акций. Так, 25 июля российские летчики-космонавты посадили

на «Аллеи России» Гагаринский сад в честь 85-летия первого космонавта Земли. 8 августа деревья на «Аллеи России» высадили рок-музыканты и русские мотоциклисты из клуба «Ночные волки».

Подводя итоги первого этапа акции, Сергей Донской отметил: «Мы получили огромное количество откликов на эту экологическую и патриотическую инициативу. И я уверен, что в дни, когда наша страна будет отмечать юбилей великой Победы, представители каждого региона получат возможность посадить зеленые символы своих областей, краев и республик на «Аллеях России» в Севастополе и Москве. Это будет очень важный, знаковый проект, который продемонстрирует, что наша страна едина в осознании экологических ценностей и ответственности за сохранение уникальной природы».



**ЛИДЕРЫ ОПРОСА ПО ВЫБОРАМ РАСТЕНИЙ –
СИМВОЛОВ РЕГИОНОВ СТРАНЫ В РАМКАХ ВСЕРОССИЙСКОЙ АКЦИИ «АЛЛЕЯ РОССИИ»**

№	Субъект РФ	Растения-лидеры голосования		
		Первое место	Второе место	Третье место
63	Алтайский край	Калина обыкновенная	Лиственница сибирская	Облепиха крушенивидная
54	Амурская область	Лотос Комарова	Пихта белокорая	Береза желтая
53	Архангельская область	Брусника	Можжевельник обыкновенный	Сосна обыкновенная
52	Астраханская область	Ива белая	Тополь белый	Аморфа кустарниковая
51	Белгородская область	Ковыль перистый	Дуб черешчатый	Липа мелколистная
50	Брянская область	Лещина обыкновенная	Шиповник майский	Ясень зеленый
49	Владимирская область	Вишня владимирская	Дуб черешчатый	Рябина невежинская
48	Волгоградская область	Сталинградский тополь	Можжевельник казацкий	Ольха черная
47	Вологодская область	Черёмуха обыкновенная	Ель обыкновенная	Рябина обыкновенная
46	Воронежская область	Дуб черешчатый	Яблоня	Сирень обыкновенная
5	Еврейская автономная область	Кедр корейский	Сосюра блестящая	Лотос Комарова
62	Забайкальский край	Рододендрон даурский	Абрикос сибирский	Лилия даурская
45	Ивановская область	Тополь черный	Рябина обыкновенная	Черемуха обыкновенная
44	Иркутская область	Рябина сибирская	Ирис сибирский	Таволга средняя
79	Кабардино-Балкарская Республика	Груша кавказская	Рододендрон кавказский	Дуб скальный
43	Калининградская область	Дуб красный	Липа мелколистная	Жасмин
42	Калужская область	Калужница	Земляника лесная	Незабудка
61	Камчатский край	Береза каменная	Триллиум камчатский	Пихта камчатская
77	Карачаево-Черкесская Республика	Пихта кавказская	Рододендрон кавказский	Бук восточный
41	Кемеровская область	Липа сибирская	Пихта сибирская	Купальница азиатская
40	Кировская область	Сосна обыкновенная	Береза повислая	Василёк сумской
39	Костромская область	Ель обыкновенная	Клюква болотная	Калина обыкновенная
60	Краснодарский край	Орех грецкий	Магнолия крупноцветковая	Подсолнечник однолетний
59	Красноярский край	Сосна сибирская кедровая	Сосна ангарская	Купальница азиатская
38	Курганская область	Береза Крылова	Чабрец	Ирис согдийский
37	Курская область	Яблоня курская антоновка	Дуб черешчатый	Береза бородавчатая
36	Ленинградская область	Ольха черная	Ежевика сизая	Лиственница сибирская
35	Липецкая область	Липа сердцевидная	Колокольчик персиколистный	Миндаль степной
34	Магаданская область	Стланник кедровый	Рододендрон золотистый	Лиственница Каяндера
8	Москва	Дуб черешчатый	Сирень обыкновенная	Липа сердцевидная
33	Московская область	Ель обыкновенная	Сосна обыкновенная	Василёк
32	Мурманская область	Родиола розовая	Сосна Фриза	Береза субарктическая
4	Ненецкий автономный округ	Родиола розовая	Морошка обыкновенная	Береза карликовая
31	Нижегородская область	Боярышник	Липа мелколистная	Клен татарский
30	Новгородская область	Сосна лесная	Осина	Береза повислая
29	Новосибирская область	Рябина обыкновенная	Сирень обыкновенная	Тополь белый
28	Омская область	Яблоня сибирская	Береза повислая	Рябина обыкновенная
27	Оренбургская область	Тюльпан Шренка	Сарманайская чернокорая береза	Ковыль Залесского
26	Орловская область	Вяз гладкий	Клен остролистный	Кипрей
25	Пензенская область	Ясень обыкновенный	Липа мелколистная	Барбарис оттавский
58	Пермский край	Гингко двулопастный	Ольха серая	Марьин корень
57	Приморский край	Рододендрон остроконечный	Ель аянская	Орех маньчжурский
24	Псковская область	Сосна лесная	Клен остролистный	Черемуха обыкновенная
85	Республика Адыгея	Черкесский бергамот	Пихта кавказская	Дуб скальный

№	Субъект РФ	Растения-лидеры голосования		
		Первое место	Второе место	Третье место
84	Республика Алтай	Кедр алтайский	Можжевельник алтайский	Багульник
83	Республика Башкортостан	Курай	Липа сердцевидная	Сирень Салават Юлаев
82	Республика Бурятия	Ель сибирская голубая	Багульник	Рододендрон Адамса
81	Республика Дагестан	Орех грецкий	Абрикос обыкновенный	Можжевельник многоплодный
80	Республика Ингушетия	Подснежник кавказский	Тополь белый	Робиния
78	Республика Калмыкия	Тюльпан Геснера	Лотос орехоносный	Вяз мелколистный
76	Республика Карелия	Карельская береза	Сосна обыкновенная	Вереск обыкновенный
75	Республика Коми	Марьямоль	Пихта сибирская	Рябина обыкновенная
74	Республика Крым	Можжевельник высокий	Ясколка Биберштейна	Сосна крымская
73	Республика Марий Эл	Береза повислая	Ландыш майский	Можжевельник обыкновенный
72	Республика Мордовия	Мордовник обыкновенный	Дуб черешчатый	Рябина обыкновенная
71	Республика Саха (Якутия)	Ель аянская	Стланник кедровый	Можжевельник даурский
70	Республика Северная Осетия – Алания	Бук восточный	Ясень	Гортензия
69	Республика Татарстан	Липа мелколистная	Дуб черешчатый	Сосна обыкновенная
68	Республика Тыва	Кувшинка чисто-белая	Можжевельник ложноказацкий	Кедр сибирский
66	Республика Хакасия	Купальница	Кедр сибирский	Лиственница сибирская
23	Ростовская область	Ромашка луговая	Дуб черешчатый	Клен остролистный
22	Рязанская область	Береза повислая	Клён красный	Сосна обыкновенная
21	Самарская область	Липа сердцевидная	Дуб черешчатый	Шиповник майский
7	Санкт-Петербург	Клён остролистный	Тюльпан	Сирень обыкновенная
20	Саратовская область	Дуб черешчатый	Дикая маслина	Пион тонколистный
19	Сахалинская область	Вишня сахалинская	Пихта сахалинская	Белокопытник широкий
18	Свердловская область	Рябина обыкновенная	Можжевельник обыкновенный	Ива серебристая
6	Севастополь	Сосна станкевича	Можжевельник высокий	Белая акация
17	Смоленская область	Лён обыкновенный	Ясень обыкновенный	Клен остролистный
56	Ставропольский край	Акация белая	Каштан конский	Пион узколистный
16	Тамбовская область	Яблоня	Клен равнинный	Сирень обыкновенная
15	Тверская область	Яблоня домашняя	Бересклет бородавчатый	Ветреница лесная
14	Томская область	Сосна сибирская кедровая	Пихта сибирская	Клюква обыкновенная
13	Тульская область	Рябина обыкновенная	Ясень обыкновенный	Береза бородавчатая
12	Тюменская область	Рябина сибирская	Шиповник майский	Черемуха обыкновенная
67	Удмуртская Республика	Италмас	Рябина обыкновенная	Тополь
11	Ульяновская область	Пион дикий	Черемуха обыкновенная	Липа мелколистная
55	Хабаровский край	Бархат амурский	Сосна корейская	Орех маньчжурский
3	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	Сосна сибирская кедровая	Лиственница сибирская	Черемуха обыкновенная
10	Челябинская область	Ирга	Сосна обыкновенная	Тысячелистник обыкновенный
65	Чеченская Республика	Груша дикая	Черемша	Водосбор кавказский
64	Чувашская Республика	Хмель обыкновенный	Дуб черешчатый	Ромашка
2	Чукотский автономный округ	Рододендрон золотистый	Морошка обыкновенная	Стланник кедровый
1	Ямало-Ненецкий автономный округ	Лиственница сибирская	Морошка обыкновенная	Клюква обыкновенная
9	Ярославская область	Сирень обыкновенная	Ландыш майский	Липа сердцевидная

Полные данные опроса представлены на сайте Всероссийской акции «Аллея России» АЛЛЕЯРОССИИ.РФ (rusprroda.ru)





В СТРАНЕ КАКТУСОВ И ВУЛКАНОВ

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПРИНЯЛО УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ ПО ПРИРОДООХРАННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ THE GREEN EXPO, КОТОРАЯ ПРОХОДИЛА В Г. МЕХИКО (МЕКСИКАНСКИЕ СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ). РОССИЙСКУЮ ДЕЛЕГАЦИЮ ВОЗГЛАВИЛ ДИРЕКТОР ДЕПАРТАМЕНТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ И РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Д. М. БЕЛАНОВИЧ, КОТОРЫЙ ПРИНЯЛ УЧАСТИЕ В ТОРЖЕСТВЕННОЙ ЦЕРЕМОНИИ ОТКРЫТИЯ ВЫСТАВКИ.



The Green Expo проводится ежегодно с 1994 г. в Мексике. Она рассчитана на специалистов природоохранной сферы, членов международных и национальных экологических ассоциаций, а также представителей правительств разных стран. Основные темы выставки: защита окружающей среды, «зеленая» энергетика, международные промышленные технологии, общие проблемы изменения климата, природоохранные технологии и др.

В выставке приняли участие компании и организации, осуществляющие деятельность в данных областях, – крупные государственные и частные компании Мексики, США, Китая, Германии, Бельгии, Франции, Великобритании, Канады, Испа-



нии, Австралии (около 260 участников).

Представители Минприроды России ознакомили участников выставки с проектами и работами по развитию особо охраняемых природных территорий Российской Федерации, развитию эколого-просветительского туризма, а также экологической политикой Минприроды России. Наша экспозиция была посвящена вопросам государственного регулирования в сфере деятельности Минприроды России, развития особо охраняемых природных территорий и познавательного туризма, защиты исчезающих видов животных, экологической сертификации, внедрения «зеленых» стандартов строительства, просветительской деятельности в области экологии, реализации Водной стратегии Российской Федерации и Федеральной программы развития водохозяйственного комплекса страны до 2020 г. Также были представлены проекты, осуществляемые крупнейшими нефтегазодобывающими компаниями в сфере утилизации и повторного использования отходов (ОАО «Газпром» и ОАО «Сургутнефтегаз»).

В рамках российской экспозиции была развернута фотовыставка «Дикая природа России». Для фотовыставки были использованы фотографии животных и ландшафтов системы особо охраняемых природных территорий нашей страны.

Российская экспозиция привлекла внимание ряда местных СМИ. Дмитрий Беланович дал интервью специальному корреспонденту информационного агентства «РИА Новости» в Мехико, а также телеканалу NJTV. Он также выступил в рамках деловой программы с докладом на тему: «Основные направления природоохранной и экологической политики в Российской Федерации».

Татьяна КОРОБКОВА
Фото автора





«МАРАКУЙЯ» СПАСАЕТ ЛЕСА

В ОКТЯБРЕ МИНИСТР ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РФ СЕРГЕЙ ДОНСКОЙ УЧАСТВОВАЛ В ВЫСАДКЕ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «МЕЩЕРА» 6030 САЖЕНЦЕВ СОСНЫ НА УЧАСТКЕ, КОТОРЫЙ ПОСТРАДАЛ ОТ ПОЖАРА ЛЕТОМ 2010 Г. ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА СОСТАВЛЯЕТ 1,5 ГЕКТАРА. В ОБЩЕМ-ТО, РЯДОВОЕ СОБЫТИЕ ДЛЯ ОСЕНИ, КОГДА ПО ВСЕЙ СТРАНЕ ВЫСАЖИВАЮТСЯ ДЕРЕВЬЯ. ОДНАКО ЭТА АКЦИЯ ВЫЗВАЛА БОЛЬШОЙ ИНТЕРЕС СМИ.

И дело даже не в том, что эти саженцы были приобретены Президентом России В.В. Путиным, а в том, как он это сделал. В июне 2014 года во время форума «Интернет-предпринимательство в России» он приобрел эти саженцы за 150 тысяч рублей через интернет-сервис «Маракуйя» в качестве демонстрации возможностей раз-

вития «виртуального сегмента» отечественного рынка.

Через отечественную платформу «Маракуйя» можно восстанавливать леса в самых разных местах планеты — в национальных парках и заповедниках, в городских парках, на землях лесного фонда. Более 70 различных пород деревьев и кустарников высажено уже







по всему свету с помощью этого российского интернет-ресурса. Более 100 особо охраняемых природных территорий по всему миру используют «Маракуйю» для привлечения финансирования к лесовосстановительным проектам.

Минприроды России, в свою очередь, также поддержало стартап-проект «Маракуйя» с момента

его создания в январе 2014 года, предоставив данные об участках, пораженных болезнями леса или пожарами, на особо охраняемых природных территориях. На данный момент в проекте участвует более 10 федеральных национальных парков.

Большие международные компании, озабоченные своей соци-

альной ответственностью, сажают 2,5 миллиарда деревьев в год. Danone посадила 34 миллиона мангровых деревьев в Сенегале, чтобы поддержать местное население, которое и питается плодами этого дерева, и делает из него сувениры. Coca-Cola сажает деревья вдоль водоемов, чтобы сохранить реки и источники пресной воды.

В России посадкой лесов занимаются Nestle, Dauria Aerospace и некоторые другие компании. Yves Rocher в ближайшие годы планирует посадить в России около 6 млн деревьев (а в целом по миру – 50 млн).

Клиентам «Маракуйи» не нужно выезжать на место: необходимо выбрать участок на карте, количество деревьев и оплатить посадку с



помощью пластиковой карты или электронных платежных систем. После этого заказ поступает лесничему, который подготовит почву, купит саженцы, посадит лес и будет ухаживать за лесом в течение 5 лет. Обо всех этапах он будет рассказывать на странице участка, так что вы будете знать все о «своем» участке леса.

Мария Макарова, которая в компании занимается подключением парков по всему миру, отправилась в путешествие по лесничествам России — объяснять, как работает продукт. «Мы объехали почти всю страну, — рассказывает Мария. — И первых лесничих мы привлекали вручную: приезжали к ним, устанавливали приложение им на Android, а если у кого-то не было смартфона, дарили. Но теперь



мы больше не выезжаем к лесникам, мы просто сделали открытую систему, в которой лесничий сам указывает, что и где можно посадить».

Посадка и пятилетний уход за одним деревом через «Маракуйю» стоит от 30 до 100 рублей, тогда как на других сайтах цена доходила до 1500 рублей за дерево. Правда,

вскоре после запуска «Маракуйи» многие конкуренты сбросили цены.

Сейчас в «Маракуйе» зарегистрировано немногим больше пятидесяти территорий; большая часть в России, около десяти — в Штатах и Канаде и ряде других стран.

Нина НОСОВИЧ

**Фото www.maraquia.com
и Дмитрия ШПИЛЕНКА**





«ШАЙТАН-ТАУ» СТАЛ ЗАПОВЕДНИКОМ

В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ УЧРЕЖДЕН ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК «ШАЙТАН-ТАУ». ПЛОЩАДЬ НОВОГО ЗАПОВЕДНИКА СОСТАВЛЯЕТ 6726 ГЕКТАРОВ.

Материалы комплексного ландшафтно-экологического обоснования организации заповедника были разработаны Институтом степи Уральского отделения Российской академии наук под руководством вице-президента Русского географического общества, члена-корреспондента РАН Александра Чибилева.

Шайтан-тау («Чертов хребет») — один из горно-лесостепных массивов, вклинивающийся

в южноуральские степи. Расположен между долинами рек Сакмары и Куруила в Кувандыкском районе Оренбургской области. С Шайтан-тау стекает множество горных ручьев, но летом почти все они пересыхают. Их днища представляют собой беспорядочное нагромождение крупных камней.

Леса на Шайтан-тау почти сплошь лиственные. По узким глубоким северным распадкам ра-

стут густые леса из липы, осины, ильма и березы. Липовый подлесок, придавленный к земле навалом снега, образует непролазные заросли. У верхней границы леса, на седловинах и местами на водоразделах, господствуют редкостойные березово-осиновые рощицы, западные и южные склоны хребта, а также вершины распадков заняты светлыми дубняками с густым травяным покровом из сныти, вейника, ежевики. Иногда на опушках леса и вершинах оврагов возвышаются одинокие сосны и лиственницы.



На Шайтан-тау типично лесные виды животных (бурый медведь, белка-летяга, рысь, куница, глухарь) соседствуют со степными: сурок-байбак, степная сеноставка, слепушонка, степная мышовка, рыжеватый суслик, большой тушканчик. На опушках леса и в зарослях кустарников живут барсуки. Много лосей и косуль. В поймах рек на высоких осокорях устраивают свои гнезда скопа и сокол-балобан, в расщелинах недоступных скал из известняка и змеевиков – сокол-сапсан. В разреженных припойменных лесах и в нагорных дубняках водится орел-могильник.

«Шайтан-Тау» – пятый заповедный резерват в Оренбургской области, на стадии согласования находится шестой заповедный участок – «Предуральская степь» площадью 16 000 гектаров.

Юрий СМЕРНОВ

Фото из архива Оренбургского областного отделения Русского географического общества



ЛЕСА «КУЛИКОВА ПОЛЯ»

НА ТЕРРИТОРИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА «КУЛИКОВО ПОЛЕ» В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ПРОШЛА АКЦИЯ ПАМЯТИ «ЗЕЛЕНАЯ ДУБРАВА». В ДЕСЯТЫЙ РАЗ ЕЙ ТРАДИЦИОННО ДАЛИ СТАРТ СПЕЦИАЛИСТЫ РОССИЙСКОГО ЦЕНТРА ЗАЩИТЫ ЛЕСА.



Впервые акцию увековечения памяти воинов, погибших за Отечество во все времена, начали здесь проводить в 2005 году. Каждый человек может высадить на Куликовом поле молодое дерево, тем самым отдать дань памяти воинам, погибшим на Куликовом поле в 1380 году, и своим близким, сражавшимся за Отечество.

На протяжении десятилетия местом проведения акции был легендарный лесной массив — урочище «Зеленая дубрава». По преданию, именно там ждал своего часа Засадный полк, решивший исход Куликовской битвы. Спустя века от летописной Зеленой дубравы не осталось и следа. И именно здесь в ходе патриотической акции были высажены десятки тысяч молодых саженцев

дуба черешчатого, клена остролистного, ясеня обыкновенного, липы мелколиственной и других традиционных для северной лесостепи деревьев. Инициаторами проекта «Зеленая дубрава» стали профессионалы лесного дела – Российский центр защиты леса.

Благодаря общественной поддержке, урочище «Зеленая дубрава» восстановлено, и молодые дубки набирают свою силу. Однако специалисты музея продолжают возрождать лесостепные ландшафты Куликова поля. В этом году посадки деревьев также проходили на поле битвы 1380 года – у реки Смолки и у балки «Рыбий Верх».

Открыли акцию специалисты лесного дела во главе с Министром природных ресурсов и экологии РФ Сергеем Донским. Молодые дубки на Куликовом поле высаживали также представители правительства Тульской области, Рослесхоза, управлений лесного хозяйства Липецкой, Курской, Орловской, Рязанской, Тульской областей, педагоги и учащиеся Правдинского лесхозтехникума из Московской области, педагоги и учащиеся Московского государственного университета леса, сотрудники Центров защиты леса Тульской, Владимирской, Воронежской, Калужской, Ленинградской, Нижегородской, Смоленской, Рязанской областей, Республики Дагестан, Республики Коми, школьники, студенты, волонтеры и другие неравнодушные люди.

Посадочный материал для возрождения исторических лесных массивов Куликова поля был безвозмездно предоставлен Управлением лесного хозяйства Липецкой области, Комитетом лесного хозяйства Курской области и Департаментом лесного хозяйства Тульской области.

**По материалам пресс-службы
музея-заповедника
«Куликово поле»**





КЛЮЧ К ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ

В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ НА ТЕРРИТОРИИ ФРОЛОВСКОЙ НЕФТЕГАЗОНОСНОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ПОИСКА И АПРОБАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДОБЫЧИ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ ЗАПАСОВ НЕФТИ ПОЯВИТСЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИГОН «БАЖЕНОВСКИЙ»

Он будет развиваться в рамках Соглашения по изучению и освоению трудноизвлекаемых запасов нефти и газа, подписанного министром природных ресурсов и экологии РФ Сергеем Донским и губернатором Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (ХМАО) Натальей Комаровой.

В ХМАО сегодня добывают 48% российской нефти и 5% газа. Однако эксперты отмечают, что действующие месторождения Югры, открытые во второй половине прошлого века, истощаются. Кроме того, из года в год уменьшаются разведанные запасы. При этом 67% из них относятся к категории трудноизвлекаемых запасов.

По словам Сергея Донского, именно на них возлагаются особые надежды: «И отечественный, и зарубежный опыт показывает, что сегодняшние трудноизвлекаемые запасы завтра могут стать серьезным вкладом в российский объем добычи. Надо вовлекать их в промышленное производство. Масштаб этой задачи сопоставим с освоением Западной Сибири».

По оценкам экспертов, только на территории ХМАО извлекаемые запасы нефти в пластах баженовской свиты (нефтегазоносная геологическая структура, распространенная в Западной Сибири) составляют сегодня свыше 3 млрд т, объем ресурсов оценивается в 11 млрд т.



**...СОЗДАНИЕ ПОЛИГОНА
ПОЗВОЛИТ НАЛАДИТЬ ПРОЦЕСС
ПРОИЗВОДСТВА НОВЫХ
ВИДОВ ПРОДУКЦИИ, А ТАКЖЕ
СФОРМИРОВАТЬ И ОПРОБОВАТЬ
МОДЕЛЬ УСКОРЕННОГО
ИЗУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ
ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ ЗАПАСОВ
НА НАУЧНОЙ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЕ
ОРГАНИЗАЦИЙ ХМАО, И В
ДАЛЬНЕЙШЕМ ПЕРЕНЕСТИ ЕЕ НА
ДРУГИЕ РЕГИОНЫ СТРАНЫ.**

Для сравнения: за 50 лет интенсивной добычи из недр Югры извлечено лишь 10,6 млрд т нефти. В 2013 г. из отложений баженовской свиты было добыто 725 тыс. т нефти.

В настоящее время на территории ХМАО передано в пользование 67 лицензионных участков, в разрезе которых находится комплекс баженовской свиты.

Полигон «Баженовский» разместится в 190 км севернее Ханты-Мансийска. По оценкам, запасы на этом участке достигают 2 млн т трудноизвлекаемой нефти. Их структура и расположение – идеальны с точки зрения работы с «тяжелой» нефтью и поиска



инновационного способа разработки нефтяных месторождений на основе интеграции тепловых, газовых, химических методов увеличения нефтеотдачи.

Как пояснил С. Донской, создание полигона позволит наладить процесс производства новых видов продукции, а также сформировать и опробовать модель ускоренного изучения и освоения трудноизвлекаемых запасов на научной, образовательной и производственной базе организаций ХМАО, и в дальнейшем перенести ее на другие регионы страны.

Полигон создается для пробных проектов любой компании, у которой есть желание испытать свои технологии. Центральная комиссия по разработке будет выдавать компаниям разрешение на проведение эксперимента, Ростехнадзор – заключение о его безопасности.

«Через 5–7 лет после прохождения всей процедуры мы выйдем на испытание и апробирование технологий», – сообщил директор Научно-аналитического центра рационального недропользования ХМАО Александр Шпильман. – Полученные результаты будут доступны всем».

Андрей КОЖЕМЯКИН
Фото ОАО «Газпром нефть»



ЭКСПЕДИЦИЯ «КАРА-ЛЕТО-2014» ЗАВЕРШЕНА



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ «КАРА-ЛЕТО-2014», ОРГАНИЗОВАННАЯ «АРКТИЧЕСКИМ НАУЧНО-ПРОЕКТНЫМ ЦЕНТРОМ» (СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ КОМПАНИЙ «РОСНЕФТЬ» И EXXONMOBIL) ПРИ ПОДДЕРЖКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ АРКТИЧЕСКОГО И АНТАРКТИЧЕСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА РОСГИДРОМЕТА, УСПЕШНО ЗАВЕРШИЛАСЬ.

В течение двух месяцев с борта современного научно-экспедиционного судна «Академик Трешников» специалисты различных институтов проводили исследования наименее изученных участков в акваториях северных морей: Карского, Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского. В задачи экспедиции входили исследования по таким направлениям, как метеорология, океанология, литодинамика, геохимия, вулканология, исследования льдов и айсбергов, а также биологические и экологические исследования.

**В КАРСКОМ МОРЕ
ПРИ ПОМОЩИ
ПРИТОПЛЕННЫХ
АВТОНОМНЫХ
БУЙКОВЫХ СТАНЦИЙ
(ПАБС) ПРОВЕДЕННЫ
СЕЗОННЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ
ЗА ТЕЧЕНИЯМИ,
КОЛЕБАНИЯМИ УРОВНЯ
МОРЯ, ВОЛНЕНИЕМ И
ОСАДКОНАКОПЛЕНИЕМ.**

В ходе экспедиции была установлена современная автоматическая станция на острове Уединения, что позволило полностью восстановить систему метеонаблюдений в Карском море. Кроме этого, в рамках масштабной программы по восстановлению системы метеонаблюдений во всей Арктике введены в строй две по-





добные метеостанции — на острове Преображения в море Лаптевых и на острове Жохова в Восточно-Сибирском море. В настоящее время метеостанции отправляют оперативную информацию в систему Росгидромета. Также была выполнена профилактика всех ранее установленных метеостанций на архипелаге Новая Земля.

Особое внимание было уделено биологическим исследованиям, в том числе мониторингу ареала обитания морских млекопитающих и птиц. Проведены работы по изучению белых медведей. Специалисты-зоологи собрали данные о

СОБРАННЫЕ КОМПЛЕКСНЫЕ ДАННЫЕ БУДУТ УЧИТЫВАТЬСЯ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АРКТИЧЕСКОМ ШЕЛЬФЕ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОЙ ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДОВ В АРКТИКЕ.

распределении белых медведей в исследуемых районах. Была взята биопсия, позволяющая оценить воздействие изменений окружающей среды на белых медведей. Выполнено мечение взрослых самок ошейниками со спутниковыми передатчиками для отслеживания путей их миграции.

В Карском море при помощи притопленных автономных буйковых станций (ПАБС) про-

ведены сезонные наблюдения за течениями, колебаниями уровня моря, волнением и осадконакоплением. На годичный период установлены 16 ПАБС (десять в Карском море, три в море Лаптевых и три в Чукотском море) для сбора сведений о течениях, волнении и колебаниях уровня моря, осадке, скорости и направлении дрейфа льда. Собранные материалы позволят принять экономиче-



ски целесообразны и экологически безопасные решения по проведению разведочного бурения и разработке комплекса добычи и транспорта углеводородов.

Пристальное внимание в Карском море и море Лаптевых было уделено айсбергам и ледникам. Для этого было установлено 62 ледовых буя на айсберги для отслеживания их траектории перемещения, определения скорости и направления дрейфа. Выполнена их аэрофотосъемка, по результатам которой были построены трехмерные модели надводной части и оценены массы айсбергов.

С помощью уникальных комплексов, программное обеспечение к которым разрабатывалось российскими специалистами, выполнено более 700 км радиолокационной и аэрофотосъемки ледников архипелагов Новая Земля и Северная Земля. Это позволит определить их айсбергопродуцирующий потенциал. Все собранные сведения лягут в основу разработки системы управления ледовой обстановкой шельфовых проектов.

Кроме этого, проведены опережающие геохимические исследования в акваториях моря Лаптева и Чукотском море. Цель

исследований состояла в локализации зон, перспективных для обнаружения углеводородов. Работы носили комплексный характер и включали в себя геофизическую съемку, отбор и анализ проб грунта и морской воды. Всего обследовано более 20 участков.

Собранные комплексные данные будут учитываться при планировании хозяйственной деятельности на арктическом шельфе, а также для выработки технологий безопасной добычи углеводородов в Арктике.

Михаил ОСТРОУМОВ
Фото ОАО «НК «Роснефть»



МАЛ ЗОЛОТНИК, ДА ДОРОГ

В СЕНТЯБРЕ 2013 ГОДА ВО ВРЕМЯ ПОЛЕТА ИЗ ТИКСИ НА ОСТРОВ КОТЕЛЬНЫЙ ЭКИПАЖИ ДВУХ ВОЕННО-ТРАНСПОРТНЫХ ВЕРТОЛЕТОВ МИ-26 НЕДАЛЕКО ОТ ОСТРОВОВ СТОЛБОВОГО И БЕЛЬКОВСКОГО (АРХИПЕЛАГ НОВОСИБИРСКИХ ОСТРОВОВ) ОБНАРУЖИЛИ НЕБОЛЬШОЙ УЧАСТОК СУШИ, ХОТЯ ПО НАВИГАЦИОННЫМ КАРТАМ В ЭТОМ МЕСТЕ ДОЛЖНА НАХОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ВОДА.

По прилету на Большую землю вертолетчики после продолжительных споров остров решили назвать Яя, с ударением на второй слог, поскольку все утверждали: «Я, я первым увидел остров». В апреле 2014 года, с увеличением светового дня, был совершен облет острова на вертолетах и сделаны его фотографии.

В августе этого года в экспедицию по полярным широтам отправилось океанографическое судно Министерства обороны РФ «Адмирал Владимирский».

И вот 23 сентября 2014 года, по сообщению пресс-службы судна «Адмирал Владимирский», флагман Гидрографической службы Военно-морского флота России

подошел к Яя, и на этот клочок суши высадились люди. Первый человек, ступивший на землю острова, сделал это 23 сентября около половины третьего ночи по московскому времени.

Яя сейчас представляет собой крошечное низкое песчаное образование высотой менее одного метра и размером 370 на 125 метров (с учетом лагуны). Весь он сложен из песка; лед при неглубоком бурении (около полутора метра) не обнаружен. Единственные его обитатели — странные



рачки, похожие на вымерших трилобитов. Каково же его происхождение?

По мнению директора заповедника «Усть-Ленский» Александра Гукова, в середине XX века в этом районе из-за разрушения ледяной и грунтовой основы исчезло сразу несколько участков суши – отмеченные на картах Великой Северной экспедиции и картах П. Ф. Анжу острова Семеновский, Васильевский, Фигурина, Меркурия, Диомида. Александр Гуков, изучая расположение торосов на острове, предположил, что новый остров Яя образовался на месте существовавшего до 1930-х годов острова Васильевского.

Если судить по фотографиям Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана 1913 года, высота когда-то существовавшего острова Васильев-

ского была около 15 метров, а берега состояли из ископаемого льда, прикрытого сверху тонким слоем наносной земли и тундровой растительности. Размеры позволяли говорить именно об острове, а не островке. Но остров исчез, превратившись в Васильевское мелководье глубиной около метра.

В ближайшее время географы намерены нанести остров Яя на подробные карты Арктики. После подтверждения существования острова и проведения международных официальных процедур территориальные воды России могут прирасти 452 квадратными милями, расширив экономическую зону нашей страны.

Геннадий БОГДАНОВ
Фото пресс-службы судна
«Адмирал Владимирский»





ПАМЯТНИК АМУРСКОМУ ТИГРУ

ВО ВЛАДИВОСТОКЕ НА БЕРЕГУ БУХТЫ ЗОЛОТОЙ РОГ, В СКВЕРЕ РЯДОМ С ПРИМОРСКИМ ТЕАТРОМ ОПЕРЫ И БАЛЕТА ОТКРЫТ ПАМЯТНИК АМУРСКОМУ ТИГРУ. ЭТО ПОДАРОК ГОРОДУ ОТ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ «ФОНД АМУРСКОГО ТИГРА», УЧРЕДИТЕЛЕМ КОТОРОЙ В 2010 ГОДУ СТАЛО РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО.



На открытии памятника присутствовали главы четырех регионов России, где сегодня обитают амурские тигры: губернатор Приморского края Владимир Миклушевский, губернатор Хабаровского края Вячеслав Шпорт, губернатор Амурской области Олег Кожемяко, губернатор Еврейской автономной области Александр Винников, почетные гости и жители города. На памятной табличке, закрепленной у основания установленной бронзовой фигуры тигра, написано «Хозяину тайги – амурскому тигру, и хранителям его – равнодушным людям».

Амурский тигр является самым северным подвидом тигра. Помимо России он обитает еще в 14 странах мира, но общая численность особей катастрофически мала. Россия, пожалуй, единственная страна из этого списка, которой удалось немного увеличить

численность амурских тигров с середины прошлого века: сегодня порядка 450–500 этих животных обитает в лесах Приморья и на юге Хабаровского края, а в последнее время ежегодно до двух-трех тигров стало встречаться в Еврейской автономной и Амурской областях. Сохранение популяции амурского тигра в нашей стране проводится в соответствии с принятой в 2010 году «Стратегией сохранения амурского тигра в РФ».

«Это, прежде всего, памятник дикой природе, напоминание всем нам о том, что мы должны сохранить ее для потомков», — отметил начальник контрольного управления Президента России и председатель наблюдательного совета Центра «Амурский тигр» Константин Чуйченко.

Михаил КОТЛЯРОВ
Фото РГО и www.primorsky.ru



ОТКРЫТО МЕДНО-ПОРФИРОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

УНИКАЛЬНОЕ ДЛЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ МЕДНО-ПОРФИРОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ОТКРЫЛИ ГЕОЛОГИ ОАО «ПРИМОРГЕОЛОГИЯ» (ВОХОДИТ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХОЛДИНГ «РОСГЕОЛОГИЯ»). МЕСТОРОЖДЕНИЕ ОБНАРУЖЕНО ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОИСКОВЫХ РАБОТ НА ПЕРСПЕКТИВНОЙ ПЛОЩАДИ СОБОЛИНАЯ, КОТОРАЯ РАСПОЛАГАЕТСЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЧУГУЕВСКОГО РАЙОНА.

«Работы на этой площади велись в течение последних трех лет, начиная с 2012 года, в рамках государственного контракта, — сообщил управляющий директор ОАО «Приморгеология» Сергей Литвиненко. — Самый главный итог: геологи нашей компании открыли первое в Приморье медно-молибденовое, с золотом месторождение — оруденение порфирирового типа. Оно уникально, как по типу, так и по объему запасов».

Эта рудная площадь была известна уже давно: на протяжении

70 лет геологи неоднократно сюда заходили, но в результате давали лишь прогнозные оценки минеральных ресурсов. Считалось, что запасы и содержание меди, молибдена, золота в руде слишком малы, чтобы заниматься освоением участка.

Специалисты «Приморгеологии» в корне изменили представление об этом объекте. Они определили, какие именно минералы содержит в себе месторождение, подсчитали запасы, промышленные параметры, по которым можно вести добычу.

Месторождение располагает значительными запасами минеральных ресурсов, причем его руды богаты по содержанию. Помимо меди и молибдена, из них можно извлекать и золото, что увеличивает инвестиционную привлекательность объекта. Тем более, добыча не потребует значительных вложений, поскольку может осуществляться открытым способом.

По словам Сергея Литвиненко, освоение медно-порфирирового месторождения станет еще одной точкой экономического роста для Приморского края.

Александр АКИНЬШИН,
по материалам
ОАО «Росгеология»



ДНИ НАБЛЮДЕНИЙ



В ПЕРВЫХ ЧИСЛАХ ОКТЯБРЯ ПРОШЛИ ВСЕМИРНЫЕ ДНИ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПТИЦАМИ. ЭТО ОДИН ИЗ САМЫХ МАССОВЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРАЗДНИКОВ. ЕГО ЦЕЛЬ – ПРИВЛЕЧЬ ВНИМАНИЕ ЛЮДЕЙ К ПЕРНАТЫМ И ПРОБЛЕМАМ СОХРАНЕНИЯ МЕСТ ИХ ОБИТАНИЯ. В ЭТОЙ АКЦИИ УЧАСТВУЮТ СОТНИ ТЫСЯЧ ЖИТЕЛЕЙ МНОГИХ СТРАН МИРА. НАША СТРАНА ПРИСОЕДИНИЛАСЬ К ДНЯМ НАБЛЮДЕНИЙ ПТИЦ В 1995 ГОДУ.

Главная задача акции – переписать всех птиц, встреченных за определенный промежуток времени, и направить результаты в национальные координационные центры. Пернатых определяют как орнитологи-профессионалы, так и любители природы. Во многих странах проводятся национальные состязания – кто сумеет

встретить больше всех видов птиц, кто учтет наибольшее количество особей.

Все результаты наблюдений впоследствии стекаются к организаторам акции – Союзу охраны птиц России, а затем – в Международную ассоциацию по охране птиц BirdLife International. На основе этих данных формируются

обзоры, имеющие большое научное значение.

В этом году в 33 европейских странах в этой акции участвовали 23 111 человек, которые сосчитали 2 531 787 птиц. В России участниками Дней наблюдений за птицами стали 31 782 орнитолога (в прошлом году – 27 272 человека), которые наблюдали 714 606 особей. Наша в очередной раз стала чемпионом этой акции по числу участников. В Швейцарии, которая заняла второе место, в акции участвовали 5334 человек, которые зафиксировали 70 020 птиц.





ЗА ПТИЦАМИ

Председателю Амурского отделения Союза охраны птиц России Василию Дугинцову Дни наблюдений подарили уникальные встречи с птицами. Он отметил 2596 особей 41 вида. Среди них — очень редкая в регионе восточная белая цапля (5 особей), скопление из 423 дальневосточных аистов, около 800 черных журавлей и 13 стерхов. Стерхов он встретил третий раз за 47 лет наблюдений.

Аркадий АЛЕКСЕЕВ

Фото

**Марии БОРОДАВКИНОЙ
и Василия ДУГИНЦОВА**



ПОСВЯЩАЕТСЯ КАРЛУ ТЮРМЕРУ

РЯДОМ С СЕЛОМ ПОРЕЧЬЕ МОЖАЙСКОГО РАЙОНА ПРИ ПОДДЕРЖКЕ МОСКОВСКОГО ОБЛАСТНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ОТКРЫТ ПАМЯТНЫЙ КАМЕНЬ В ЧЕСТЬ ВЫДАЮЩЕГОСЯ ЛЕСОВОДА К. Ф. ТЮРМЕРА.



Камень весом 13 тонн был установлен в насаждении, созданном в 1871 году. На камне табличка с выгравированной надписью «Великому лесоводу-экспериментатору К. Ф. Тюрмеру от современных лесоводов в честь 190-летия». Инициатором и организатором установки памятного знака стал Бородинский филиал «Мособлеса». Свой вклад в открытие памятника внесли Институт лесоведения Российской академии наук, Московский государственный университет леса и Московское областное отделение Русского географического общества.

Карл Францевич Тюрмер родился в семье пастуха в Кунцендорфе (Германия) 14 сентября 1824 года. Уже в 11 лет Карл Францевич стал увлекаться лесом — начал работать в частных лесопитомниках и лесничествах. Трудился помощником лесничего в горном лесничестве, служил в гвардейском егерском батальоне, был частным лесничим под Магдебургом (1846—1850), затем лесничим близ Бранденбурга (1851—1853). Здесь он занялся искусственным выращиванием хвойных лесов на песчаных почвах.

В 1856—1891 годах Карл Францевич Тюрмер в имении графа Уварова в Поречье Московской губернии высадил лес на площади 1857 гектаров. Сейчас около 1500 гектаров «тюрмерских» лесов можно увидеть в Порецком участковом лесничестве Бородинского филиала «Мособлеса». Возраст деревьев — от 123 до 158 лет.

Тюрмер создал уникальные смешанные хвойные леса, где растут ель, сосна и лиственница европейская. По возрасту и видовому составу смешанные леса, созданные им в Поречье, не имеют аналогов в России и за рубежом.

Сергей СУХОРУКОВ
Фото пресс-службы
«Мособлеса»





КОГДА ЗЕМЛЯ УХОДИТ ИЗ-ПОД НОГ

ЗАПОВЕДНИК «КУРИЛЬСКИЙ» СОВМЕСТНО С ЮЖНО-КУРИЛЬСКИМ КРАЕВЕДЧЕСКИМ МУЗЕЕМ ПРОВЕЛ ЦИКЛ МЕРОПРИЯТИЙ ПАМЯТИ РАЗРУШИТЕЛЬНОГО ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ, ПРОИЗОШЕДШЕГО НА ЮЖНЫХ КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВАХ 5 ОКТЯБРЯ 1994 ГОДА.

Подземные толчки на южных Курильских островах случаются довольно часто. Они ощущаются в криках разбуженных чаек, во внезапном пробуждении ночью, в пробегающих по телу мурашках, в мыслях о том, где сейчас твои родные и как поступить тебе: выбежать на улицу или подождать еще, в надежде, что землетрясение прекратится. В курильских школах дети и учителя регулярно отрабатывают поведение при землетрясении и при угрозе цунами. Этому учит и история.

Эпицентр землетрясения 1994 г. находился на расстоянии 120 км от Шикотана к юго-востоку. Магнитуда землетрясения: 8,0–8,1; интенсивность соста-

вила 8–9 баллов на Кунашире и Итурупе, 9 баллов на Шикотане. Мэр Южно-Курильского района Николай Андреевич Покидин при полном прекращении снабжения поселка электроэнергией и отключении телефонной связи нашел способ оповестить население о возможной угрозе цунами, высота волн которого достигала 10 м на Шикотане и 5–6 м на Кунашире. Первые толчки землетрясения произошли в ночь с 4 на 5 октября в 0 часов 23 минуты. Они продолжались 71 секунду. Ночное время увеличило количество человеческих жертв, три человека погибли на Шикотане и восемь на Итурупе, при разрушении военного госпиталя в п. Горячие Ключи.





чи. Афтершоки длились в течение всей последующей недели. Люди боялись возвращаться в свои дома, ночевали в машинах или палатках. В зоне бедствия оказались 22 400 человек. Полностью или частично были разрушены 377 жилых домов. Без крова остались 7700 человек (2500 семей). Разрушено свыше 7700 объектов жилищно-коммунального хозяйства,

социальной сферы, энергетики, транспорта. Из шести рыбозаводов на Шикотане удалось восстановить только два. На берег были выброшены малые рыболовные сейнеры, танковозы, большой корабль (150 м). В п. Крабозаводск из разрушенной емкости в бухту вылилось около 1000 т нефтепродуктов, усугубив социальную катастрофу экологической. После

этого землетрясения численность жителей Южно-Курильского района снизилась наполовину. Люди не хотели вторично испытывать страх и лишения, причиненные землетрясением, и покидали острова.

**По материалам
пресс-службы заповедника
«Курильский»**



ВЗРЫВНАЯ СИЛА ЗЕМЛИ

В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА ПРИШЛО ПИСЬМО ОТ ИРИНЫ ТАРАСОВОЙ ИЗ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, В КОТОРОМ ОНА ПРОСИТ БОЛЕЕ ПОДРОБНО РАССКАЗАТЬ О НЕДАВНЕМ ПРОВАЛЕ ГРУНТА НА ЯМАЛЕ. ПО МНЕНИЮ НАШЕЙ ЧИТАТЕЛЬНИЦЫ, В СМИ ОБ ЭТОМ НЕОБЫЧНОМ ЯВЛЕНИИ РАССКАЗЫВАЛОСЬ ПОВЕРХНОСТНО И В ОСНОВНОМ СПЕЦИАЛИСТАМИ-МЕРЗЛОТОВЕДАМИ. ЗА КОММЕНТАРИЕМ МЫ ОБРАТИЛИСЬ К ДОКТОРУ ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРУ АЛЕКСАНДРУ ПОРТНОВУ.

Недавно СМИ облетела ошеломляющая новость: на полуострове Ямал, известном огромными запасами газа метана, вертолетчики увидели с воздуха в ровной тундре, среди стелющегося березняка... огромную воронку. Она имела в диаметре не менее 50 метров и круглую форму. Провал уходил вниз метров на сто или больше и был окружен невысоким валом выброшенной породы. Ошеломленные вертолетчики тут же сообщили о своем открытии, а наука принялась искать объяснение этому удивительному феномену.

Пилоты вертолета предложили свою версию: в тундру упал метеорит. Прибывшие на место исследователи не заметили обломков метеорита, но обратили внимание на насыпной кольцевой вал вокруг дыры, состоящий из мест-

ных осадочных пород. Услышали они и доносившийся из глубины шум бурной речки. Эти данные определенно указывали на подземную пустоту и какой-то выброс из недр. Но какова его причина?.. Сотни тонн тротила нужно взорвать, чтобы пробить в земле такую воронку.

Некоторые ученые предположили, что таяние вечной мерзлоты активизирует углекислоту и метан, вмороженные в лед. Глобальное потепление плавит массу подземного льда, и освобожденные газы могут пробить мягкие осадочные породы. Но тогда дыр в тундре должно быть сотни или тысячи. А на Ямале имеет место редкое явление, стечение необычных обстоятельств.

Судя по фотографии, здесь действительно произошел выброс глинисто-песчанистого осадоч-

ного грунта, сопровождавшийся активизацией примерно полумиллиона тонн породы. Поскольку выброс из воронки наружу невелик, похоже, что часть этого грунта провалилась вниз, в подземный провал. Какие силы создали эту геологическую структуру?

Прежде всего вспоминаются ледяные подпочвенные бугры, которые в Якутии называют «булгунняхми». Они возникают в зонах вечной мерзлоты, когда напорные подземные воды зимой замерзают и накапливаются, поднимая почву или пласты горных пород. Внутри таких бугров всегда присутствуют крупные ледяные ядра. Размер булгунняхов может быть очень большим: до 100–150 м в поперечнике, высота — до 60 м.

Внизу провала течет подземная река, вероятно, в вечномерзлых породах, мощность которых на севере Ямала достигает 400 м. Не исключено, что речные воды, превращаясь в ледяной массив, подняли глинистый покров и образовали большой бугор. Летом лед рухнул в промытую водой



пропасть, а дыра от ледяного ядра осталась.

«Ямальская дыра» также похожа на типичную эксплозию, мощный выброс газа. Но не замороженного во льдах, а глубинного, который буквально пропитывает нижнемеловые глины и пески этой богатейшей газоносной провинции. Мы не задумываемся над тем, что запасы газа Ямала оцениваются в 14 тысяч кубических километров, что в 40 раз превышает объем Азовского моря! Этот газ залегает на глубине около двух километров и сжат под чудовищным давлением около 500 атмосфер, как на дне океана.

Поблизости от «ямальской дыры» расположено огромное

Бованенковское месторождение газа. Его запасы оцениваются в пять тысяч кубических километров. Примерно такой же объем имеет Белое море. В 2013 году из этого месторождения получено 46 миллиардов кубометров газа. Извлечение таких чудовищных объемов полезного ископаемого из земных недр не проходит бесследно.

Еще академик В. И. Вернадский отметил, что человек становится самой мощной геологической силой на Земле. Наша цивилизация в своем неукротимом техническом развитии выгрызает каменные недра нашей планеты. Человечество выкачивает из недр 4 тысячи кубических километров





газа — только за год! Этот метан сжигается, а содержание углекислоты в атмосфере неуклонно повышается. В прошлом году концентрация CO_2 атмосферы достигла 0,04%. За столетие ее содержание увеличилось в 1,6 раза.

Но помимо чисто экологических проблем нередко возникают катастрофы техногенные, тоже связанные с деятельностью человека. Происходит заражение планеты радиоактивными изотопами, свинцом, ртутью. Возникают землетрясения в зоне водохранилищ, гигантские провалы грунта в затопленных месторождениях калийных солей на Урале... По физическим объемам добываемого сырья газ занимает первое место в мире. По подвижности в недрах ему нет равных. Огромное давление недр заставляет его заполнять любые пустоты, щели, трещины разломов.

На Ямале пробурены тысячи километров скважин. В них за-

литы озера глинистого раствора. Выкачаны тысячи кубических километров метана. Нарушено равновесие водоносных горизонтов, изменен режим вечной мерзлоты. Почему бы газу не рвануть к поверхности по ослабленному техникой глубинному разлому? «Ямальская дыра» внешне очень напоминает эксплозию, выброс глубинного газа, который донес до по-

верхности страшное давление недр.

Тогда близким аналогом необычного явления будут хорошо знакомые геологам грязевые вулканы, где газ пробивается по разломам земной коры, сквозь водоносные горизонты и превращенные в жидкую грязь горные породы. На Ямале геологическая обстановка иная, здесь важную роль играют водо-





части России, в районе Курской атомной электростанции. 4 марта 1999 года несколько старичков из деревни Ушаково Фатяжского района Курской области ловили рыбу на пруду. Вдруг поблизости раздался взрыв, земля поднялась метров на пять, полетели камни, взвился к небу огненный столб, а потом из образовавшейся воронки размером 13 на 8 метров и глубиной около 5 метров потекла вода и все затаило паром. Рыбаки бросились бежать и сообщили в деревне о возможном конце света.

Вскоре взрыв повторился в том же месте. Через день — третий взрыв. Из воронки хлынул поток жидкой грязи. Рыба исчезла. 18 марта серия из семи взрывов прошла по прямой линии, с интервалом 5–7 км, в направлении Курской атомной станции. Последняя огромная воронка диаметром 40 и глубиной 13 метров находилась всего в 20 км от станции. В ней вполне поместился бы атомный реактор. Поиски не показали никаких обломков металла, но были найдены оплавленные кусочки грунта, свидетельствующие об очень высокой температуре горящего газа. Таким газом является водород.

Конечно, собрались специалисты, стали думать да гадать, что это за чудо. Военные из Министерства обороны пришли к простому выводу: упал метеорит и рассыпался. Почвоведы думали о воздействии

грунтовых вод. Эксперт Ю. Шитиков объяснил проделки подземного змея-горыныча тем, что трехголовое чудовище изрыгало «плазмиды», загадочную энергетическую субстанцию, сходную с шаровой молнией.

Ближе всех к истине, на мой взгляд, был Вадим Чернобров, руководитель назначенной в этот район 63-й экспедиции «Космопоиск». Он обнаружил повышение радиоактивности вдвое, связался с геофизиками и стал искать причины взрывов в недрах. Но геофизики не отметили землетрясений. Причина осталась загадочной.

Думаю, под Курском произошло редкое событие: на глазах свидетелей по линейному разлому произошел выброс горючей водородно-метановой смеси с примесью радиоактивного газа радона. Проектировщики заложили атомную станцию прямо в створе глубинного дегазирующего разлома. На Ямале газ, видимо, был метаном.

Возможность взрывных газовых эксплозий за счет глубинного газа даже на устойчивых блоках земной коры — платформах и щитах — заслуживает более детального геологического изучения при проведении инженерно-строительных работ.

**Фото ОАО «Газпром»
и пресс-службы
губернатора ЯНАО**

носные горизонты и вечная мерзлота. Но подъемная сила сжатого газа в недрах остается потенциальной угрозой и для бурильщиков, и для окружающей среды, и для современного строительства.

Вспоминается незаслуженно забытая история, произошедшая в центре европейской



ПРЕДСТОИТ БОЛЬШАЯ РАБОТА

В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ В НЕКОТОРЫХ СРЕДСТВАХ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ПОШЛИ РАЗГОВОРЫ О ТОМ, ЧТО ЗАПОВЕДНОЕ ДЕЛО В СТРАНЕ ОКАЗАЛОСЬ ЯКОБЫ ПОД УГРОЗОЙ РАЗРУШЕНИЯ. С ЭТОЙ ТЕМЫ НАЧИНАЕТСЯ НАШ РАЗГОВОР О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕПАРТАМЕНТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ И РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МИНПРИРОДЫ РОССИИ С ДИРЕКТОРОМ ДЕПАРТАМЕНТА Д. М. БЕЛАНОВИЧЕМ.

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ СИСТЕМЫ ООПТ

— Дмитрий Михайлович, деятельность департамента, который вы возглавляете, имеет множество направлений и не ограничивается ООПТ. Но тем не менее хотелось бы наш разговор начать именно с особо охраняемых природных территорий.

— В нашей повседневной работе вопросы особо охраняемых природных территорий занимают значительное место. Но хочу вам сказать, это благодарная работа. Мы должны сохранить для будущих поколений природу в первозданном состоянии. При этом наиболее ценные природные комплексы и объекты нашей страны представлены в масштабе именно



федеральной системы ООПТ, основу которой составляют государственные природные заповедники, национальные парки и федеральные заказники. В ведении Минприроды России находятся 99 заповедников, 47 национальных парков, 68 федеральных заказников.

Другое дело, что опыт последних лет выявил не только сильные, но и слабые стороны отечественной системы ООПТ и продемонстрировал необходимость решения проблем, препятству-



ющих их стабильному и эффективному функционированию в современных условиях. Понимаете, люди привыкают к какому-то определенному порядку вещей, и какие-то изменения воспринимаются болезненно и вполне естественным подозрением. Особенно в системе ООПТ, которая по самой своей сути должна быть консервативной.

Между тем, как это ни печально, ООПТ России не имеют существенной поддержки со стороны широких слоев населения, а эф-

фективному управлению системой ООПТ препятствует несовершенство правовых норм. Замечу также, что и уровень базового финансирования ООПТ не обеспечивает полноценной реализации возложенных на них задач.

Кроме того, надо признать, что существующая сеть ООПТ не обеспечивает сохранения биологического и ландшафтного разнообразия в масштабах всей территории России, поэтому речь должна идти о дальнейшем развитии географической сети ООПТ. Вот над

решением этих и некоторых других проблем мы сейчас и работаем.

В частности, в соответствии с поручением Президента РФ от 31 января 2014 года подготовлен и внесен в Правительство законопроект, направленный на усиление охраны заповедников и национальных парков.

Отдельно хотелось бы остановиться на реализации Федерального закона от 28 декабря 2013 г. №406-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об особо



охраняемых природных территориях» и отдельные законодательные акты Российской Федерации». В его развитие на рассмотрение Правительства РФ внесено два проекта постановлений правительства – «Об утверждении Порядка создания охранных зон ООПТ, установления их границ, определения режима охраны» и «О применении ставок платы, установленных постановлением Правительства №30 в качестве ставок платы по договору купли-продажи лесных насаждений, расположенных на землях федеральных ООПТ». Подготовлено также три проекта приказа Минприроды России.

– Вы сказали о развитии географической сети ООПТ. Какие изменения ожидаются в ближайшем будущем?





– Что касается развития сети особо охраняемых природных территорий, то в начале этого года решением Правительства РФ был создан национальный парк «Чикой» в Забайкальском крае.

До конца текущего года ожидается решение Правительства РФ о создании государственного природного заповедника «Ингерманландский» (Ленинградская область) и расширении территории Кавказского государственного природного заповедника.

Сейчас ведется активная подготовка документации по созданию еще нескольких федеральных объектов: заповедника «Васюганский» в Томской и Новосибирской областях; национальных парков – «Ладожские шхеры» (Республика Карелия), «Атарская лука» (Кировская область), «При-



деснянский» (Брянская область), «Бикин» (Приморский край), а также федерального заказника «Соловецкий» (Архангельская область).

Также велась работа по оптимизации сети федеральных заказников. Заказник «Сумароковский» федерального подчинения преобразован в заказник регионального значения. И еще 11 федеральных заказников предлагается преобразовать в заказники регионального значения.

Кроме того, Минприроды России приступило к реализации Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной Правительством РФ в феврале 2014 года.

При министерстве создана Комиссия по редким и находящимся под угрозой исчезновения животным, растениям и грибам, одной из основных задач которой является актуализация Красной книги Российской Федерации.

Другим важным делом является сохранение так называемых «флаговых» видов. Сегодня в числе таковых мы рассматриваем амурского тигра, переднеазиатского и дальневосточного леопардов, снежного барса, белого медведя, зубра, сайгака, серого кита и стерха. Планируем создание экспертных групп по этим видам. Уже проведен ряд совещаний с привлечением ключевых специалистов-практиков. Планируется проведение постоянного мониторинга «флаговых» видов, включая периодическую организацию фронтальных учетов численности этих видов.

РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА

— Недавно на одном из совещаний вы отмечали, что потенциал российских ООПТ недостаточно используется для развития познавательного и экологического туризма.

Каким видится выход из сложившейся ситуации?

— Развитию познавательного туризма в заповедниках и национальных парках в последние годы уделяется значительное внимание. Только в этом году мероприятия по созданию новых и обустройству ранее созданных экскурсионных экологических троп, смотровых площадок, музеев и «визит-центров», объектов гостевой инфраструктуры проводятся в 26 заповедниках и 17 национальных парках.

И сделано уже очень многое, просто это вопрос не столько материальной базы, сколько общественного сознания — ну, не принято пока у нас проводить выходные в национальных парках. Это общественный процесс, отложенный во времени.

Мы постоянно работаем над вопросами развития познавательного туризма в стране. Наш департамент активно участвует в доработке проекта Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года. Заместитель директора департамента Всеволод Степаницкий является членом координационного совета ФЦП «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011–2018 годы).

Думаю, со временем все эти усилия по развитию познавательного туризма приведут к определенным результатам.

ЛИКВИДАЦИЯ ПРОШЛОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА

— В последнее время СМИ стали меньше уделять внимания работам по ликвидации прошлого экологического ущерба. Работы приостановились?

— Ни в коем случае, напротив — эти работы ведутся еще более интенсивно и масштабнее. Это направление деятельности является для нас одним из самых приоритетных. В 2014 году была продолжена реализация пилотных проектов в арктической зоне, на



Байкальской природной территории и в Нижегородской области.

Количество таких проектов будет значительно расширено благодаря дополнительному финансированию (почти 3 миллиарда рублей) по Госпрограмме «Охрана окружающей среды». Проекты – а их будет 26 – предлагается реализовать на территории 16 субъектов РФ плюс еще 4 проекта будут осуществлены в рамках особо охраняемых природных территорий.

В части создания правового поля для проведения работ по ликвидации прошлого экологического ущерба в течение полугодия проводилась доработка соответствующего законопроекта. В будущем году необходимо будет обеспечить сопровождение законопроекта в Госдуме, а также

приступить к разработке проектов подзаконных актов.

В целях системного решения данного вопроса подготовлена концепция федеральной целевой программы «Ликвидация накопленного экологического ущерба на 2015–2026 годы».

– **Вы в разговоре упомянули про Байкальскую природную территорию.**

– Действительно, обеспечение реализации государственной природоохранной политики при регулировании хозяйственной деятельности на Байкальской природной территории в целях сохранения озера Байкал является еще одним важным направлением работы.

В июне этого года был принят Закон о Байкальской природной территории (№ 181-ФЗ), кото-

рым, в частности, восстановлен институт государственной экологической экспертизы для всех проектов, реализуемых на Байкальской природной территории.

Ведется работа по пересмотру Перечня видов деятельности, запрещенных в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории. Постановлением Правительства РФ, принятым в начале 2014 года, в районе Байкальской природной территории разрешены розлив питьевой воды из Байкала, переработка дикорастущих растений, овощной, плодово-ягодной продукции личных подсобных и фермерских хозяйств; производство лекарственных растительных препаратов.

Наша задача – снять запрет на осуществление еще одной



группы видов хозяйственной деятельности, при этом установив запрет на производство целлюлозы, картона, бумаги, а также на строительство новых угольных котельных и угольных теплоэлектростанций.

Хотел бы затронуть еще один очень важный вопрос. Мы начали разговор с вопросов развития ООПТ. Это безусловно важно, но самым значимым событием для нас стало, пожалуй, принятие Закона о нормировании и экономическом стимулировании наилучших доступных технологий (№ 219-ФЗ). Это дает возможность приступить к реализации амбициозных задач по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду, поставленных Государственной программой «Охрана окружающей среды».

Ведь реальное снижение негативного воздействия на окружающую среду может быть достигнуто только при внедрении наилучших доступных технологий (НДТ). Это понятие означает экономически доступные и экологически обоснованные приемы и методы, направленные на внедрение ресурсосберегающих и безотходных производств, технологическое перевооружение, постепенный вывод из эксплуатации предприятий с устаревшим оборудованием, формирование технологических основ устойчивого развития РФ.

Приоритетом в работе департамента на несколько лет станет реализация этого Закона, который носит комплексный характер и затрагивает практически все механизмы экологического нормирования предприятий.

Уже разработан план подготовки подзаконных актов и внесен в Правительство.

Распоряжением Правительства (№ 398-р от 19.03.2014) предусмотрено создание структур для разработки справочников НДТ. Уже работает межведомственный совет. В ближайшее время будет создано Бюро НДТ. Бюро будет координировать подготовку справочников, при этом ответственными за их разработку в пределах своей компетенции будут Минпромторг, Минстрой, Минэнерго, Минсельхоз, Роспотребнадзор и Минприроды.

В общем, предстоит большая серьезная работа.

**Беседовал Сергей КУЛИКОВ
Фото Виктора ГРИЦЮКА,
Игоря ШПИЛЕНКА
и zapoved.ru**





«ЗАПОВЕДНОЕ ПРИБАЙКАЛЬЕ» ОБУСТРАИВАЕТСЯ

В СООТВЕТСТВИИ С ФЕДЕРАЛЬНОЙ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММОЙ «ОХРАНА ОЗЕРА БАЙКАЛ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ» В 2015–2017 ГОДАХ НА ТЕРРИТОРИИ ФГБУ «ЗАПОВЕДНОЕ ПРИБАЙКАЛЬЕ» ЗАПЛАНИРОВАНО ПОСТРОИТЬ ЧЕТЫРЕ ПОЖАРНО-ХИМИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, ТРИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СТАЦИОНАРА И ВИЗИТ-ЦЕНТР НА МЫСЕ ПОКОЙНИКИ.

Об этом ИА «Байкал Инфо» сообщил руководитель «Заповедного Прибайкалья» Валентин Бороденко. По его словам, предварительная сумма на проведение данных мероприятий, согласованная с Министерством природных ресурсов и экологии РФ, составляет около 206 млн рублей.

«Заповедное Прибайкалье», объединившее Байкало-Ленский заповедник и Прибайкальский национальный парк, расположено на площади более 1 млн га. Находится на территории Слюдянского, Иркутского, Качугского и Ольхонского районов Иркутской области. Общая протяженность береговой линии «Заповедного Прибайкалья» составляет около 590 км и охватывает западное побережье Байкала от п. Култук на юге до мыса Елохин на севере.

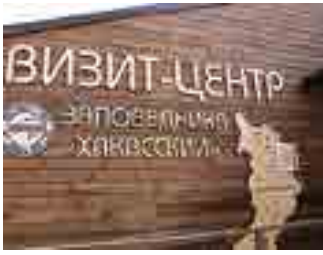
Валентин Бороденко отметил, что в будущем совместно с проектом «Комплексное управление природными ресурсами трансграничной экосистемы бассейна Байкала» также планируется создание экологической тропы со смотровыми площадками на мысе Хобой на байкальском острове Ольхон, а также установка заграждений для проезда транспорта на Хонхойской косе там же, чтобы сохранить популяции внесенного в Красную книгу Иркутской области черепоплодника почтишерстистого.

Целью проекта «Комплексное управление природными ресурсами трансграничной экосистемы бассейна Байкала» является разработка и развитие комплексного подхода к управлению природными ресурсами озера Хубсугул (Монголия) и бассейна Байкала для обеспечения экосистемной гибкости и снижения угроз качеству воды в контексте устойчивого экономического развития.

Марина РЫМАРЕВА

Фото: zapovednoe-pribaikalie.ru





НОВЫЙ ВИЗИТ-ЦЕНТР

НА ТЕРРИТОРИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «ХАКАССКИЙ» ОТКРЫЛСЯ СОВРЕМЕННЫЙ ВИЗИТ-ЦЕНТР НА УЧАСТКЕ «ОГЛАХТЫ».



Визит-центр построен в соответствии с программой Минприроды России по развитию инфраструктуры познавательного туризма на особо охраняемых природных территориях федерального значения.

Участок заповедника «Оглахты» — самое крупное в Хакасии местонахождение петроглифов, сохранивших тысячи древних изображений, выбитых, вырезанных и нарисованных минеральной краской на скальных обнажениях из красноватого песчаника.

Эколого-экскурсионный комплекс на участке расположен на правом берегу Енисея, в 50 километрах севернее Абакана, в живописном месте возле слияния рек Енисей и Туба.

Комплекс включает в себя визит-центр, пешеходный туристический маршрут, ведущий к петроглифам горы «Сорок зубьев», гостевые домики, здание кордонно-складского комплекса, выполненное в виде стилизованной юрты.

Визит-центр площадью 170 кв. метров оснащен интерактивными блоками: картой, описывающей культурные связи и историю переселения народов на территорию Хакасии, 3 D-витрина с артефактами, игровые зоны для детей. Центр знакомит посетителей с уникальными археологическими открытиями, сделанными на территории Оглахтинского хребта, стилями наскального искусства Хакасии и яркими событиями древней истории Хакасской земли.

Пешеходный маршрут начинается возле визит-центра. Конечной точкой пути является смотро-

вая площадка на склоне горы «Сорок зубьев», рядом с сохранившимся петроглифом таштыкского периода. Общая протяженность пути в обе стороны — 4 км. Маршрут оборудован семью смотровыми площадками с лавочками для отдыха.

Весь комплекс сооружений выполнен на высоком инженерном уровне, органично вписан в природный ландшафт и соответствует не только российским, но и мировым стандартам инфраструктуры природных территорий.

Глава Республики Хакасия Виктор Зимин, присутствовавший на открытии визит-центра, дал поручение Министерству транспорта республики приложить максимальные усилия для строительства комфортной дороги до участка заповедника. Министерству образования и науки предложено включить в программу по краеведению посещение школьниками республики визит-центров заповедника, Госкомитету по туризму совместно с заповедником — разработать современные турпродукты.

По материалам пресс-службы заповедника «Хакасский»





ФОРТЫ

«ЗЕМЛИ ЛЕОПАРДА»

В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ЗЕМЛЯ ЛЕОПАРДА» ПЛАНИРУЕТСЯ В 2015 ГОДУ ОТКРЫТЬ НОВЫЙ ТУРИСТИЧЕСКИЙ МАРШРУТ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ПОСЕЩЕНИЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАСКОПОК И ФОРТИФИКАЦИОННЫХ СООРУЖЕНИЙ.

Ученые-археологи побывали на «Земле леопарда» для оценки состояния археологических памятников, расположенных на территории национального парка. Планируется, что в 2015 году здесь появится новый увлекательный туристический маршрут, включающий посещение раскопок и фортификационных сооружений.

Археологические раскопки в Хасанском районе Приморья последние несколько десятилетий велись достаточно активно. Только на территории, которая вошла в состав «Земли леопарда», было зафиксировано 12 памятников археологии. При этом их культурно-хронологическая принадлежность очень разнообразна — от среднего и позднего неолита (VII—III тыс. лет назад) до раннего Средневековья (V—XIII вв. н.э.).

В связи с этим уже давно в планах сотрудников «Земли леопарда» существует идея организовать познавательные маршруты, которые бы рассказывали не только о флоре и фауне Приморья, но и о древней истории этих мест. Чтобы показать

и рассказать о местных памятниках древности, в нацпарк приехали специалисты из Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН.

В программе ученых была совместная оценка состояния археологических объектов Барабаш-3, Барабаш-4 и Барабаш-5. Первое из них, Барабаш-3, состоит из двух основных памятников — кузницы раннего железного века, относящейся к янковской культуре (VIII—V вв. до н.э.) и бохайской кумирни (ориентировочно VII—X вв. н.э.). При этом основные границы древних построек при раскопе видны невооруженным глазом.

Два совершенно разных по временным рамкам памятника расположены друг от друга всего в нескольких десятках метров и при соответствующей подготовке могут стать яркими туристическими объектами. Другие осмотренные памятники, в том числе и военные доты, также оказались интересны с точки зрения туризма.

«Ценно то, что почти каждый из памятников здесь содержит не

один культурный горизонт, — рассказывает Евгений Крутых. — В одном памятнике может выявляться три и четыре горизонта разных эпох, при этом можно местами проследить их эволюцию и при желании прямо на площадке создать археологический срез и наглядно показать это».

Однако этим планы руководства «Земли леопарда» не ограничиваются: в ближайшие несколько лет планируется запустить познавательные тропы, которые, вероятно, также будут содержать «археологические элементы».

«Мы убедились, что на нашей территории есть замечательные археологические объекты, — говорит Елена Салманова, заместитель директора ФГБУ «Земля леопарда» по науке. — Развитие познавательного туризма — одна из основных задач национального парка, и эти интересные памятники очень помогут нам донести до жителей и гостей Приморья информацию об истории этих мест и этих людей, которые во все времена соседствовали с ныне редчайшей крупной кошкой — дальневосточным леопардом».

leopard-land.ru/new

ТАМ, ГДЕ ЖИВЕТ БЕЛОПЛЕЧИЙ ОРЛАН

В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ ПОЯВИЛАСЬ НОВАЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМАЯ ПРИРОДНАЯ ТЕРРИТОРИЯ НА ОЗЕРЕ МУХТЕЛЬ. КОМПЛЕКСНЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЗАКАЗНИК «МУХТЕЛЬ» (49 454 ГА), СОЗДАННЫЙ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ WWF, БУДЕТ СОХРАНЯТЬ КРУПНЕЙШУЮ В ПРИАМУРЬЕ ГРУППИРОВКУ ЛЕБЕДЕЙ И БЕЛОПЛЕЧИХ ОРЛАНОВ, ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ.



Уникальность заказника заключается в том, что эта ограниченная заливами Академии и Александры северная прибрежная территория по разнообразию природных комплексов и концентрации видов водно-болотных животных занимает исключительное место в Хабаровском крае. Мух-

тельская низменность в юрском периоде была дном моря. А сейчас десятки озер, расположенных за крутым морским берегом, служат домом более чем 100 видам птиц, из них 26 видов занесено в Красную книгу РФ: черный аист и малый лебедь, сухонос и беркут, орлан-белохвост и белоплечий

орлан. На озере Мухтель учтено более 150 лебедей-кликун, это самый многочисленный очаг их летнего обитания. Здесь живут более 800 цапель, тысячи куликов, уток, 32 особи белоплечих орланов, дальневосточный улит, рыбный филин. Удивителен и растительный покров заказника.

Но в суровых условиях побережья Охотского моря все экосистемы очень ранимы и неустойчивы. И пока эта территория труднодоступна, она сохраняет свою неповторимость. Сбереечь низменность надо еще и потому, что болота, озера, заливы и многочисленные речки являются местом концентрации перелетных птиц при сезонных миграциях, естественными летними пастбищами дикого северного оленя.

Огромную роль в создании заказника сыграл Институт водных и экологических проблем ДВО РАН. Его специалисты провели экспедиции по обследованию территории, подготовили эколого-экономическое обоснование.

Елена СТАРОСТИНА
Фото Геннадия ЮСИНА



ОКУНУТЬСЯ В ЖИЗНЬ ПРИРОДЫ

В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА», ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЙ МИНИСТЕРСТВОМ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, В ЗАПОВЕДНИКЕ «СТОЛБЫ» (КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ) ОТКРЫТ НАУЧНЫЙ СТАЦИОНАР «НАРЫМ».

Стационар создан для организации и проведения научно-исследовательских работ, школьных и студенческих практик, экологических лагерей непосредственно в полевых условиях. Также он будет использован как информационный пункт для организованных научно-познавательных туров. Стационар укомплектован оборудованием и инвентарем для проведения практических занятий по различным тематикам — геология, животный мир, краснокнижные виды, изменение климата и динамика растительности, антропогенное влияние на экосистемы.

Развитие научного стационара обеспечит круглогодичную работу и поддержание основных направлений научных исследова-

ний заповедника: инвентаризация флоры и фауны, изучение динамики растительности и состояния животного населения, метеорологический мониторинг, изучение рекреационной нагрузки на экосистемы заповедника, мониторинг сейсмологической ситуации Алтае-Саянского экорегиона.

Стационар может стать базой научно-познавательного просвещения для всех категорий населения, желающих не только познакомиться с красотами заповедника, но и окунуться в жизнь природы на примере наблюдателя-исследователя.

Анастасия КНОРРЕ,
заместитель директора заповедника
«Столбы» по научной работе
Фото пресс-службы
заповедника «Столбы»





ЗАТЕРЯННЫЙ МИР

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «ВОДЛОЗЕРСКИЙ» ОБРАЗОВАН В 1991 ГОДУ НА ПЛОЩАДИ ПОЧТИ 0,5 МИЛЛИОНА ГЕКТАРОВ С ЦЕЛЮ СОХРАНЕНИЯ УНИКАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО КОМПЛЕКСА – БАССЕЙНА ВОДЛОЗЕРА. ПАРК РАСПОЛОЖЕН НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ (127,8 ТЫС. ГА) И АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ (341,1 ТЫС. ГА) И ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ОДИН ИЗ КРУПНЕЙШИХ В ЕВРОПЕ РЕЗЕРВАТОВ ДИКОЙ ПРИРОДЫ. В ПАРКЕ СОХРАНЯЮТСЯ: МАССИВ ПЕРВОЗДАННОЙ ТАЙГИ, НЕНАРУШЕННЫЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ЧЕЛОВЕКА РЕЧНЫЕ, ОЗЕРНЫЕ И БОЛОТНЫЕ СИСТЕМЫ, УДИВИТЕЛЬНЫЙ РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР ПЕРВОБЫТНЫХ ЛЕСОВ ФЕННОСКАНДИИ, А ТАКЖЕ САМОБЫТНАЯ КУЛЬТУРА ЭТОГО ЛЕСНОГО КРАЯ. ОТСУТСТВИЕ ДОРОГ И ЧРЕЗВЫЧАЙНО ВЫСОКАЯ ЗАБОЛОЧЕННОСТЬ (БОЛЕЕ 40%) ДЕЛАЮТ ТЕРРИТОРИЮ ПАРКА ТРУДНОДОСТУПНОЙ. В ЛЕТНЕЕ ВРЕМЯ СООБЩЕНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ВОДНЫМ ПУТЕМ, В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ – ТОЛЬКО НА СНЕГОХОДАХ. ПОРОЖИСТЫЕ БУРНЫЕ РЕКИ НЕ ПОЗВОЛЯЮТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ НА БОЛЬШЕЙ ТЕРРИТОРИИ ПАРКА.

НА ПЕТРОЗАВОДСК НАПОЛЗ ТУМАН. НЕСИЛЬНЫЙ ВЕТЕР ТАЩИЛ ЕГО С ОНЕГИ И РВАЛ НАД БЕРЕГОМ, КАК СЕРУЮ ВАТУ. ВЕРТОЛЕТ НЕСПЕШНО ТЯНЕТСЯ НАД ОНЕЖСКИМИ ШХЕРАМИ, НЕ РИСКНУВ ЛЕТЕТЬ НАПРЯМИК ЧЕРЕЗ ОЗЕРО. ЗАОНЕЖЬЕ ОТКРЫВАЕТСЯ МЕЛКОЛЕСНОЙ ТАЙГОЙ С ПАЛЕВЫМИ ПОЛЯНАМИ БОЛОТ И ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ОКОШКОМ ЧЕРНОЙ ВОДЫ В СЕРЕДИНЕ. ОСЕНЬ КОСНУЛАСЬ ОРАНЖЕВОЙ КРАСКОЙ БЕРЕЗ, А КРАПЛАКОВОЙ – РЯБИН, И ГОРЯТ БРЫЗГИ ЦВЕТА СРЕДИ УСТАЛОЙ ЗЕЛЕНИ ЕЛЬНИКОВ. ЧАС ПОЛЕТА – И ПОД НАМИ ВОДЛОЗЕРО С КАМЕННЫМИ КОСАМИ И ОТМЕЛЯМИ, С ЗОЛОТЫМИ ПИРОЖКАМИ СТА СВОИХ ОСТРОВОВ. С ВЫСОТЫ КАЖЕТСЯ ОНО ЗАБЫТЫМ В ЛЕСАХ СТАРИННЫМ ЗЕРКАЛОМ, КУДА, СКУЧАЯ, ГЛЯДИТСЯ ТЕПЕРЬ НИЗКОЕ СЕРОЕ НЕБО.

ДУХ ГИПЕРБОРЕИ

Куганаволок, Новгуда, Калакунда, Варишпельда – странный языческий привкус в именах местных деревень. Гиперборейской древностью веет от этих имен. Вокруг расстилаются бесконечные девственные леса и болота пограничья Карельского Заонежья и Архангельской области. Без компаса – беда. Заплутаешь, замотаешься в буреломах и топких мхах.

Лишь дикий зверь чувствует себя тут хозяином. Ночами невнятно стонут здесь лоси, и совы бесшумно чертят глубоко-черное небо над притихшей тайгой. Большие рыбы сонно ворочаются на стремнине, волнуя глубоко-черные же зеркала вод.

На рассвете с речных заливов слышен лебединый клетот. А под ультрамариновым стеклянным куполом небес парит одинокая страж-птица, перебирая восходящие потоки растопыренными пе-

рьями огромных своих крыльев. Сложным узором петляют здесь звериные тропы по берегам недоступных озер, изредка пересекаясь с редкими тропами человеческими.

Пропетляв сквозь таежные дубри, понервничав на порогах, напившись досыта из клюквенных болот, приносит река Илекса коричневую свою воду в Водлозеро. Вода ее – бодрящая настойка со вкусом мха, железа и ягод. Рассветное солнце ни капельки не греет. По-осеннему резко высвечивает оно зеленую стену старых елей, толпящихся по кромке берегов. Встречный ветер бодрит, пронизывая насквозь. Не спасают ни свитера, ни штормовки. Север. Недетские места.

Сегодня утром сентябрьское небо коснулось спящей тайги и







полярным своим дыханием застудило ее до нутра деревянных ее костей. Замерзшие грибы стеклянно ломаются и снежно крошатся. Голубика хрустит на зубах кисло-сладкой льдинкой. Дыхание севера обожгло кроны берез и рябин, и теперь они празднично горят на ровном еловом фоне желтыми и красными пятнами. Холодная, чистая красота. Хочется распахнуть шире глаза, и смотреть, смотреть, наполняясь ею в запас, на всю долгую, бездарно черно-белую зиму.

СТАРИННЫЕ ТРОПЫ

Три километра от Подсиговца до бывшей деревни Калакунда

проходим играючи, по широкой тропинке. Она неспешно бежит среди высокого, светлого леса, пересекая болотца и ручейки аккуратными деревянными настилами. В Калакунде нас ждет лесник Александр, чтобы проводить семнадцать километров по тайге, до дальней, брошенной деревни Луза. Случайные рыбаки подбрасывают нас на моторке от Калакундского порога до устья небольшого ручья, километрах в трех вверх по Илексе. Лишь раз приходится сменить шпонку в винте, срезанную ударом о подводный камень.

Вечерет. Унимается ветер. Низкое оранжевое солнце высвечивает осеннюю тайгу на сумереч-

ном сизом фоне уползающих за горизонт туч. Стихает ветер, и покой с благодатью разливаются по природе, проникая под нашу городскую броню. Хочется встать на носу лодки, как в фильме «Титаник», расправив вдруг спрятанные крылья, полететь низко над водой. Лететь, спокойно следуя изгибам реки, туда, где в конце что-то обязательно ждет тебя. Что-то неизвестное, чудесное и только тебе предназначенное.

Заходим в устье ручья и плывем, сколько возможно, пока лодка не скребется о дно. Мы срезали по реке аж трехкилометровую петлю нашей дороги. Отсюда начинается одно из ответвлений главной тропы. Тропа, которой нам над-



лежит пройти, являет собой узкую канавку, выбитую тысячами ног и заполненную водой. Старинная тропа, которой сотни лет. Нить, приводящая в конечном своем итоге — на Белое море. Словно узкий, змеящийся ручеек, петляет она среди замшелых, поросших брусничкой валунов, следуя собственной, непостижимой своей логике. Порой даже кажется, что проще и прямее идти рядом, по ковровым багульникам. В тропинке за нами остается водянистая каша из растоптанного мха. Не часто ходят тут люди.

А потом начались болота. Тропа упиралась в край топи и исчезала. Перед глазами покоилась неверная, зыбкая поверхность с

одинокими мертвыми деревьями, поседевшими от горя, сырости и лишайников, с висящими клочьями сказочного мха цвета пороха. Путь отмечали красные ленточки, привязанные к стволам через десять-пятнадцать метров. Нога по край резинового сапога уходила в колеблющуюся, сосущую жижу, норовящую оставить сапог себе. Руки, ища опоры, цеплялись за сухостой, а он ломался и крошился, словно в кошмарном сне. Рюкзак тяжелел с каждым шагом.

Долгие топи следовали одна за другой, а твердые гряды были ужасно короткими. Этой чехарде не было конца. Болото, гряда, болото. Краткие передышки приносили сладкое наслаждение, почти

счастье. Можно было сбросить рюкзак и, прислонившись к мокрому дереву мокрой спиной, затянуться сырой сигаретой. Ну, чем не блаженство? А лесник все подгонял, пугая, что темнеет рано, и тогда идти станет и вовсе трудно.

Сиреневые, туманные сумерки напозли на тайгу, придавая ей настороженную загадочность. Словно она спрашивала, что это мы тут делаем. Пугающе быстро темнело.

Последние километры шли молча, не думая и не глядя по сторонам, смутно видя лишь ноги идущего впереди. Ничего уже не существовало вокруг, кроме этих хлюпающих впереди сапог. Оставалось еще миновать три болота, из которых последнее было самым









коварным. Там под водой лежали деревянные лаги, брошенные ровно на ширину шага. Их надо было нащупать носком вытянутой ноги, каждый раз сомневаясь в следующем шаге. Между лагами была провальная топь.

Мы вышли из этого последнего болота, когда ночь разжигала звезды. Они вспыхивали на чуть светлющем небе, мигали и переливались, дрожа над туманом.

Вдали залаяли собаки. Деревня Луза там, впереди, обрела реальность. Шесть часов в дороге, а показалось уже, что никогда и никуда здесь не прийти. Весь долгий день, с рекой и закатом дивно соскользнул далеко в прошлое, словно был не сегодня, а месяц или год назад. Или не с нами.

В доме лесника уютно светила керосиновая лампа. Было тепло,

сухо, и пахло простой едой. Его жена ожидала нас не волнуясь.

А за озером небо баловалось северным сиянием огромной ширины. Чудилось, будто огромная пульсирующая туча лежит на горизонте, а за ней желтым и зеленым догорает закат. Но светлые складки, мягко вспыхивая, на глазах меняли форму. А сквозь них ярко мерцала звезда. Холодало. Осязаемо пахло зимой.



ВРЕМЯ ЗАСПОТЫКАЛОСЬ

Утром от устья к восходящему солнцу клубился и рвался зыбкий туман, словно раздувался над водой дымный пожар. Тишина стояла в стылom воздухе, до звона в ушах. Каждый ничтожный звук приобретал неподобающее значение. Громко звякнула щеколда калитки, вместе с эхом вскрик-

нула проснувшаяся птица. Звук от шагов скрадывала высокая трава, и обильная роса мгновенно холодила ноги в сапогах. Тайга еще имела силы сопротивляться зиме, но лес уже желтел и замирал в нехорошем предчувствии. Кругом, на многие километры царствовали болота, и шоколадная их вода неспешно растворяла умирающие деревья. Так было всегда.

Бывшая деревня Луза стоит на пригорке, на берегу узкого, длинного озера. Руины бревенчатых домов убралась высокой малиной и иван-чаем. Как быстро разрушается крепкий деревенский дом без главного смысла своей деревянной жизни! Что же есть такого, привлекательного и невероятного в будущем, ради чего надо было убивать прошлое? Убивать, а уже после – препарировать, изучать и



хранить, и гноить в музейном плену. Пропала здесь еще одна потаенная Россия, таившаяся на берегу далекого озера Луза. Не укрылась, не упряталась, не ушла до времени в стылые озерные воды.

Здесь были сорок дворов и церковь, помешавшая садиться

вертолетам и сгинувшая за это в огне. Напротив деревни — остров, со старой сосной и сейдами, куда настлан был мост. Еще остались непонятные затесы на деревьях, какие-то «волшебные камни желаний», «заветные кладбища». Остались трудные старинные

тропы, бегущие к Кожеозерскому монастырю и Белому морю. Эти таежные тропы, как нервы, пронизывали Русь, соединяя нужные для ушедшей жизни точки. Куда и кого ведут они теперь?

Сейчас в деревне живет лесник с женою, сыном и с двумя со-





баками. Он водит среди умеренных лесных неудобств любителей охоты и рыбалки из больших городов. Сам он родом из Ленинграда. Пишет стихи и упорно не желает жить в городе. Оранжевую в пятнах луну, что является из-за ровных кардиограмм леса и стру-

ит своим отражением замысловатые росчерки на озерной глади, зовет он «волчьим солнцем». Мы пробираемся с ним сквозь густые заросли голубики у Звериного озера, а умная его лайка молча шныряет по кустам вокруг. Потом мы сидим на бревнышке

у воды, и он неспешно рассказывает мне местные байки. Людей здесь мало и мало событий. И значение у них другое, ясное, детское. Лесник рассказывает о человеке, отошедшем на полчаса за грибами и пропавшем на месяц. Как бродил тот по тайге со





своими собаками и потом съел их обоих. Как набрел на местных рыбаков и как им показалось, что не очень уж хотелось ему возвращаться домой. А его искали вертолетчики и егеря. Его искала жена, а он жил в рыбацкой избе-бушке. Не знаю — действительно ли он заблудился?

Мы неспешно щипали спелые ягоды голубики, кисловатые и крупные, в изобилии обсыпавшие кусты вокруг нас. Мы грелись и обсыхали после стремительного ливня, прихватившего нас посреди озера, и время вновь застыло, путаясь в зарослях и травах. Время в тайге жило по-другому, по-своему. Казалось, что вчера и сегодня, и месяц назад, и вся жизнь — всего лишь один день. Когда вечность касается человека, слетают ориентиры и вехи памяти. Ведь для вечности все равно — один день или тысяча лет. А для нас долгота жизни — единственная внутренняя реальность.

Небольшое озеро в тайге, куда мы забрались с сыном лесника, лежит в воротнике топких клюквенных берегов и кишит щуками и окунями. Нет тут другой рыбы, только эта. Метрах в ста от кромки воды, за невысокой грядой прячется охотничья изба-бушка. Маленькая, аккуратная, словно игрушечная, с маленькой, как в скворечнике, дверцей, открывающейся наружу на случай визита медведя; с маленькой же, железной печуркой и узкими нарами, из чуть тронутых топором бревен. Снаружи, у стены, защищенные от дождей козырьком крыши, уложены напиленные сухие дрова. Под крышей в пространстве чердака лежат удочки. Здесь есть топор и кастрюли со сковородками. Под нарами стоит бочка с крышкой от мышей, и туда сложены продукты: крупы, сухари, сахар и подсолнечное масло. Здесь есть свечи и керосиновая лампа, и матрас, свернутый и подвешенный к потолку, чтобы не сгнил в еловой сырости. Здесь все просто и мудро. Нет ничего лишнего для ба-

ловства, ну вот — только несколько потрепанных книг на полке. Восхищает крепкая мудрость таежных заимок. Так немного надо человеку.

ПОДЗАГУЛЯВШАЯ ОСЕНЬ

Второй день сочится унылый дождик. Вчера он падал с бегущих туч, погоняемых дерзким ветром. Сегодня — не шевельнется ветка, не дрогнет лист, и небо равнодушное, ровное до горизонтов. Барабанят капли по крыше избушки, словно кто-то мелкий снует там на острых каблучках. Гудят в печке еловые дрова, и булькает в кастрюле картошка. Что еще надо в такую погоду?

На дворе конец сентября. Хотя осень в этом году запоздала на пару недель, и ветер чаще — южный, к ночи небо эскизно намечает беглыми лучами северное сияние. Утром рваные облака наливаются ледяной синевой, остужается ветер, словно проверяя тайгу на выносливость. Но к полудню снова возвращается сырое тепло. Значит, с зимой пока еще не все так серьезно, еще погуляет, покрасуется шафранная осень.

Дожди прибегают теперь с группами тучек, и между тучками сквозит голубизна. Озеро чаще хмурится, морщиться тяжелой рябью. Прошедшие заморозки остудили воду, и она запахла снегом. Исчезли грибы, побитые холодом, только лопухие свинушки героически торчат изо мха, присыпанные листвой и хвоей. Промороженная безвкусная черника растекается в пальцах черно-синим киселем. Опутив тонкими паутинками болотные кочки, неспешно набирает красноту клюква.

Осень успокоилась, и теперь длится и длится, смаргивая за ночь с ресниц прошлый день и начиная похожий на него — новый. Замедлилось время. Лишь взглянув на ближнюю березовую рощу, отмечаешь, что стала она совсем прозрачной, и небо свободно заглядывает в самые потаенные ее





закутки. Желтые сердечки укрыли землю, спрятали тропинки, зажгли рошу изнутри теплым светом. Белые стволы берез сливаются вдаль в дрожащее марево. Пробежит ветерок, и затрепещут, заволнуются оставшиеся листья – словно испуганные рассветные облачка запутались в ветвях.

Лесная река с темно-коричневой, как ирландское пиво, водой неподвижно стоит в змеящемся русле. В воде и по берегам застыли диковинные пни, похожие на громадных пауков с широко растопыренными лапами. Словно кто-то главный приказал – замрите, и ничто теперь не шевельнется до приказа. Хрупкая осенняя магия соткала пространство лесной тишины. Тишина – неотъемлемое свойство тайги, ее живая, материальная стихия.

Девственный лес взбирается от болота на гряды и по распадкам спускается к озеру. По гряде натканы полуметровой высоты муравейники. Мураши попрятались в свои вавилонские башни, только пара разведчиков тасуется наверху под дождем. Бреду словно в подземелье, между пятисотлетних сосен и лиственниц. Солнце сюда не заглядывает, и толстыми мхами укрыты поваленные деревья, невидимые камни, вывороченные комли. Все здесь мокро, трухляво и ненадежно, все скользит, крошится и ломается под ногами. Деревья-великаны спокойно стоят среди беспорядка, как колонны, подпирая северное небо. Вот огромные, в два обхвата осины, с сочными зелеными лишайниками на серой коре. Высоко в лучах заката желтеют, кланяются солнцу их маленькие кроны.

Потемнела пропитанная дождем тайга. Ничего не сыскать сухого. Изумрудный здесь, тяжелый дух, будто глубокая вода стоит между стволами. Давит и теснится грудь, словно выдышали весь воздух. До отвала напились болота, набухли мхи, ручьи насытились и разлились – запросто не перескочишь. Крупные капли беззвучно



падают с ветвей. Путаное, сиротливое мелколесье не доживает здесь до зрелых лет. Одна надежда — завалится огромная сосна, освободит место и появится маленький шанс.

Она вся неправильная — девственная тайга. Беспокоит, настораживает. Она — живой хаос. Сумбурно кругом, и нет для художественного взгляда ни одного правильного кусочка. Нет и ясных для городского глаза ориентиров. Пройденный путь растворяется за спиной, и впереди беспорядочная зеленая стена. Пройти по прямой, как ни старайся, не удастся.

Нестройный гусиный гомон несет из-за кромки леса. Жду, вглядываюсь. Из сумрачного колдовца тайги замечаю летящие высоко в небесном куполе гусиные стаи. Трещут шелковые живые ленты, неуклонно двигаясь на юг. Водлозеро — место их осеннего пролета, и маршруты не меняются никогда.

В полночь синим стальным когтем разорвало одеяло над озером, и одинокая звезда выглянула из косога надреза. В пушистой облачной пещере, в таинственных недрах тяжелого фронта туч холодным светом засияла луна.

Отражение ее широкой полосой легло на воду, заволновалось, заискрилось металлической рябью. Бесстрастный свет обернул ночной пейзаж в неземной. Подбитая ультрамарином даль с контуром лесов по низким берегам вздохнула просторно и легко.

Ровный холодный свет от окна квадратом лег на пол, наполнив избушку легким сиянием, обозначающим пространство. Все стало призрачно и невесомо в воздушном свечении. Кажется, пошевелишься — и встревоженные, плавно взлетят, закружатся предметы со стола, табуретка от



печи, полотенце, да и сам стол — и будет это обычно, совсем не удивительно.

ЧТО НАДО ЧЕЛОВЕКУ?

Маленький домик на берегу небыстрой лесной речки, окнами на воду; по-стариковски ворчащий на печи чайник и нескончаемая, без припадков, осень, с незаметным переходом от звонкого янтаря в оранжево-коричневые тона, с мелкими дождиками, с шуршанием листвы под ногами и яблочным ароматом мороза по утрам. И пусть в немом радио шу-

мит небесный эфир. И пусть дальняя тайга укрывает лосей, медведей, росомах, белок и зайцев. Пусть тучи, как жирные кабаны с темным брюхом, цепляются за ели, повторяясь в бегущей воде для красоты и надежности...

Река Илекса тиха и прекрасна в топких своих берегах. Редкие звуки вязнут в болотах. Даже рыба всплескивает шепотом. Лишь кружение белых комочков пены от Новгудского порога убеждает, что река реально течет. Они — словно снежный ручеек в центре реки, словно перо птицы-метели в легком течении.

Здесь давно живет редкое эхо. С ним можно переговариваться только с полянки от лесного кордона. Из других точек оно отвечает глухо, неохотно. Вторит оно с другой стороны реки, с большого болота, возвращая слова с секундной задержкой, но уже — громовым, эпическим голосом. Его показал мне лесник Николай Михайлович, уроженец здешних мест — быстрый, ловкий, улыбчивый. Он крикнул от берега: «Кто ты?» И эхо сурово переспросило: «Кто ты?» Стоявший рядом лесник Алексей внезапно прокричал: «Кто украл хомуты?» И



эхо воспроизвело этот странный вопрос, а в затихающих повторах зазвучало: «Ты, ты, ты». Они еще долго горланили с мальчишеским азартом, задавая разные вопросы, словно в тайне надеялись, что однажды эхо не просто повторит, а даст настоящий ответ. Я тоже кое-что спросил. «Оно сегодня хорошо отвечает», — сказал, накричавшись, Николай Михайлович. «А пена, — вдруг добавил он, — она похожа на нашу жизнь».

Низко пролетел на болотные раздолья лебедь-шипун, гортанно перекликнувшись с эхом, словно назвав пароль. И стихло эхо, затаилось невидимое в диких по грудь травах, в страшных глубинах провальных топей, в завалах мертвых деревьев, навороченных весенним паводком.

Вечерело. Буйная, острая трава сковывала шаг, цеплялась за ноги. С болот крался зябкий туман, сложился над водой неверным, мистическим полотном. Засыпала тайга. Не шевельнется, не вздрогнет. Лишь изредка масляно плеснет крупная рыба, и, долго не затухая, расходятся по сонной реке круги.

ТАЙГА

Невидимый подступил октябрь, и зима опомнилась, пытается наверстать упущенное. Захолодало, а небо опустилось так низко, что болота пьют теперь прямо из туч. Когда же дожди истощили свои водяные запасы, севердохнул по-мужски. Теперь снежная крупа с дождем занавесом полочется в высоких пространствах соснового бора. По утрам река парит посильнее, чем горячий кофе в моей кружке. Вода в ней сделалась прозрачной и хрупкой. Лес устал сопротивляться и сдался. К ночи запад налился жестким, густым сиреневым цветом.

Торчащие из реки сучья цепляются за борт моей лодки, словно пытаюсь утащить ее на дно. Подчалил к высокому берегу, привязал лодку длинным шнуром и вытолкнул на течение. Тринадцать глухарей шумно и тяжело унеслись на



противоположный берег. Они внимательно следили за мною с ветвей столетней осины, пока я плыл вдоль берега. Река ощутимо холодит ноги через болотные сапоги.

Рядом, словно не замечая меня, заходится в экстазе швейной машинки черный в красной шапке дятел желна. От резкого стука гулко резонирует сухое дерево. Даже жаль дятла. Вспоминаю вдруг, что между Варишпельдой и Новгудой сейчас шатается по тропе медведь. Его тоже жалко. Исцарапал, искусал километровые вехи. Вставал на задние лапы и высоко, выше человеческого роста, метил когтями деревянные столбы, показывая, какой он могучий и кто тут настоящий хозяин. Возле кордона, не отбегая в лес, заходила по вечерам, захлебывалась лаем собака. Долго не могла успокоиться, подвывала, всхлипывала. Страшно ей тут. Да и мне надо бы поостеречься.

Что же такое — девственная тайга? Это жизнь и смерть рядом каждую секунду. Это их неразрывное сплетение среди хаоса. Они обнялись так крепко, что не поймешь,





где кончается жизнь и начинается смерть. Непредсказуемы они в вечной, беззлой своей схватке. Немногие из начавших путь утром доживут в тайге до вечера. Никому нет здесь прямых путей.

Погруженный в тесноту тайги никак не можешь вместить масштаба ее пространств. Вот, кажется, за тем болотцем, в напоминающей аллею чередой сосен будет дорожка. Но нет ее там и никогда не было. Шагаешь, проваливаясь, перелазяшь через упавшие стволы, уклоняешься от хлестких еловых лап, петляешь — теряя направление. Если бы не блеск реки в просветах справа — замотался бы в зеленых сумерках.

ПРОЩАЙ, ИЛЕКСА

Сначала северный ветер жестоко разметал тучи. Рваные ошметки тихонько уползли за горизонт, просияв в кумачовом закате. Река

укуталась туманным миражом. Лес на другом берегу Илексы потемнел, слился со своим отражением в колючую сверху и снизу черную полосу и пугающе близко подступил к кордону. Ломко захрустел под ногами замерзший мох. Небо набрало крутейшей синевы, и мрак за клубился под деревьями. И вселенная показала все свое звездное богатство с такой отчетливостью, что вопрос о смысле жизни сам возник в голове.

Давно уже были намеки на финал — когда дождь оборачивался снегом и вихрился в органном пространстве сосен беззвучной фугой. Но сразу таял, словно привиделся. Сегодня же утром все было по-серьезному. За ночь поседела, состарилась тайга. Мох не напоминал больше мягкий ковер, а промерзший, — держал крепко. В мелких затончиках реки ребристым хрусталем прихватило воду. Каждый опавший листик щетинился по контуру колючим ледком. Холодное солнце глядело с безоблачного неба удивленно и радостно. Вновь полетели в высокой синеве шумные гусиные клинья, задержанные непогодой, и гогот их был сегодня особенно хрупким.

Мимо белых берегов, мимо голых берез и посеребренных елей вниз по реке гнала меня зима. К полудню злбный ветер раскачал озеро и закидывал брызгами обледеневшую моторку. Мокрая лайка жалась в ногах, зажмурил глаза и спрятав голову мне под куртку. Холодные струйки сочились по спине, по ногам под брюками. Последняя пачка сигарет раскисла в кармане.

Острова Водлозера в отчаянном усилии сопротивления сохраняли еще с южной стороны березовую звонкую медь. Но неумолимы циклы, необратимо время — и уносится осень в невозвратное прошлое. Прощай, затерянный мир с махровыми полями болот, со светлыми борами, озерным разгоном и ласковой Илексой.

Виктор ГРИЦЮК
Фото автора,
Александра ВАСИНА
и vodlozero.ru





ПО ТЕРРАСАМ СОХОНДО



ХОЛОД ИЗ ШТОЛЬНИ ОЩУТИМ У РОДНИКА, ЧТО ВЫТЕКАЕТ ИЗ ЕЕ ЗАСТЫВШЕЙ ВНЕ ВРЕМЕНИ МГЛЫ. СТУДЕНАЯ ВОДА ТИХО ТЕЧЕТ ПО ОСТРЫМ КАМНЯМ. СЕРЫЕ БРЕВНА, УКАЗЫВАЮЩИЕ НА ПОЧТЕННЫЙ ВОЗРАСТ СТРОЕНИЯ, ВНУТРИ ТОННЕЛЯ ОКРАСИЛИСЬ В РЫЖИЙ ЦВЕТ, ОТСЫРЕЛИ, РАСПУХЛИ И МЕСТАМИ ПОПАДАЛИ В ВОДУ.

ОТВОЕВАННЫЕ ПРИРОДОЙ РУДНИКИ

Насыпь обросла травой, мелким кустарником – природа берет свое. Воду из родника мы черпаем на чай, возвращаемся узкой тропкой к зимовью «Вершина Букукуна», разводим костер.

Сохондинский заповедник создали на территории двух бывших рудников, которые исчерпали, добывая олово. Зброшенные штольни, вертикальные и горизонтальные, оскалившиеся поваленными бревнами, шахтные отвалы, сложенные острыми гранитными обломками, внезапно обнаруженные рельсы, разрушающиеся избушки – небогатое наследство, оставшееся с тех времен.

В нашем зимовье на нитке у окошка висит дневник, в котором отмечают посетители: кто был, что делал. Быт устроен самым примитивным способом: стол, полати, железная печурка. Конечно, никакого электричества, зато керосиновая лампа, подвешенная под потолком, отбрасывает на бревенчатые стены пляшущие тени. Наверное, поэтому в обступивших нас вечерних сумерках особенно ощутима заповедность места – на десятки километров ни души, а в наливающимся чернотой небе тревожно кличет кедровка.

ВЕРШИНА БУКУКУНА

Добираться до вершины надо через кордон Букукун. Поговаривают, что раньше, во время горных работ, дорогу эту «гладили» два бульдозера, вычищали каждый камушек так, что рабочих с рудников до Букукуна вывозили за 20 минут. Мы забираемся в гору часа три. Преодолевая





«брода», мягко переваливаясь с одного булыжника размером со здоровенный арбуз или бочонок под засолку на другой. Булыжники, словно выдавленные из земли в хаотичном порядке. Степные травы, душистые и крепкие, сменяются альпийскими лугами. Обступившие дорогу кустарники в человеческий рост цепляют антенны. Еще чуть дальше вглубь – верхний лесной пояс, вот-вот появится кедр.

Пока мы добираемся до места, заместитель директора государственного Сохондинского биосферного заповедника Евгений Малков говорит о работе:

– В феврале в таежных заповедниках проводят учеты. Самое

подходящее время: гоны прошли, еще снег лежит, животные все бегают. У нас два маршрута, по которым мы ходим на лыжах каждый год двумя группами. Первая группа выходит, прокладывает лыжню, а вторая идет следом. Лыжи тяжелые, подбитые камусом. В руках – шест. Вторая группа – основные учетчики. Идут по специальному выделам, уже давно известно, где ходить, какая площадь участка. Вторая группа идет через сутки. Я хожу по Красночирскому району. Мимо Большой Буречи выхожу на Семиозерье, переваливаю здоровенный хребет и по Киркуну выхожу к Енде. По страшным крутякам – иногда дней по десять.

СВЯЩЕННЫЙ КРУГ ЦАГАН-УЛЫ

После ночевки на «Вершине Букукуна» решаем совершить небольшое восхождение по террасам Сохондо через отрог Цаган-Ула. Сам голец, давший название заповеднику, есть плоская каменная вершина, но добраться до нее крайне непросто. Продравшись сквозь тайгу, придется подниматься по курумнику, отмеряя террасу за террасой. На каждой – короткий отдых. Перевести дух, который потом захватывает от открывающегося вида. И каждый раз – как на краю Земли.

На одной из вершин хребта Цаган-Ула – конечной точки нашего восхождения – из камней сооружен





культовый круг. Его обходят трижды по ходу солнца. Таков древний обычай, возможно, монголов. Здесь издавна поклонялись небу—Тенгри, солнцу. С этого круга голец Сохондо красив настолько, что слова, описывающие его, кажутся пресными и гулками, как осыпающиеся под ногами мелкие камешки.

Сверкающие на солнце ледники, каменная чаша, выцветающие на горизонте в бледно-голубой синие горные цепи.

«ИСТОКИ АМУРА»

— Правительство России приняло решение об образовании охранной зоны Сохондинского заповедника площадью 318 тысяч

гектаров. Так заповедник, наконец, сольется с Онон-Бальжинским национальным парком со стороны Монголии. Потому что парк непосредственно примыкает к границе двух государств, а наш заповедник отстоял от нее на несколько десятков километров, — рассказывает Малков. — Образованием этой трансграничной особо охраняемой природной территории, которую назвали «Истоки Амура», мы защищаем не только истоки бассейна Онона или миграционные пути животных. Эта территория уникальна разнообразием экосистем: от степи до гор.

Некоторые жители поселений, попадающих в охранную зону, восприняли образование терри-

тории в штыки, опасаясь строгих ограничений на посещение леса, охоту, сбор грибов-ягод, заготовку леса. Но надо понимать, что режим территории еще не определен — он только обсуждается. К тому же создание этой территории повлечет за собой необходимость расширять штаты, строить инфраструктуру — кордоны, базы, стационары для научного отдела, лабораторию экологического мониторинга. Работа предстоит огромная, но уже сейчас можно говорить, что «Истоки Амура» станут крупнейшей международной охраняемой территорией.

Елена РОМАНОВА

**Фото автора, Олега ТОПОЛЕВА,
Алексея АНТИПЕНКО**





GRANATUS

ЛЮДИ ДАВНЫМ-ДАВНО ЗНАКОМЫ С ГРАНАТОМ – УКРАШЕНИЯ ИЗ ЭТОГО КАМНЯ ЦЕНИЛИСЬ ЕЩЕ В АНТИЧНОЕ ВРЕМЯ. БЫЛИ ПЕРИОДЫ, КОГДА ВДРУГ НАЧИНАЛО КАЗАТЬСЯ, ЧТО ОН НЕСКОЛЬКО УСТАРЕЛ И ВЫШЕЛ ИЗ МОДЫ. НО ПРОХОДИЛО НЕКОТОРОЕ ВРЕМЯ, И В КАКОМ-НИБУДЬ ВСЕМИ ЗАБЫТОМ УГОЛКЕ ЗЕМЛИ НЕОЖИДАННО НАХОДИЛИ ГРАНАТ С НОВЫМ ИЛИ НЕОБЫЧНЫМ ЦВЕТОВЫМ ОТТЕНКОМ. И ВОТ ОН УЖЕ ЗАВОЕВЫВАЕТ СЕРДЦА ВСЕ НОВЫХ И НОВЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ МНОГОМИЛЛИОННОЙ АРМИИ ЛЮБИТЕЛЕЙ САМОЦВЕТОВ, ВНОВЬ СТАНОВИТСЯ МОДНЫМ, ВНОВЬ О НЕМ ГОВОРЯТ И ЖАЖДУТ ПРИОБРЕСТИ КОЛЛЕКЦИОНЕРЫ.



Гранаты могут служить ярким подтверждением того, что определение камня как драгоценного связано не только с его красотой, но и с редкостью. В течение нескольких столетий, начиная с XIII века, когда богемские крестьяне находили гранаты на своих полях буквально под ногами, пироп не просто занимал лидирующие позиции на европейском рынке самоцветов, но и смог добиться признания лучшего среди красных гранатов мира. Были времена, когда крупные пиропы ценились наравне с рубинами того же веса. Но во второй половине XIX века произошло их перепроизводство. Европа была завалена богемскими гранатами. Правда, в основном это были камни сравнительно невысокого достоинства – из-за желто-бурого оттенка и небольших размеров, вследствие чего их перестали использовать для изготовления высокохудожественных ювелирных изделий. Цена гранатов стала снижаться, но ненадолго. Пошатнувшийся престиж вскоре был восстановлен и даже несколько повысился, но теперь уже благодаря более привлекательным и крупным южно-африканским пиропам из



Кимберли, открытым в 1867 году. Первоначально из-за поразительной красоты их приняли (и затем еще долго выдавали) за рубины. Поддержали престиж гранатов и уральские демантоиды (1970-е годы XIX века). И все-таки богемские пиропы сыграли важную роль в истории красного камня. Даже отойдя на второй план, они не собираются покидать ювелирный олимп и до сих пор высоко ценятся: каждая женщина мечтала бы получить в подарок гранатовые украшения из Чехии.

В те отдаленные времена, когда знания о камнях еще не были возведены в ранг науки, часто возникала путаница с названиями минералов из-за ошибок в определении их свойств. Да и сейчас специалисты «на глазок» могут перепутать качественные гранаты-альмандины с рубинами. Поэтому давайте не будем строго судить всеми уважаемого Плиния, который в античную эпоху не делал разницы между рубином, шпинелью и гранатом, называя все огненно-красные камни карбункулами (от латинского «уголек»).

По латыни *granatus* означает «подобный зернам». Считается, что название «гранат» вошло в минералогию еще в 1270 году и как нельзя более удачно отразило сразу и форму, и цвет кристаллов (в то время были известны только

красные гранаты), благодаря их удивительному сходству с зернами плодов гранатового дерева. На Руси гранаты были хорошо известны уже в XIII веке, правда, очень долго их называли по-разному: вениса (от персидского «фиолетовый»), бечет (от арабского «зернистый»), червец (червонный, т. е. красный). В сказаниях новгородцев «О камнях драгих» гранату посвящены такие добрые слова: «Гранат веселит сердце человеческое и кручину отгоняет, и кто его при себе носит, у того речь и смысл исправляет».

К гранатам относятся группа минералов класса си-

ликатов, объединенных общим типом кристаллической структуры, морфологическим сходством кристаллов, а также близостью химического состава и физических свойств. Минерал представлен двумя изоморфными рядами непрерывной смесимости. Это железо-магнезиальные пиральспиты – пироп, альмандин, спессартин и кальциевые уграндиты – уваровит, гроссуляр, андрадит. Твердость гранатов по шкале Мооса – от 6,5 до 7,5, что

позволяет с успехом использовать их в ювелирном деле (главным образом пироп, альмандин





и демантоид, реже — гессонит, топазолит и гидрогроссуляр) и абразивной промышленности для обработки не очень твердых материалов.

Благодаря присутствию в составе гранатов в различных сочетаниях и пропорциях таких элементов, как железо, хром, марганец и титан, эти камни имеют

весьма широкую цветовую гамму, охватывающую почти всю палитру красок, за исключением синей.

В пиропсах, при высоком содержании в их составе хрома и ванадия, иногда появляется александритовый эффект (на солнце они голубовато-зеленые, а при искусственном освещении становятся фиолетово-красными). Из-

редка в гранатах обнаруживается астеризм (появление «звезд») и эффект «кошачьего глаза», особенно четко проявляющиеся в кабошонах.

Размеры кристаллов колеблются в широких пределах — от долей миллиметра до десятков сантиметров, но иногда они могут достигать и весьма внушительных размеров. Потрясающе крупный кристалл непрозрачного граната из Норвегии имел в поперечнике 2,5 метра и массу 37 тонн. Гигант чуть меньшего размера (2 метра) был добыт на Цейлоне — сказочном острове «драгоценных камней».

Из российских гранатов на мировом рынке коллекционных образцов наиболее известны образцы с кристаллами непрозрачного альмандина, окрашенного в темно-вишневые, буровато-красные и коричневые цвета, источником которых являются слюдястые сланцы месторождений Макзабак в Мурманской области и Шуерецкое в Карелии, а также гранат-ставролитовые образцы с севера Прибайкалья. Очень популярны друзы кристаллов андрацита коричневого и зеленовато-бурого цвета с блестящими гранями, добываемые на Синереченском месторождении в Приморье. Повышенный коммерческий интерес представляют кристаллические щетки зеленого демантоида с Коркодинского месторождения (Челябинская область), Чечатва-



ямского, Тамватнейского и Куюльского на Корякском нагорье, золотистого топазита с Полярного Урала и медово-желтого гроссуляра с Баженовского месторождения хризотил-асбеста. Вне всякой конкуренции кристаллические щетки изумрудно-зеленого сарановского уваровита.

Условия образования гранатов различного состава в несколько упрощенной схеме можно представить так: в гранитных пегматитах встречаются главным образом спессартин и альмандин; в основных и ультраосновных породах — альмандин-пироповые гранаты; в метаморфических породах (гнейсах и кристаллических сланцах) — альмандин, реже родолит; для скарнов характерны гроссуляры, а уваровит образуется на стенках трещин в телах хромитовых руд. Благородные андрадиты связаны с гидротермальными процессами рудообразования. Благодаря способности хорошо сохраняться в экзогенных условиях гранаты накапливаются в россыпях, имеющих важнейшее промышленное значение.

Пироп получил свое название от греческого слова «пиропос» — «огнеподобный». В древности считалось, что этот камень, внезапно вспыхивающий ярким живым огнем, порождает страстные чувства и желания, поднимает дух и укрепляет веру. Он зовет на выполнение высокого долга, не считаясь ни с какими препятстви-



ями и опасностями. Не зря среди крестоносцев, уходивших в длительные военные походы, были популярны перстни с красными гранатами.

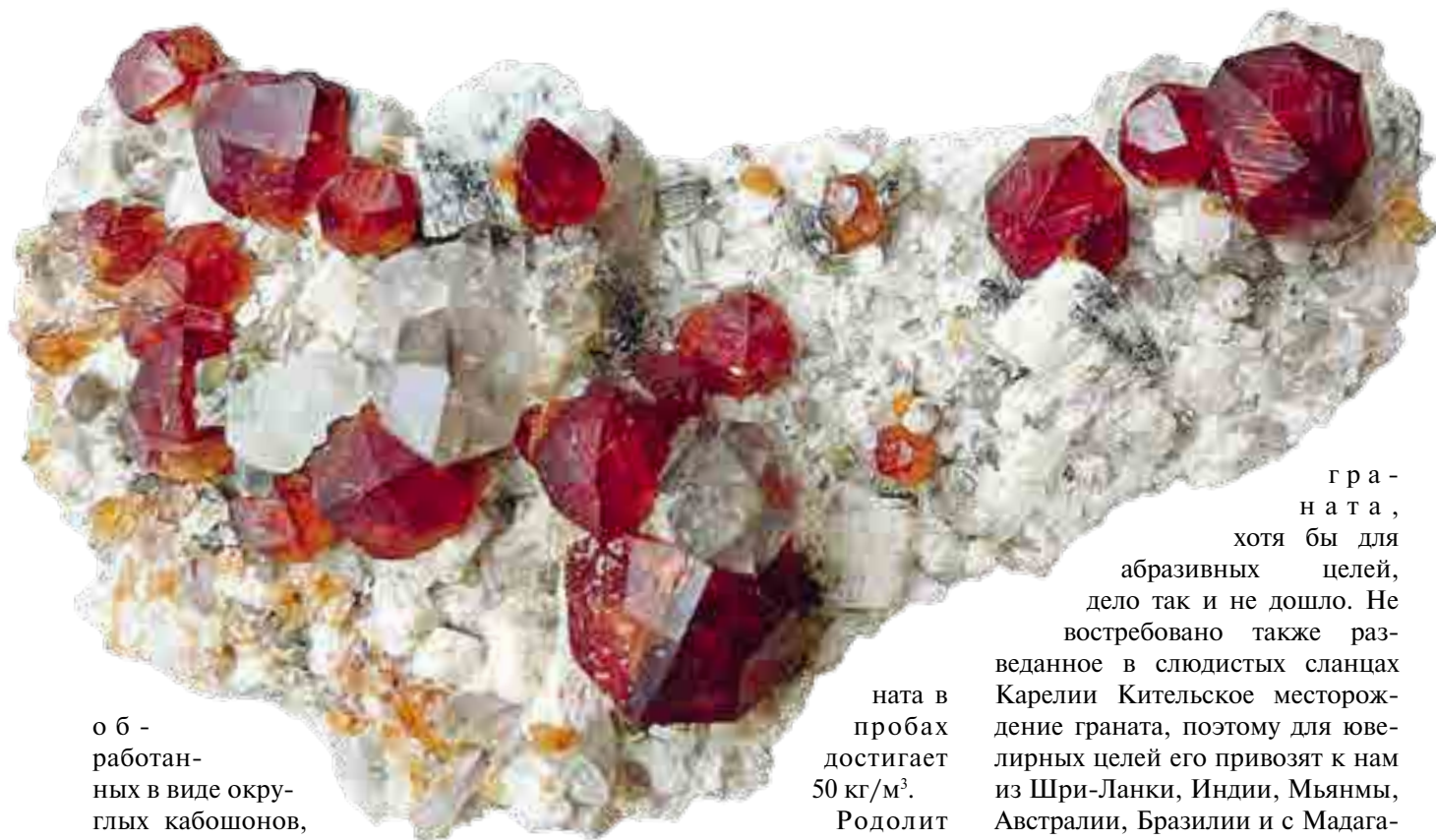
Обычно пироп встречается в виде округлых зерен размером 2–5 мм. Крупные кристаллы редки, к тому же они, как правило, непрозрачны и трещинова-

ты. Уникальные пиропы массой 633,4 и 468,5 грамма из россыпей Среднечешских гор хранятся в сокровищнице саксонских курфюрстов «Зеленые своды» в Дрездене. Первый из них, размером с голубиное яйцо, ранее принадлежал императору Священной Римской империи Рудольфу II (1552–1612 гг.). Три крупных пиропы,









обработанных в виде округлых кабошонов, украшают орден Золотого руна, драгоценную реликвию королей Саксонии. Самоцвет имеет сходство с турмалином, шпинелью и рубином. Чаще всего его выдавали за гораздо более дорогой и редкий рубин с приставками «капский», «американский», «колорадский» и т. д. или шпинель («аризонская»).

Промышленные скопления пиропов связаны в основном с кимберлитами, причем не всегда алмазодносными, как это имеет место в Чехии. Главными поставщиками на мировой рынок являются ЮАР, Австралия, США, Замбия, Аргентина, Бразилия и Мексика. А российские алмазодобытчики категорически отказываются извлекать пиропы и другие цветные камни попутно с алмазами, ссылаясь на их мелкие размеры и нерентабельность добычи. И это несмотря на то, что в обрабатываемых россыпях реки Ирелях Мало-Ботуобинского алмазодносного района, вблизи крупных кимберлитовых трубок Мир и Интернациональная встречаются высококачественные кристаллы пиропы размером до 3 см, иногда обладающие александритовым эффектом. При этом содержание гра-

ната в пробах достигает 50 кг/м³.

Родолит (в переводе с греческого — «камень-роза») привлекателен ярко-розовым цветом с пурпурным оттенком. В природе распространен не очень широко, в основном в виде мелких кристаллов не более 2 см. Добывается минерал в США, Зимбабве, Танзании, Кении, Мьянме, а также на Мадагаскаре и Цейлоне. Самый крупный родолит ювелирного качества массой 74,3 карата был добыт в Танзании.

Альмандин является одним из наиболее распространенных минералов в группе гранатов, поэтому его цена в изделиях не превышает стоимости золота в оправе. Это типичный минерал кристаллических сланцев и гнейсов. В некоторых горизонтах сланцев его объем составляет 20–40%, то есть при определенных условиях он может быть даже породообразующим минералом. Но, несмотря на это, добыча альмандина во всем мире осуществляется исключительно из россыпей. В России богатые альмандином россыпи встречаются на Южном Урале, на побережье Белого моря и Ладожского озера, а также в районе озера Байкал (остров Ольхон и устье реки Слюдянки). Впрочем, до обработки их с целью получения

граната, хотя бы для абразивных целей, дело так и не дошло. Не востребовано также раз-

веденное в слюдистых сланцах Карелии Кительское месторождение граната, поэтому для ювелирных целей его привозят к нам из Шри-Ланки, Индии, Мьянмы, Австралии, Бразилии и с Мадагаскара — словом, из тех стран, где основную работу по препарированию и разбраковке кристаллов в прибрежных россыпях выполняет морской прибой. В то же время в российской старательской практике известен случай отработанной в долине р. Тимптон (Южная Якутия) россыпи, где добываемые попутно с золотом кристаллы пыляющих альмандинов размером 1–3 см раздавались поштучно и горстями всем желающим. Думаю, это далеко не единственный пример незначительного отношения к комплексным месторождениям.

Крупнейший необработанный кристалл альмандина имел норвежское происхождение и весил целую тонну. На российском месторождении Макзабак альмандины помельче — до 25 см в поперечнике. Необходимо сказать, что крупные кристаллы гранитов невозможно — они всегда переполнены включениями других минералов и трещиноваты. Поэтому средний размер ювелирных альмандинов не превышает 5–6 мм. А самый крупный ювелирный кристалл с яркой четырехлучевой звездой был найден в штате Айдахо (США): обработанный в форме кабошона, он весит

175 карат и сейчас хранится в Национальном музее естественной истории Смитсоновского института в Вашингтоне.

Спессартин своим названием обязан месту его обнаружения в 1832 году – близ замка Шпессарт в Баварии. Для камня характерна нежно-розовая или светлая оранжево-красная окраска. В России густо-розовые, «цвета семги», спессартины издавна встречались в гранитных пегматитах Урала (Изумрудные копи, Мурзинка, Ильменские горы), Южного Прибайкалья и Приладожья. Красивые и уникальные по величине и качеству кристаллы поступали из Бразилии, США и с острова Мадагаскар. В Музее естественной истории Смитсоновского института находится уникальный красный спессартин массой 109 карат. Хорошее коллекционное сырье в последние годы предлагает Китай.

Уваровит. Впервые этот изящный, исключительно красивый зеленый минерал был обнаружен в 1832 году на Среднем Урале (Сарановское месторождение). Своё название гранат получил в честь графа С.С. Уварова, тогдашнего министра народного просвещения и президента Академии наук, а помимо всего знатока и страстно-

го коллекционера минералов. В 1904 году уваровит был обнаружен на Билимбаевском месторождении: камень выгодно отличался от Сарановского величиной и чистотой кристаллов, но его количество было ничтожно малым. Ярко-зеленым цветом минерал обязан хромю. Несомненно, этот камень по цвету мог бы успешно конкурировать даже с изумрудом, но в ювелирном деле практически не используется из-за отсутствия достаточно крупных кристаллов. Зато его кристаллические щетки в виде вставок в ювелирные и сувенирные изделия идут нарасхват.

Помимо России минерал известен и в других частях света – ЮАР, Польше, Канаде, Китае и Финляндии. Кстати, в Финляндии на месторождении Оутокумпу просвечивающие кристаллы уваровита иногда достигают 4 см, однако по глубине цвета, яркости и блеску им далеко до уральских.

Анрадит обычно окрашен в неприглядный темно-бурый цвет. Некогда всеми отвергнутый как заурядный, ничем не выдающийся гранат, он вновь занял достойное место в ряду драгоценных камней с открытием на Среднем Урале во второй половине XIX века великолепной разновидности минерала, названной «демантоид» и пленившей мир невероятной

игрой света. А еще позднее появились топазолит и лейкогранат.

Гроссуляр был открыт в 1790 году русским академиком Э.Г. Лаксманом в Якутии на реке Виллой (сейчас это проявление находится в зоне затопления Виллюйской ГЭС) и назван так за сходство цвета, формы и величины кристаллов с ягодами крыжовника (от латинского – grossularia). Позднее гроссуляр был найден на Урале (в виде гессонита), в Приморье, Азербайджане, Италии, Канаде, США, Индии, Шри-Ланке и других странах, но нигде он не образует самостоятельных месторождений и ограночного сырья практически не дает. Ювелирный гроссуляр, выдаваемый за демантоид, поступает с Мадагаскара. У гроссуляра есть две благородные разновидности – цаворит и гессонит. Ванадийсодержащий цаворит, обнаруженный на рубеже 60-х и 70-х годов прошлого века на границе Танзании и Кении, окрашен в ярко-зеленый цвет, доходящий до глубокого изумрудно-зеленого. Необработанные кристаллы гроссуляра могут достигать 15 см в поперечнике, но ограненные образцы невелики – крупнейший гессонит из Шри-Ланки весит 64,2 карата, а цаворит из Танзании – 325.

Евгений ЛЯШЕНКО
Фото автора,
Михаила АНОСОВА,
Михаила ЛЕЙБОВА





КОГДА «ЛИСТ НА ДЕРЕВЕ ПОЗЯБ»

ЭТО НЕ СТРОФЫ СТАРИННОЙ ЯПОНСКОЙ ПОЭЗИИ, А СУРОВАЯ ПРОЗА ЖИЗНИ НА РУССКОЙ РАВНИНЕ В XV ВЕКЕ. СЛОВА ЭТИ ВЫВЕЛ НОВГОРОДСКИЙ ЛЕТОПИСЕЦ ПОСЛЕ ТОГО, КАК 7 МАЯ 1461 ГОДА В ВЕЛИКОМ НОВГОРОДЕ ВЫПАЛ СНЕГ И УДАРИЛ МОРОЗ – «ЛИСТ НА ДЕРЕВЕ ПОЗЯБ». СЛЕДУЮЩАЯ ВЕСНА ТОЖЕ БЫЛА «СТУДЕНОЙ И БЕСТРАВНОЙ». 14 МАЯ 1466 ГОДА В НОВГОРОДСКОЙ ЗЕМЛЕ ВЫПАЛО ПО СОВРЕМЕННЫМ МЕРКАМ ПРИМЕРНО 20 СМ СНЕГА. В 1470 ГОДУ 26 МАЯ СНЕГ ВЫПАЛ УЖЕ В МОСКВЕ. НА ПСКОВСКУЮ ЗЕМЛЮ «ВЕЛИКИЕ МОРОЗЫ» ОБРУШИЛИСЬ В АПРЕЛЕ И МАЕ 1471 ГОДА. 31 МАЯ 1477 ГОДА МОРОЗ ОПЯТЬ «ВЕЛЬМИ ВЕЛИК БЫЛ». В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ ЧТО-ТО ПРОИСХОДИЛО, А ЧТО – НИКТО НЕ МОГ ПОНЯТЬ. ЭТИ ИЗМЕНЕНИЯ ТРЕБОВАЛИ ОБЪЯСНЕНИЯ В РАМКАХ ПОНИМАНИЯ МИРА ТОГО ВРЕМЕНИ И ПРИВОДИЛИ К САМЫМ НЕВЕРОЯТНЫМ СЛУХАМ.

ко княжеский дьяк при псковском наместнике Михаил Григорьевич Мунехин по прозвищу Мисюря (мисюрь – шапка с железной макровкой на темени).

Это был один из немногих хорошо образованных людей своего времени. Считается, что в 1493 году Мунехин совершил путешествие на Восток, посетив

НЕЛАДЫ В НЕБЕСНОЙ КАНЦЕЛЯРИИ

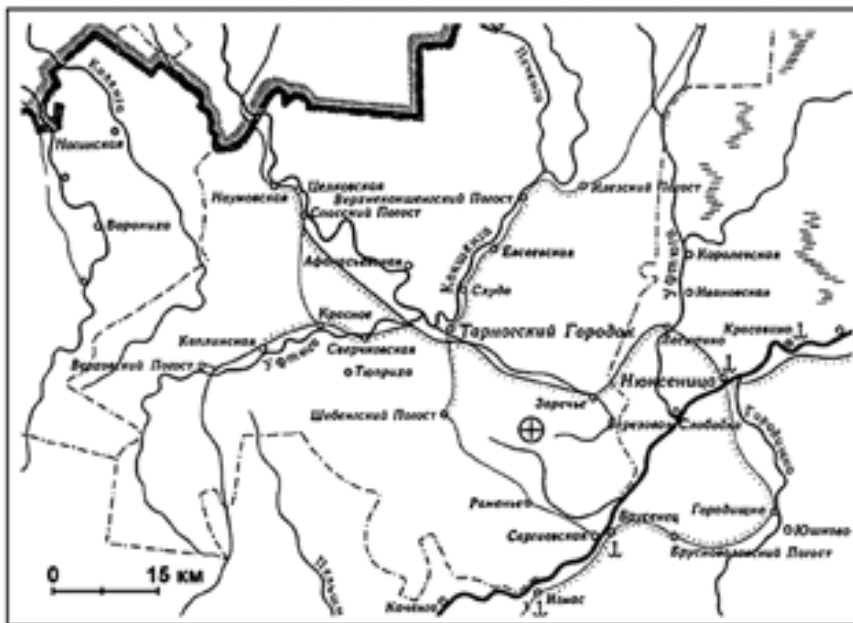
В один из смурных предзимних дней 1523 года, или по церковным правилам того времени – 7032 года от Сотворения мира, монах Филофей при неровном пламени лучины, бросающем на стены кельи причудливые прыгающие тени, вывел на пергаменте слова: «Послание о неблагоприятных днях и часах. Государя великого князя дьяку, господину Михаилу Григорьевичу, твой нищий богомолец старец Филофей Бога молит и челом бьет. Прислал ты, государь мой, мне свою грамоту, а в ней писано, чтобы я включенное в нее сочинение истолковал». Михаил Григорьевич – это вели-



Каир, Иерусалим, Царьград и другие города, и составил краткое описание своей поездки. Однако не устоял он на путях праведной православной веры и поддался влиянию господствовавшей в Западной Европе веры во влияние звезд на судьбу человека.

Филофей же был насельником Спасо-Елеазаровского монастыря, стоявшего на берегу речонки Толбы недалеко от впадения ее в Псковское озеро, что примерно в 20 верстах от самого Пскова.

Мунехин, надо полагать, не самочинно, а по воле «пресветлейшего и высокопрестольнейшего государя» Василия III просил растолковать одну книжную новинку, которая приводила в смущение столичные образованные умы и порождала нехорошие смутные слухи о конце света. Речь шла об астрологическом сочинении немецкого ученого, предсказывавшего новый Всемирный потоп в 1524 году. Предсказания эти вносили беспокойство не только в просвещенную часть русского общества в конце XV века, но начало перекидываться и на черных людешек. Наступившие изменения в окружающем мире приводили к самым невероятным слухам и требовали объяснения в рамках понимания мира того времени.



Это брожение духа в государстве по времени совпало с неладами в небесной канцелярии – год от года погода становилась все суровее и суровее. В Великом Новгороде 24 мая 1523 года выпал снег: «Пала туча снегу велика. Да лежал снег на земле 4 дни». В результате погибло много людей, скота, птиц.

Холода наносили удар за ударом.

Сейчас-то мы знаем, что это были предвестники Малого ледникового периода – глобального похолодания, которое началось в

XVI веке и при некоторой специфике регионов прослеживается по всей Европе до середины XIX века.

Как и должно было быть, неблагоприятные изменения начали наступать с Севера. Например, в 1500–1550 годы население Северо-Запада Руси уменьшается примерно на 15%, особенно сильно страдает Новгородская земля. В первой половине 1560-х годов запустение охватывает Можайск и Волоколамск, в 1570-е годы кризис охватывает центральные и восточные области.

Затем холода ударили по Западной Европе – снег и замерзшие реки и озера стали в Европе нормой. Считается, что за два десятилетия жизненный уровень европейского ремесленника упал в 4–5 раз. Люди стали намного хуже питаться. По данным археологов, средний рост зрелого мужчины Северной Европы с XV–XVI веков к XVII–XVIII векам снизился почти на 4 см – со 171,4 см до 167,5 см. И снова стал восстанавливаться лишь в XIX веке.

Суровые зимы требовали больше топлива, на которые Европа не была богата, и, как результат, – ослабление населения и ряд эпидемий. Полностью вымерли поселения датчан в Гренландии, население Исландии уменьшилось





наполовину. Морозы погубили виноградники в Англии, Польше, северной Германии. Стали расти альпийские ледники, уничтожая пастбища и деревни. Жизнь в Европе в эти годы нашла отражение в работах живописцев того времени, наиболее известным из которых стал фламандец Питер Брейгель (Младший).

Словом, наступившие изменения требовали объяснения в рамках понимания мира, и Филофей в своей, говоря современным языком, рецензии учинил полный разгром сочинению немецкого астролога и разложил все по полочкам православного вероучения.

«ДЕКО ПО МАРКУШЕ»

Примерно в это же время за тысячу километров на северо-

востоке в верховьях вологодской реки Кокшенги, где жили и крестьянствовали русские люди, которых еще называли кокшары, также мучительно искали объяснения губительным переменам в крестьянской жизни и подошли к проблеме с другой стороны.

И не просто пытались понять, но и в силу представлений о происходящих изменениях по-своему пытались изменить ход вещей. Кокшары решили призвать на помощь старых языческих богов.

В нескольких километрах от деревеньки Тиуновской на четырехугольном, куполообразном камне было нацарапано языческое понимание мира: его трехъярусное вертикальное строение, Мировое дерево, солнце в зените и солнце на закате. Кроме того, имеется лестница на небо, лестница под землю, вход и окно на

небо, небесный корабль и пантеон богов с сюжетами, им сопутствующими.

В пантеоне изображенных богов бог с солнцеподобным головным убором (громовежец) — самый главный бог. Второе по значению божество — богиня с ветвью в руке, изображенная вблизи Мирового дерева на фоне небесного жилища. Это — богиня-мать. Божество на олене — богиня охоты и лесов. Возможно, в пантеоне святилища был бог подземного мира, и в корнях Мирового дерева написано его имя.

Под этим Мировым деревом разжигали огонь, пытались таким образом нагреть остывающую Вселенную. Близкие по смыслу ритуалы существовали у многих языческих народов мира.

Кроме всего прочего, на камне есть надпись «деко по Маркуше».



В вологодском, архангельском и некоторых других говорах слово «дековаться» означает совершать колдовские действия. Существует предположение, что под Маркушей подразумевается Мокуша — славянская богиня Судьбы, мать плодородия и урожая, хозяйка живой природы. Изображалась с рогами. Кстати, характерный женский рогатый головной убор на Севере носили еще в XIX веке на народных праздниках. Упомянута в русских летописях и многочисленных поучениях против язычества. Например, в «Поучении духовным детям» в XVI веке звучит такое предостережение: «Уклоняйся перед Богом невидимых: людей, молящихся Роду и рожаницам, Перуну, и Аполлону, и Мокоши, и Перегине, и ко всяким богам мерзким тревам не приближайся».

Это святилище выявлено в 1985 г. вологодским археологом-краеведом Иваном Никитинским по краеведческой анкете, проведенной через районную газету. Внимательное обследование валуна показало, что камень был буквально испещрён петроглифами. На камень нанесены три надписи на кириллице. Четвёртая надпись относится к неизвестной пока тайнописи.

Никитинский предположил, что Тиуновское святилище использовалось как обсерватория в связи с переходом от так называемого Малого климатического оптимума (VIII–XIII вв.) к Малому ледниковому периоду. Изменения климата требовали объяснения и каких-то ответных действий для того, чтобы вернуть прежний нормальный порядок. В целом данные палеографии дают

основание считать, что святилище функционировало в XIV–XVI веках.

ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НАШЕГО ВРЕМЕНИ

Еще недавно многие климатологи пугали население и политиков глобальным потеплением и последующим концом света. Все, как в астрологическом сочинении немецкого ученого, предсказывавшего новый Всемирный потоп в 1524 году.

Другая группа климатологов, напротив, ожидает в ближайшей перспективе начала нового похолодания. Обосновывается это тем, что естественные колебания климата окажут определяющее влияние на его изменение, как это было на протяжении всей истории Земли. В настоящее время есте-







ственное колебание переходит в отрицательную фазу.

Проблема здесь еще и в том, что вопросы изменения климата в последние годы перешли из сферы научных исследований в область борьбы между представителями различных отраслей мировой экономики. Политики, лоббирующие интересы отраслей, развивающих энергосберегающие технологии, продвигают мысль, что глобальное потепление климата, произошедшее в последней четверти XX века, связано исключительно с деятельностью человека, в первую очередь со сжиганием ископаемого топлива. Оппоненты, представляющие производителей энергетических ресурсов, считают, что изменение климата имеет естественное происхождение.

В связи с этим возникает вполне естественный вопрос: где заканчивается наука и начинается политика? Можно ли в такой ситуации при принятии стратегических экономических решений опираться на прогнозы ученых? На эти вопросы ответить довольно затруднительно.

Доктор физико-математических наук из Санкт-Петербурга, заведующий сектором космических исследований Солнца Главной (Пулковской) астрономической обсерватории РАН Хабибулло Абдусаматов предлагает свое решение этой климатической головоломки. На основе результатов многолетних научных исследований он доказывает, что доминирующим фактором климатических изменений являются двухвековые вариации размера и светимости Солнца, и человечеству сегодня следует опасаться не катастрофического глобального потепления, а глубокого похолодания наподобие Малого ледникового периода XIV–XVIII веков.

Сейчас, за несколько лет до начала грядущего устойчивого похолодания, наступила фаза неустойчивости, когда температура будет колебаться вокруг достигнутого максимума, далее существенно не повышаясь. Изменение климати-

ческих условий на планете будет происходить неравномерно в зависимости от широты места. Эту погодную свистопляску мы и можем сегодня наблюдать не только у нас, но и в других странах — таким образом, происходит перестройка климата, условно говоря, с «тепла» на «холод».

«В течение последних более чем 17 лет глобальная температура планеты не растет, происходит стабилизация температур. Процесс потепления с 1997 года не наблюдается. Мощность излучения Солнца последовательно уменьшается с 1990 года и до сих пор продолжает ускоренно уменьшаться. С 1990 года Солнце больше не греет Землю, как прежде», — рассказал Хабибулло Абдусаматов.

Абдусаматов отметил, что изменение температуры в Малые ледниковые периоды составляет примерно 1–1,5 градуса. Глубокая фаза похолодания Малого ледникового периода ожидается примерно к 2060 году.

По словам ученого, глубокое похолодание по приблизительным оценкам продлится 45–65 лет, после чего «наступит очередной квазивековой цикл потепления, но это будет уже в начале XXII века».

Директор Института криосферы Земли Сибирского отделения РАН, академик Владимир Мельников также считает, что глобальное потепление климата в ближайшее время нашей планете не угрожает: «Существует диаграмма изменений температуры на Земле за 12 тысяч лет, которая наглядно доказывает: сегодня мы живем в период межледниковья, то есть в теплый период, который, между прочим, подходит к концу. Скажу больше, 6 тысяч лет назад темпера-

тура воздуха на Земле была выше в среднем на три с лишним градуса, и это был период расцвета первой Шумерской цивилизации».

«Да, сегодня есть незначительное потепление, — сказал академик Мельников, — но почему его называют глобальным, если 700 лет назад, в эпоху Чингисхана, было теплее, чем сейчас? Затем наступил Малый ледниковый период, закончившийся только в середине XIX века. С тех пор мы наблюдаем повышение температуры каждые сто лет, но оно очень плавное. Я против того, когда говорят, что мы живем в эпоху глобального потепления. Причины повышения температуры — это выравнивание, возвращение к тем отметкам, которые были до Малого ледникового периода. Это не глобальное потепление, а восстановление тех температур, нарушенных Малым ледниковым периодом».

Поэтому, по его мнению, правильнее говорить не о глобальном потеплении, а о восстановлении нормального температурного режима.

Директор Института криосферы Земли напомнил о первых результатах исследования ледяного керна из четырехкилометровой скважины в Антарктиде: «Выяснилось, что каждые 100 тысяч лет температурные циклы на Земле повторяются. Керн зафиксировал все изменения в атмосфере: осадки, пыль, газы».

«Есть еще примерно 70-летние периоды, когда 35 лет — теплый цикл, 35 — холодный. Мы не так давно пережили такие периоды, — продолжил ученый. — Я, к примеру, застал то

время, когда после Великой Отечественной войны начался холодный цикл, и где-то к 1975 году он закончился, начался теплый цикл 70-летнего периода. Мы видим, что начал увеличиваться слой сезонного протаивания, стали больше таять подземные льды и образовывать озера. Заметили также, что там, где была сплошная мерзлота, появился незамерзающий тонкий слой между слоем сезонного промерзания-оттаивания и вечной мерзлотой. Но все это происходило потому, что наступил теплый цикл. С 2008 года подошел новый холодный цикл».

Точка зрения российских ученых на этот вопрос такова: повышение средней температуры на Земле действительно наблюдается. «Но связывать это с неким новым, определяющим явлением неправильно, — подчеркнул Владимир Мельников. — Повышение температуры может иметь разные причины. Существуют разные климатические циклы и циклы природных явлений, что создает очень пеструю картинку».

По мнению Х. Абдусаматова, человечеству необходимо готовиться к наступлению глобального похолодания: «Мы должны провести обстоятельный экономический расчет влияния Малого ледникового периода на все — на промышленность, на сельское хозяйство, на проживание людей, на экономическое развитие».

Владимир КУЗНЕЦОВ
Фото Л. КУЧИНОЙ
(ОАО «Росгеология»),
Виктора ГРИЦЮКА
и из архива редакции





СТРАНА ДИВ ВИТАЛИЯ БИАНКИ

«КОГДА СТАНЕШЬ ВЗРОСЛЫМ, НЕ ПРЕЗИРАЙ МЕЧТЫ СВОЕЙ ЮНОСТИ». С ЭТИХ, ВЫНЕСЕННЫХ В ЭПИГРАФ, СЛОВ НАЧИНАЕТСЯ ОДИН ИЗ РАССКАЗОВ ВИТАЛИЯ БИАНКИ. ОН ПРОЖИЛ НЕЛЕГКУЮ, НО УДИВИТЕЛЬНО СВЕТЛУЮ ЖИЗНЬ, ОСТАВИВ О СЕБЕ ДОБРУЮ НЕУВЯДАЮЩУЮ ПАМЯТЬ. «МНЕ КАЖЕТСЯ, ЧТО Я БЫЛ ВСЕГДА», – СКАЗАЛ ОН КАК-ТО, ВСПОМИНАЯ ПРОЖИТЫЕ ГОДЫ. ТРУДНО НЕ СОГЛАСИТЬСЯ С ЭТИМ, ПЕРЕЛИСТЫВАЯ СТРАНИЦЫ ЕГО ЗНАКОМЫХ С ДЕТСТВА КНИЖЕК, НА КОТОРЫХ ВОСПИТЫВАЕТСЯ ОЧЕРЕДНОЕ ПОКОЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ И МЕЧТАТЕЛЕЙ.

О своем отце, о его семье, о времени, в каком он жил, о людях, с которыми сводила его судьба, незадолго до своей кончины рассказала нашему корреспонденту дочь писателя Елена Витальевна Бианки. По сути дела, это рассказ от первого лица.

В Петербурге семья отца часто переезжала с одной квартиры на другую, пока не обосновалась во флигеле Российской академии

наук. Дед – Валентин Львович Бианки – был не только зоологом, он был еще и секретарем полярной комиссии. Многие полярники проходили через его дом. И папа их там видел. В том числе и легендарного Колчака. Валентин Львович был ученым-хранителем коллекций Зоологического музея, заведовал орнитологическим отделом. Он много сделал для музея.



В семье было три сына: Лев, Анатолий и Виталий. Папа был младшим. В детстве, получив в подарок от отца ружье, на всю жизнь заразился охотничьей страстью. Он считал, что отец этим подарком определил его дальнейшую судьбу. Анатолию был подарен фотоаппарат, и он до самой смерти не выпускал камеры из рук. Все детские и юношеские снимки отца сделаны им. Старший брат умер



рано: в тридцатых годах. Папа тяжело переживал его смерть. Дядя Лева попал в больницу, когда отец на несколько дней уехал охотиться на медведя. Вернулся, а брата нет – умер от воспаления легких. Папа говорил потом, что потерял второго отца. Очень, очень почитал его. Интереснейший был человек, умнейший. Знал десятка два языков. Профессия энтомолога не мешала ему интересоваться

другими науками. Одно время он, например, собирал на Севере фольклор.

Все разговоры, которые велись за столом, дети слушали в оба уха. Семья всегда была в курсе музейных дел. Подробно обсуждалась, к примеру, история находки и доставки в Петербург мамонта, обнаруженного на Дальнем Востоке. Из него потом сделали чучело, которое было установлено в одном

из музейных залов. А из мяса, кусочек которого Валентин Львович принес домой, сварили «суп из мамонтиатины»... Такой эксперимент могли поставить только в семье, где наука была превыше всего. Папа тоже собирался стать ученым. Но его в то же время тянуло к литературе. Братья и отец были настоящими жрецами в храме науки, а он хотел жить по-другому. В конце жизни он признавался:









«Все-таки я — поэт». Стихи сочинял с детства. И не всегда в свободное время. На одном стихотворении (о Дон Кихоте) есть приписка: «Написано на уроке математики».

У отца было поэтическое видение мира. Он видел и слышал то, чего не замечали другие. Но, выросши в научной среде, он даже в рассказах и сказках не признавал приблизительности. Главным для него было наблюдение за природой и точное описание увиденного. Стремясь к точности (не знал же он всего на свете), не стеснялся спрашивать специалистов. Брата-энтомолога, например. С ним тоже советовались. Однажды к нему обратился дрессировщик Дуров. Он хотел знать свойства зверей, на которых можно построить систему дрессировки. Кажется, именно папа подсказал ему идею номера с морскими львами, которые подбрасывают мячик.

Ему ничего не надо было придумывать. Он столько удивительного видел в природе... Писал всегда и всюду, где только мог. Живя в деревне, иной раз даже не позволял себе сходить в лес, если был связан договорами, если поджимали сроки... Мы постоянно слышали от него: «Надо, надо...» В последнее время завел альбомчик: слева заносились мысли, идеи, справа — краткие дневниковые записи. А когда появились вечные перья, стал писать вечным пером.





Поначалу не обходилось без курьезов и клякс... «Насколько лучше этих вечно портящихся вечных перьев обычное перо!» — Ворчал он, сводя очередную кляксу. У него была пробковая ручка, которой он очень дорожил. Это была ручка его отца. Он уверял, что почти все свои научные труды дед написал именно этой ручкой. А еще у папы на столе обычная черниленка стояла... Пером он пользовался восемьдесят какой-то номер, с нашлепочкой, смешное такое. Почерк был очень хороший: четкий, ясный... Перепечатывать рукописи приходилось кому-нибудь из нас: мне или маме.

Отец часто работал ночами. Он любил, чтобы рядом с бумагами стоял стакан с остывшим чаем. Стакан всегда был в подстаканнике. В конце жизни отец перенес несколько инфарктов и уже не мог писать от руки. Тогда у него на столе появилась пишущая машинка. Первая, купленная еще до войны, называлась «Адлер», ее у нас украли. Позже были еще две машинки. Одна, помнится, была такая большая, серая, отец называл ее «танк».

До первого инфаркта он много курил. А когда бросил, спасался от тяги к куреву грецкими орешками. Нам с братом поручалось колоть орехи.

В последние годы его рабочий стол был буквально завален чужими рукописями, письмами. Он

считал своим долгом все это просматривать, во все вникать, на все письма по-учительски терпеливо отвечать.

Отец был прирожденным учителем. В молодости, волею судьбы оказавшись в сибирском городе Бийске, устроился в школу. Университетского курса к тому времени кончить не успел. Только начал учиться, как забрали на военную службу. Но вот грянула революция, потом Гражданская война. Часть из Царского Села перевели в город Вольск на Волге, где она благополучно самораспустилась. В восемнадцатом году отец попал на Алтай. А тут красные, белые, Колчак... Поди разберись. Его арестовывали, вызывали. За что? За то, что мальчишкой по глупости вступил в партию социалистов-революционеров. Уже через год он из неё официально вышел. Но за ним долго еще тянулся шлейф эсеровского дела.

А пока, поскольку вырос он при Зоологическом музее и многому научился от отца и братьев, начал преподавать бийским детишкам биологию. Бывшие папины ученики потом рассказывали, что уроки его по расписанию всегда были последними, потому что он никогда не укладывался в рамки сорока пяти минут. А еще он проводил в школе литературные вечера. Был, например, вечер, посвященный гибели Блока, были и философские вечера. По выходным дням брал ребят в лес, уходил с ними на берег Бии с ночевкой. И чего только не рассказывал им у рыбацкого костра...

С мамой они там встретились и вскоре, как положено, обвенчались в церкви — бабушка настояла. Свадьба у них была 13 мая.

Там же, в Бийске, отец стал писать стихи и небольшие этюды о природе. В местной газете их охотно печатали. Это были рассказы о прилете птиц, о временах года... Обычные фенологические заметки. Они, к счастью, в Бийске сохранились. Отец, кстати сказать, был основателем тамошнего краеведческого музея, где и хра-

нятся теперь его публикации. Но газета-то была колчаковская. И папе потом эти заметки припомнили. Кто-то усмотрел в них политическую подоплеку, хотя писал он исключительно о синицах, воробьях, воронах, утках...

Дело могло принять скверный оборот. Папу предупредили. Он продал ружье (самое драгоценное из того, что у него тогда было), и на эти деньги родители мои (мне было месяцев шесть) тронулись в путь. Осенью двадцать второго года прибыли в Питер. Деваться некуда. Дедушка к тому времени уже умер. Папин старший брат работал в Зоологическом институте. Институт имел летнюю базу в Саблино. Там мы сначала и жили. Потом на квартире. Квартир пустующих тогда много было. Поселились на 3-й линии Васильевского острова. Несколько лет назад на доме этом мемориальную доску открыли. Правда, без особой торжественности.

Может быть, так и надо. Папа не любил казенной помпезности. Торжественными у нас бывали только праздники. Особенно новогодние. Где бы мы ни жили, дома в эти дни непременно появлялась ёлка. Даже в те суровые времена, когда ёлка, как буржуазный пережиток, была запрещена. В Питере, помнится, ее откуда-то приносил дворник. Игрушки были из папиного детства, дореволюционные. А в деревне мы с братишкой выбирали ёлку в лесу. Принесли однажды такую большую, что она не влезала в комнату. Потолки-то низкие. А на улице казалась нам маленькой. Отпилили, поставили в ведро с мокрым песком, и она целый месяц у нас так стояла. Помню, как нас укладывали спать в предновогоднюю ночь, а мне было не уснуть... Помню, как вырезали и клеили из бумаги игрушки: цепи, звездочки, флажки... Сейчас они, к сожалению, не делаются. Все теперь из магазина, все покупается. А ведь подготовка к празднику переживается иной раз сильнее, чем сам праздник.



В Михееве на елку обязательно приглашали деревенских ребятшек. Там и застряли до первой весенней весны. Ждали Нового года, дождались, а праздника в тот раз не получилось. Теперь я понимаю, как папе было тяжело тогда. Уехать некуда, да и не на что. У Ивана Сергеевича Соколова-Микитова, помнится, занимали деньги.

Отец и Иван Сергеевич не могли не встретиться, не могли не заинтересоваться друг другом. Оба писали для детей, оба любили охоту, оба обивали пороги одних и тех же редакций. И тому, и другому для работы не требовалось ничего, кроме простой деревенской избы и дощатого стола с



керосиновой лампой. Лишь бы поутру будил деревенский петух, а не звяканье трамвая. Встреча эта состоялась, переросла в дружбу. В тридцать восьмом году папа пригласил Соколовых-Микитовых на лето в Мошенской район Новгородской области. Они поселились в Тумашеве на берегу озера Карабожа. Еще мама Ивана Сергеевича — Мария Ивановна — была жива. У меня от нее остался рецепт деревенского торта, который у нас теперь так и называется — «торт бабушки Соколовых-Микитовых». Очень простой, легко запоминающийся рецепт. Для него всего нужно по два: два яйца, два стакана сахара, два стакана сметаны, два стакана муки...

Их многое объединяло и в то же время они были очень разными людьми. Папа принимал жизнь такой, какая она есть. А вот Иван Сергеевич жил с вечной раной в душе, точно предчувствуя свою трагическую судьбу. В шестнадцать лет от туберкулёза горла умерла горячо любимая дочка Аринушка, а спустя какое-то время на Карельском перешейке утонула вторая дочка Алёнушка, оставив на его попечении внука Сашеньку.

Он был высокий, осанистый. Немного напоминал Тургенева. После революции Иван Сергеевич оказался за границей. И очень тосковал там по Родине. Папа хвалил его за рассказ «Чи-

жикова лавра». Тогда нельзя было писать с симпатией об эмигрантах. А он написал.

Второй раз Соколовы приехали в те же места уже перед самой войной. Поселились они в соседней с Михеевом деревне Морозово, где отец подыскал им «помещенье».

Отец постоянно пополнял словарь местных слов и выражений, заведя для этого специальные карточки. Частушки записывал. Слова новгородские... Папа любил их и часто вводил в свои книжки. Не все это понимали. Сохранились даже ругательные письма от учителей: как это так, мы учим детей правильно говорить, а вы употребляете какие-то простонародные выражения.

В деревню всегда ехали с ящиками книг. Поезд на станцию Хвойная приходил утром. Там уже поджидали нас две подводы — одной мало было. Я брала в руки вожжи (любила лошадей, в ночное ходила), лошади тащились шагком. Двадцать пять верст. И все лесом да болотом, болотом да лесом. Такие гати там были! Ехали медленно. Вот жальник у деревни Шилово, вот Заделье — длинная, длинная деревня, мы там иногда останавливались молочка попить. И только километра за два до Михеева начинался мощный булыжник тракт.

Приезжали и первым делом бежали на речку Удинку. Там была такая круча, сплошной песок. Очень удобно купаться. И вот однажды только я выкупалась, поднимаюсь на кручу, меня братишка встречает: «Война...»

И остались мы в этой благословенной глуши практически без средств к существованию. Деньги вскоре вышли. Надежды на гонорары, на договора с издательствами лопнули, как мыльный пузырь. Кому нужны книжки о природе, когда идет война? И тогда очень помог нам секретарь Мошенского райкома партии Калинин. Он помог нам продержаться до весны сорок второ-

го, куда мы не эвакуировались в пермский городок Оса.

Как-то разговорились с преподавателем лесотехнической академии Николаем Николаевичем Калининным. Оказалось, что он сын того самого Калинина, который так выручил нас в начале войны. Я рассказала ему, как ходили с папой в райцентр. По дороге к нам присоединялся живший по соседству Соколов-Микитов. Вот троим и топали двадцать пять верст туда да столько же обратно. Обращались к Калининну. Он писал очередную записку председателю колхоза с просьбой выделить писательским семьям столько-то муки, столько-то картошки и хлеба. Тем и перебивались. Голодно было. С годами все больше понимаю, какая ответственность легла тогда на папу. Мы же ничего не знали. Фронт приближался. И никаких известий, никаких... Только слухи. Вдруг прибегают какие-то старухи: «Мы уже были под немцем, нам сказали: хотите — бегите, хотите — оставайтесь, все равно под нами будете». Дезертиры, говорят, в лесу появились. Но мы их не видели. Немецкий самолет упал неподалеку от Устреки. Немцев поймали, повели в район.

Папа часто читал нам вслух. Особенно во время войны, при коптилке. Тогда, помнится, были прочитаны «Посмертные записки Пиквикского клуба» Диккенса, «Война и мир»... Читал он хорошо. На радио сохранились записи его голоса. Иногда он рассказывал нам о своем детстве. Мне запомнилось это. Весна, чистое небо... Папе слышатся голоса — это летят лебеди. Ему хочется улететь с ними. Почти по Андерсену. Он рассказывал, как ездили с отцом в село Лебяжье, как в «шалашке» сидели на берегу Финского залива и наблюдали за птицами — дед приучал вести наблюдения с биноклем и записной книжкой. «Шалашки» делали из угольных корзин. Сброшенные с кораблей, они плавали в заливе, пока их не прибывало к берегу. Здесь их и подбирали.

Его рассказы переносили нас в светлый, радостный мир, безжалостно расколотый надвое войной. Как ни далеко гроыхала она, до нас доносилось злое дыхание её дыхания. Я помню письма от михеевского мальчика Коли, которого в деревне почему-то Бредькой звали. Тихий, хороший паренек. Его взяли на фронт, и в первом же бою он погиб...

У нас, единственных на всю округу, был приемник на больших батареях. О том, что началась война, в сельсовете узнали от нас. Приемник потом вместе с ружьем пришлось сдать. Второе ружье отец на всякий случай закопал в муравейник. Мы решили, что муравьи нас не подведут. И действительно, не подвели. Когда весной сорок второго мы уезжали на Урал и папе вернули сданное им ружье, мы вытащили из муравейника свою старенькую «тулку».

В Михееве и в мирное время жили подолгу. У папы там был свой кабинетик — комнатка с одним оконцем, выходящим в сад. Он очень это ценил. Мы с мамой и братьями располагались в двух комнатах с русской печкой.

Дом этот сохранился. Несколькими годами назад был разговор о том, чтобы хозяевам предложить другую избу, а в этой устроить небольшой музей. Я бралась восстановить там обстановку тех довоенных лет и даже письменно уведомила в том отдел культуры Мошенского района. Я предлагала создать в Михееве не просто музей одного человека, а музей истории деревни, который бы включал в себя и материалы о пребывании здесь писателя Бианки. Письмо осталось без ответа. А жаль. Как-никак, в общей сложности отец прожил на Новгородчине семнадцать лет. Он очень любил новгородский край и много писал, живучи здесь, не только о здешних лесах, зверях и птицах, но и о людях. Все это отражено в его дневниках, которые до сих пор полностью не опубликованы. Недавно издана большая работа «Птицы Мошенского района».

Это, по сути дела, популярная книжка для начинающих орнитологов, юннатов и всех, кто неравнодушен к природе. Во время войны она была передана на хранение директору Боровичского краеведческого музея Сергею Николаевичу Поршнякову.


Во второй раз отец оказался в Новгороде в двадцать седьмом году, после ссылки. Ссылку отменили, но в Ленинград вернуться не разрешили. Чтобы быть поближе к семье, он перебрался в Новгород. И жил здесь два года. Лето родители проводили в деревне Слутка. Я была крошечной. Помню ужасную грязь. Такую, что улицу не перейти было. Однако и туда к папе приезжали друзья и знакомые.

Потом удалось вернуться в Ленинград. Ленинград в ту пору был другим городом. Помню последнего питерского извозчика. Он останавливался между гостинным двором и нашим домом. Почему мне это запомнилось? Папа купил бильярд. У нас была большая столовая — было где разместить и рояль, и бильярд. Бильярдный стол везли на извозчике.

На Неве стояло множество барж с дровами. Помню запах осиновых плах, древесной коры, сырости. Баржи были с домиками. И меня всегда это занимало. Вот живут они в большом городе, а жизнь там другая, деревенская. И Нева пахла не так, как теперь. Она тогда зимой полностью замерзала. Я помню нас маленьких с няней у Тучкова моста на лыжах. Ходили туда в сторону залива: чап-чап... А когда стали постарше, бегали по льду со Стрелки Васильевского острова на Дворцовую набережную в Дом ученых. От университета была тропочка к Медному всаднику. С Невы, знаете ли, совершенно иначе воспринимается город. Он кажется нереальным, призрачным. Как прожитая жизнь.

Владимир КРАСНОВ
Фото автора,
Вячеслава ЗАБУГИНА
и из архива редакции





НЕДАВНО ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА БЫЛА ПОТЯСАНА НОВОСТЬЮ: ГЛУБОКО В МАНТИИ ЗЕМЛИ ОБНАРУЖЕНЫ ГИГАНТСКИЕ КОЛИЧЕСТВА ВОДЫ. ВОДЫ В НЕДРАХ ПЛАНЕТЫ ТАК МНОГО, ЧТО ЕЕ ОБЪЕМ, ВОЗМОЖНО, ВТРОЕ ПРЕВОСХОДИТ МИРОВОЙ ОКЕАН. НАПОМНИМ, ЧТО ОБЪЕМ ВСЕХ ОКЕАНОВ ЗЕМЛИ – 1300 МИЛЛИОНОВ КУБИЧЕСКИХ КИЛОМЕТРОВ, А СРЕДНЯЯ ГЛУБИНА ОКЕАНА, РАЗЛИТОГО ПО ПОВЕРХНОСТИ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ, – ОКОЛО 3 КМ.

ПОДЗЕМНЫЙ ОКЕАН ЗЕМЛИ

В течение последних ста лет седы профессор постоянно твердили молодой геологической смене, что внутри Земля сухая. Воды и водосодержащих минералов в мантии нет. Это подтверждалось практически безводным составом глубинных пород верхней мантии, в которых преобладают минералы оливин и пироксен — безводные силикаты магния и железа.

На этой теоретической основе была построена модель строения Земли. Сверху залегает земная кора мощностью от 10 до 70 км. Под ней находится мантия в виде огромной твердой каменной сферы толщиной 2900 км. Под мантией расположена жидкая часть ядра планеты неизвестного состава и мощностью 2000 км. В центре Земли вращается твердый, предположительно железно-никелевый, шар диаметром 2740 км. Эти данные были получены сейсмическими методами исследования глубин, когда используются продольные, поперечные и отраженные упругие волны от взрывов, землетрясений и др. Они вошли во все учебники, монографии, энциклопедии.

И вдруг в 2006 году американские геофизики Майкл Вайсешен и Джесс Лоуренс сообщили, что на основании анализа ста тысяч глубинных сейсмических профилей они обнаружили в нижней мантии в интервале глубин 1200–1400 км две огромные зоны поглощения сейсмических волн. Одна находится под Северной Америкой, а другая — в Восточной Азии, в районе Пекина. Исследователи назвали ее «Пекинской аномалией». По мнению ученых, эти аномалии свидетельствовали об огромных объемах воды или водосодержащих минералов.

По мнению Вайсешена, в нижней мантии содержится от одного до пяти объемов Мирового океана. Эти данные были абсолютно необычны и полностью противоречили общепринятым представлениям. Поэтому все сторонники «сухой» петрологии, специалисты по глубинному строению Земли,









буется давление, соответствующее давлению на глубине более 500 км. А раз рингвудит в алмазе содержит воду — значит, Вайсешен прав, вода в нижней мантии есть! Значит, она входит в состав, например, рингвудита.

Мнение «мантийных океанологов» поддержал научный сотрудник Северо-Западного университета штата Иллинойс (США) доктор Стивен Джекобсон, возглавляющий группу исследователей земных недр методами акустических волн. Он утверждает, что акустические колебания заставляют нашу планету резонировать, «звенеть», словно

оказались в шоке. Они как бы потеряли дар речи. Никто не решался комментировать сообщение о «мантийных океанах». Так обычно и поступают настоящие ученые, поддерживающие официально принятую парадигму: они как бы «не замечают» крамольных сообщений и многозначительно молчат. А вот будущее что-нибудь прояснит.

И они оказались правы. Ждать пришлось недолго. Молчание было взорвано в 2008 году, когда в Бразилии, в провинции Мато-Гроссо, у местных поисковиков алмазов было куплено никому не нужное непрозрачное коричневатое зерно алмаза, найденное в речных галечниках. 12 марта 2014 года грянул гром: в журнале «Nature» появилась статья ведущего исследователя и геохимика Грэма Пирсона из канадского университета Альберты. В мутном зернышке размером всего 3 мм он установил крохотное включение редчайшего минерала рингвудита. А главное, в этом рингвудите оказалось 1,5% воды.

И вот в СМИ началось раскручивание научной сенсации! Дело в том, что рингвудит — химический аналог оливина, силикат магния, но только не ромбический, а кубический. Для того, чтобы превратить оливин верхней мантии в рингвудит нижней мантии — тре-



колокол. Он установил, что Земля «гудит» дольше, чем ей положено в сухом состоянии. Многодневный гул Земли, по его мнению, также свидетельствует, что она на большой глубине, скорее, мокрая, чем сухая.

Как комментировать эти данные?.. Действительно, как и когда появилась гидросфера Земли в ее нынешнем объеме, современная наука не знает. Были ли океаны прошлого больше или меньше — неизвестно. Возможно, конвекция литосферных плит уносит в нижнюю мантию значительное количество воды. Часть ее выделяется в вулканических поясах, но



часть, возможно, уходит в глубины планеты и судьба ее неясна.

Но обширные области поглощения сейсмических волн, действительно обнаруженные Вайсеншеном, на приведенных профилях отчетливо связаны с жидким ядром и, возможно, являются каким-то загадочным веществом, выделяющимся из верхней части ядра планеты. Я думаю, что это явление может быть связано не с водой, а с водородной дегазацией Земли. При этом выделение водорода ядра, сохранившегося в глубинах Земли, проявляется в «горячих точках».

Примером воздействия мантийных «горячих точек» на земную кору являются гигантские вулканы Гавайских островов или Йеллоустонский вулкан, расположенный как раз в районе Северо-Американской аномалии, обнаруженной Вайсеншеном. Как известно, огромный Йеллоустонский супервулкан с кальдерой площадью 4000 квадратных километров в последнее время резко активизировался и грозит гибелью жителям США и катастрофой для всей планеты.

Открытие рингвудита в алмазном зернышке прежде всего говорит о высоком качестве современной техники исследований кристаллов на электронных микрозондах. Эта аппаратура по-

зволяет точно определять состав и тип фаз даже в виде микронных включений. Раньше рингвудит был открыт в метеорите «Курара» из Западной Австралии. Сейчас есть сообщения, что этот минерал найден и в обломках Челябинского метеорита.

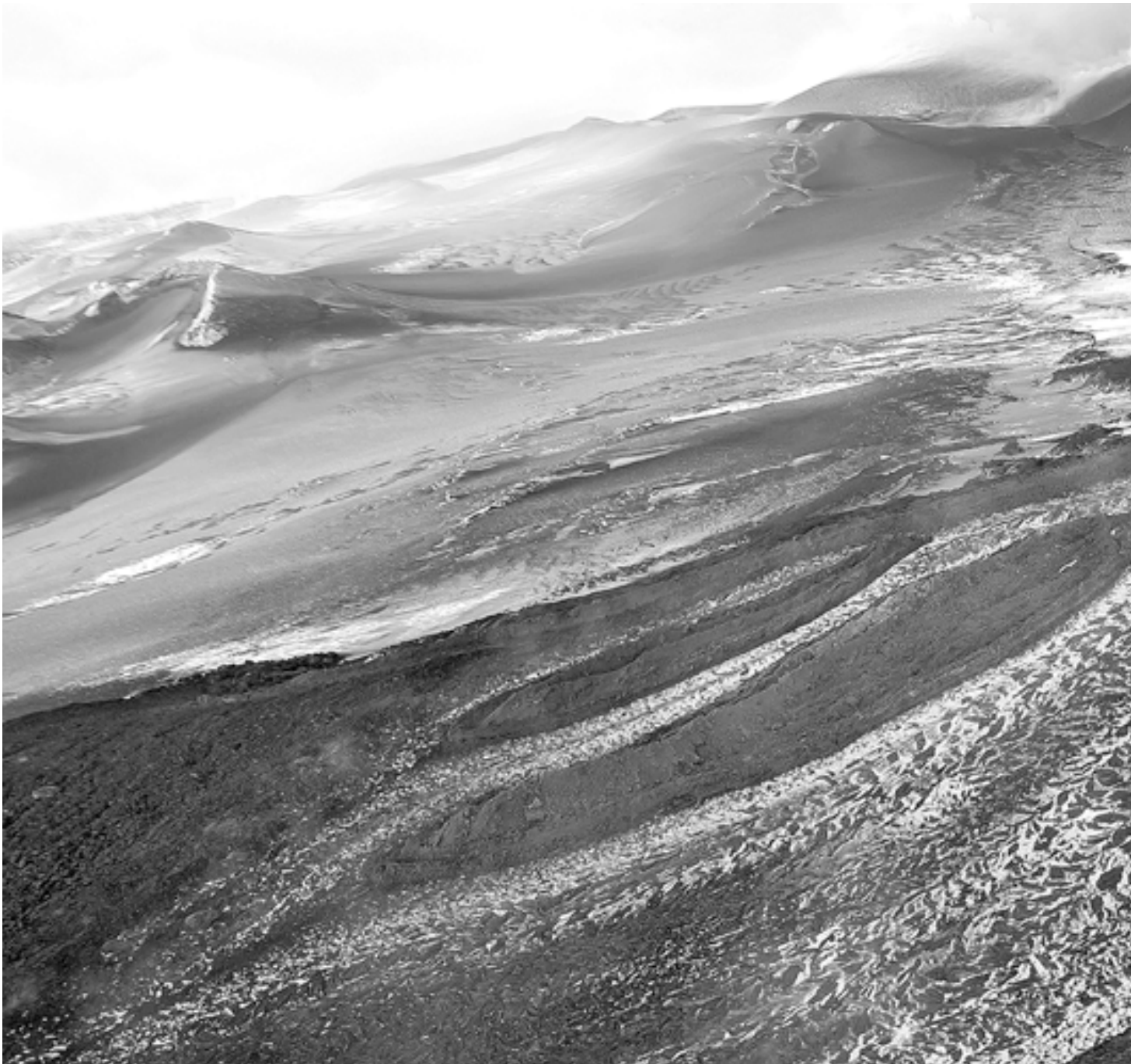
Что касается находки пришельца из нижней мантии в алмазе Бразилии, надо сказать, что чистый рингвудит — минерал безводный. Ни воды, ни (ОН)-группы он не

содержит. Значит, минерал изменен, гидратирован. Когда и где — неясно. Скорее всего, гидратация произошла в кимберлитовой трубке, переполненной гидратированным оливином (серпентином). В процессе формирования трубки возникают также алмазы, которые легко захватывают микропримеси из окружающей среды.

Одинаковые составы оливина и рингвудита говорят в пользу того, что оба минерала гидратиру-

ются однотипно и превращаются в серпентин. (ОН)-группа является характернейшим признаком изменения оливина при воздействии на него воды или ее паров. То же, видимо, относится и к его кубическому аналогу.

Что касается глубинного «гудения» Земли, то изученным аналогом этого явления, возможно, является аномально длительный «звон» Луны, услышанный четырьмя американскими сейсмо-



графами. Высокочувствительные сейсмографы были установлены экспедициями «Аполлон-12» и «Аполлон-14, 15, 16» в разных районах этого практически безводного небесного тела.

Они фиксировали «дрожание» Луны в течение долгого времени (до четырех часов) после падения на нее тяжелых блоков ракет и одного крупного метеорита весом до одной тонны. Специалисты объясняют это явление «сейсми-

ческой добротностью» лунных пород, т.е. малой степенью поглощения энергии за счет тепловых потерь по пути пробега сейсмических волн. Видимо, это явление недостаточно изучено в земных условиях, чтобы считать мантию Земли «мокрой» — как известно, вода является поглотителем сейсмических волн.

Думаю также, что доказательством наличия «Тихого океана» в нижней мантии Земли вряд ли

является небольшое количество (ОН)-группы, найденной в микронном включении слегка измененного рингвудита из алмаза Бразилии. Видимо, умудренные опытом «классики» геологии еще могут продолжать читать свои старые лекции.

Александр ПОРТНОВ,
профессор МГРИ-МГГРУ
Фото АК «АЛРОСА»,
Светланы БАЛАШОВОЙ,
Сергея ГОРШКОВА/РГО



*Пусть не напрасно греет и светит солнце.
Пусть не напрасно течет вода, и бьют волны о берег.
Надо отнять у них дары природы и покорить их,
Связав по своему желанию.*

*Данте Алигьери
(1265–1321)*

ПУСТЬ НЕ НАПРАСНО СВЕТИТ СОЛНЦЕ

ВЕЛИКИЙ ИТАЛЬЯНСКИЙ МЫСЛИТЕЛЬ И ПОЭТ ЗНАЛ, ЧТО ГОВОРИЛ. ПЕРВЫМ ЕГО НАСТАВНИКОМ БЫЛ ИЗВЕСТНЫЙ В ТО ВРЕМЯ ПОЭТ И УЧЕНЫЙ БРУНЕТТО ЛАТИНИ. И ДАНТЕ ПОЛУЧИЛ ШИРОКИЕ ПОЗНАНИЯ НЕ ТОЛЬКО В АНТИЧНОЙ И СРЕДНЕВЕКОВОЙ ЛИТЕРАТУРЕ, НО И В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ. ЧЕЛОВЕК XXI ВЕКА, КАК И ПРЕДСКАЗЫВАЛ ДАНТЕ, МНОГИЕ ИЗ ДАРОВ У ПРИРОДЫ ОТНЯЛ И ПОКОРИЛ ИХ. ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ СОВРЕМЕННЫЙ ЧЕЛОВЕК МОГ ЖИТЬ В БЛАГОУСТРОЕННЫХ КВАРТИРАХ, ЧТОБЫ РАБОТАЛИ ЗАВОДЫ, ТРАНСПОРТ, РАЗЛИЧНЫЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ И Т.Д., НЕОБХОДИМА ЭНЕРГИЯ. И НЕ ПРОСТО ЭНЕРГИЯ – МНОГО ЭНЕРГИИ, ОЧЕНЬ МНОГО. НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ЭНЕРГИИ ЯВЛЯЕТСЯ МИНЕРАЛЬНОЕ ТОПЛИВО: НЕФТЬ, ГАЗ, УГОЛЬ, ТОРФ. К ТРАДИЦИОННЫМ ИСТОЧНИКАМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ОТНОСЯТСЯ ТЕПЛОВЫЕ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И АТОМНЫЕ СТАНЦИИ.

Многие тысячелетия основным источником энергии в мире являлись обыкновенные дрова. Первобытные люди поддерживали огонь в кострах, которые затем трансформировались в печи, камины и котлы. Но, по сути дела, так и оставались кострами. В нашей стране огромное число небольших городов и деревень до сих пор отапливается дровами. Если вы бывали зимой в провинции, то в крепкий мороз могли наблюдать, как в небо поднимаются столбы дымов из печных труб. Эту картину можно было наблюдать и сто, и двести, и пятьсот лет назад.

Затем наступила эра угля – к началу XX века более половины в топливно-энергетическом балансе мира приходилось на долю ископаемого угля, а на долю нефти и газа – всего несколько процентов. К концу XX века картина поменялась – две трети энергетических потребностей человека обеспечивались за счет нефти и газа и менее трети – за счет угля. Мировая экономика сегодня на 70% – 80% зависит от углеводородного сырья

– нефти, газа, угля. Добыча углеводородов в мире растет примерно теми же темпами, что и численность населения. За последние 35 лет объем добычи различных видов углеводородного топлива вырос в 1,3–3 раза.

Поэтому в последние годы в мире заговорили об опасности быстрого исчерпания запасов углеводородного сырья. Многие специалисты в подтверждение этой теории приводят подчас прямо-таки апокалиптические данные. Послушать их, так получается, что вот-вот наступит конец света. Однако другая часть авторов (прямо надо сказать – меньшая) считает, что физически нефть не закончится никогда. Так один из шейхов Саудовской Аравии, комментируя мрачные предсказания пессимистов о закате нефтяной эры, остроумно заметил: «Каменный век кончился не потому, что кончились камни, и нефтяной век кончится не потому, что кончится нефть». Проблема нефти – вопрос чисто экономический. Дело вовсе не в том, что нефть в недрах исчез-

нет вообще, а в том, что заканчивается дешевая легко добываемая нефть, приносящая гигантские доходы. Надо понимать, что гонка идет не за собственно энергоносителями, а за сверхдоходами, которые они приносят.

Кроме того, доминирование углеводородного энергетического сырья в мировой экономике порождает и целый комплекс проблем экологического характера на региональном и глобальном уровне.

Стоимость добычи углеводородного сырья год от года будет постоянно расти, а сами ресурсы будут медленно, но верно сокращаться. Следовательно, мы должны использовать их рационально, стараться экономить. Так возникает объективная экономическая (а следовательно, и политическая) необходимость развития различных видов альтернативной энергетики. Именно поэтому во многих странах мира ведутся исследования по расширению использования альтернативных источников энергии – энергии тепла земли, солнца, ветра, океана, биосинтеза и др.

В европейских странах есть небольшие города, которые уже сегодня практически полностью обеспечиваются электроэнергией, полученной от ветроустановок или от солнечных батарей. Работы в этом направлении ведутся уже многие годы и достигнуты немалые успехи – альтернативные

источники энергии внедряются в энергосистему все глубже и глубже. В качестве примера можно привести развитие ветроэнергетики в Дании и Германии, геотермальной энергетики в Исландии, солнечной в Испании и Израиле.

Экономически развитые страны Запада уже давно и целенаправленно развивают альтернативную энергетику на основе возобновляемых источников энергии. Впервые ускоренное развитие альтернативной энергетики реально стимулировал первый крупный энергетический кризис 1974—1978 гг., когда за четыре года цены на нефть выросли сразу в 14 раз! Тогда для решения энергетической проблемы были выработаны основные идеи стратегии энергосбережения:

1. Самый дешевый источник энергии — это ее экономия. Иначе говоря, лучше экономить энергию, чем делать капиталовложения в расширение ее производства.

2. Развитие альтернативных видов энергетики, которые наиболее надежные, эффективные и экологически чистые.

Из широкого многообразия видов альтернативной энергетики первостепенное значение было придано развитию ветровой энергетики, как наиболее реальной для практического хозяйственного применения и способной восполнить возникший дефицит энергоресурсов.

В результате западные страны — импортеры нефти снизили свой спрос на мировом нефтяном рынке и «сбили» цены на нефть. Завершение энергетического кризиса произошло так же резко и неожиданно, как и сам энергетический кризис. Точно так же и в настоящее время развитые страны, действуя согласованно, смогут поднять в ближайшей перспективе альтернативные виды энергетики до уровня традиционных отраслей.

Результатом развития высокотехнологичной альтернативной энергетики может быть экономия

нефти, которой может быть найдено значительно лучшее и более эффективное применение, чем простое сжигание. Об этом хорошо сказал великий русский ученый Д. И. Менделеев: «Сжигать нефть — это все равно, что топить ассигнациями».

Так относятся к развитию альтернативной энергетики на Западе, а как с этим обстоят дела в нашей стране?

КАМЕННЫЙ ВЕК КОНЧИЛСЯ НЕ ПОТОМУ, ЧТО КОНЧИЛИСЬ КАМНИ, И НЕФТЯНОЙ ВЕК КОНЧИТСЯ НЕ ПОТОМУ, ЧТО КОНЧИТСЯ НЕФТЬ

На данный момент в России использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ), которые включают ветряные турбины, солнечные батареи, малые ГЭС, геотермальные и приливные электростанции, станции на биомассе, ежегодно вырабатывается не более 8,5 млрд кВт/ч, что составляет менее 1% от общего объема производства электроэнергии в РФ. Это закономерно — ведь с 1960-х годов XX века приоритет у нас был отдан традиционной энергетике, строительству мощных гидро- и атомных станций. Таким образом, стремительно набравшая темпы в 1950-е годы ветроэнергетика страны (необходимо отметить, что СССР считался одним из мировых лидеров по производству ветроэнергетических установок) приостановила свое развитие. В нашей же стране на нее всегда смотрели, как на экзотику, недостойную внимания, ввиду отсутствия каких-либо надежд на нее как промышленный вид энергетики. Гигантизм всегда считался гарантией достижения высокой эффективности электро-

энергетики и производства вообще. Следует отметить, что к настоящему моменту основные фонды объектов российской энергетики предельно изношены, на объектах используются устаревшие технологии многолетней давности

В планах Правительства Российской Федерации довести к 2020 году долю ВИЭ в энергобалансе России до 4,5%. Энергетическая политика Европейского сообщества предусматривает увеличение доли ВИЭ к тому же сроку с существующих 7% до 20%, в том числе 10% — за счет одного биотоплива.

Нормативная основа использования возобновляемых источников энергии заложена Федеральным законом «Об электроэнергетике» №35-ФЗ (принят Госдумой 21 марта 2003 года) (в редакции Федеральных законов от 22.08.2004 г. №122-ФЗ, от 30.12.2004 г. №211-ФЗ, от 18.12.2006 г. №232-ФЗ, от 04.11.2007 г. №250-ФЗ), где приводится перечень возобновляемых источников энергии — энергия солнца, энергия ветра, энергия вод (в том числе энергия сточных вод), за исключением случаев использования такой энергии на гидроаккумулирующих электроэнергетических станциях, энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоемов, рек, морей, океанов, геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей, низкопотенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды с использованием специальных теплоносителей, биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на угольных разработках.





Кроме этого, «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе ВИЭ на период до 2020 г.» изложены в Распоряжении Правительства России от 08. 01. 2009 №1-р.

В соответствии с этими документами до 2020 года предполагается достичь следующих показателей объема производства и потребления электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии (кроме гидроэлектростанций установленной мощностью более 25 МВт): в 2015 году – 2,5%, в 2020 году – 4,5%.

Цифры весьма скромные по сравнению с Западной Европой, однако необходимо заметить, что Россия находится на менее высоком стартовом уровне. К тому же у нас пока меньше стимулов для развития альтернативной энергетики, чем в Западной Европе, и меньше финансовых и производственных ресурсов, но движение в этом направлении есть, в частности, предусматривается предоставление государственной финансовой поддержки развитию альтернативной энергетики в России.

Подводя итоги, можно смело сказать, что в XXI веке ожидается снижение роли нефти, стабилизация – природного газа, угля и рост альтернативных источников энергии. Так чем же мы будем согревать и освещать свои жилища завтра?

ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА

Если бы мы вдруг оказались лет на сто назад где-нибудь в Поволжье, то кругом увидели бы машущие крыльями ветряные мельницы. Карты губерний Российской империи были буквально испещрены знаками, обозначающими ветряные мельницы, – в России до революции насчитывалось более миллиона ветряных мельниц общей мощностью 12 млн кВт. Они успешно сочетались



в хозяйственном использовании с традиционными для той эпохи водяными мельницами, количество которых исчислялось сотнями тысяч.

Это и понятно — человек пытался использовать силу ветра с давних времен. Древнейшие мельницы были распространены в Вавилоне, о чем свидетельствует кодекс царя Хаммурапи (око-

ло 1750-х гг. до н. э.). В других древних рукописях описаны греческие, персидские, китайские мельницы.

В XIII веке в Священной Римской империи появились конструкции мельниц, в которых здание поворачивалось навстречу ветру. В конце XVI века в Нидерландах появились мельницы, у которых навстречу ветру поворачи-

валась только башня. До конца XVIII века ветряные мельницы были в огромном количестве распространены по всей Европе — там, где ветер был достаточно силен. В основном они были распространены во Франции, Великобритании, Польше, Прибалтике, Северной России и Скандинавии.

Такое положение дел было в Европе вплоть до появления



двигателей внутреннего сгорания и электрических двигателей в XIX веке. Первым, кто использовал энергию ветра для производства электричества, считается шотландец Джордж Блит, который в 1885 году переоборудовал для этого обычную мельницу. Однако окрестные жители не слишком одобрили его изобретение, поскольку электричество в то вре-

мя считалось изобретением дьявола. В итоге первая мельница-ВЭС стала служить аварийным источником света в местном сумасшедшем доме.

В 1931 году в Советском Союзе, стремившемся во всем быть впереди планеты всей, была построена в Крыму самая мощная в мире ветроэнергетическая установка на 100 кВт. Она успешно проработала

до самой Великой Отечественной войны, то есть до 1941 года. В послевоенное время в нашей стране была спроектирована в сто раз более мощная установка, но расчеты показали ее экономическую неэффективность. В США такую установку не только спроектировали, но даже и построили. Однако вскоре демонтировали, как непригодную для практического

использования. Время гигантских ветряных мельниц еще не пришло.

И лишь в 70-х годах, с наступлением мирового энергетического кризиса 1974–1978 годов, возникла необходимость в ускоренных научно-технических исследованиях альтернативных видов энергетики, и прежде всего использующих силу ветра.

Сегодня наибольшая часть ветроэнергетических установок

(ВЭУ) приходится на Европу. При этом действует довольно-таки устойчивая тенденция — доля европейских стран в мировых мощностях ВЭУ неуклонно повышается: 1998 г. — 66%, 1999 г. — 67%, 2001 г. — 68%, 2005 г. — 69%... Максимальное количество ВЭУ приходится на Германию — 28% мировых мощностей ВЭУ (21 млн кВт) и 40% европейских мощностей. В 2006 году в Германии на ВЭУ произвели 30,6 млрд кВт/ч электро-

энергии, или 7% ее общего производства в стране.

В настоящее время важное место в производстве ветроэнергетического оборудования, кроме Германии, занимают США, Испания, Дания, Великобритания, Италия, Франция, Нидерланды, Швейцария и Австрия. В последние годы к ним присоединились Финляндия, Китай и Австралия. Наиболее же крупными импортерами ВЭУ в мире являются Китай и Индия.



Таким образом, можно сказать, что к началу XXI века появилась новая отрасль экономики – ветроэнергетическое машиностроение.

Датский опыт

Наибольший опыт строительства ВЭУ накоплен в Дании. В годы Второй мировой войны для решения своих энергетических проблем эта страна вынуждена была производить установки мощностью всего лишь 20–30

кВт (так называемые «садово-огородные»). А уже к 1956 году Дания смогла побить довоенный рекорд СССР и построить ВЭС мощностью 200 кВт, при этом уже серийного производства.

По относительным же показателям уровня развития ветроэнергетики маленькая Дания идет впереди всех – в расчете на душу населения 0,6 кВт мощностей ветроэлектростанций. В этом она опережает ближайшие к ней

страны в 6–15 раз, а Россию – в 4 800 раз! В Дании ВЭС вырабатывают 20% от общего производства электроэнергии в стране, что замещает ей импорт 2,2 миллиона тонн нефти. К 2030 году в этой стране намерены производить с помощью ветра 55% электроэнергии, что обеспечит импортозамещение нефти около 8 миллионов тонн.

Дания к тому же является и самым крупным в мире экспортером ВЭУ – на нее приходится







70% мирового экспорта! Здесь раньше, чем в других странах, сложилась специализированная отрасль — ветроэнергетическое машиностроение. Дания постоянно проводит перевооружение своей ветроэнергетики, ускоренно заменяя старые модели на новые. Так, современные датские ВЭУ имеют мировой диапазон мощностей от 150 до 2300 кВт. Запас ресурса — на 12 тыс. часов работы, срок службы установки — 20 лет. Широкое распространение получают гибридные установки (новая тенденция в мировом энергетическом машиностроении), когда ВЭУ совмещают с двигателем внутреннего сгорания для обеспечения наибольшей надежности снабжения электроэнергией потребителей.

Ветропарки

Возрастание единичной мощности ВЭУ достигается не только за счет увеличения мощности единичных установок, но и путем создания ветроэнергетических парков из нескольких сотен установок, создаваемых преимущественно в наиболее ветреных прибрежных зонах. Здесь и земля дешевле, и среднегодовая скорость ветра всегда больше, а поэтому и технико-экономическая эффективность электростанции выше.

Так, уже более десяти лет в Дании, в трех километрах от Копенгагена, в море действует ветроэнергетический парк мощностью 4 МВт. В 2002 году на шельфе Северного моря построен парк ВЭС мощностью 160 МВт (80 ВЭС по 2 МВт каждая).

В Великобритании, известной своими сильными и постоянными ветрами в прибрежной морской зоне, строится огромный ветроэнергетический комплекс. Планируется, что избыток электроэнергии будет экспортироваться в страны континентальной Европы.

В США за последние десять лет стоимость электроэнергии, полученной с помощью ветра, снизилась вдвое — до 5 центов за один киловатт-час, что уже сопоставимо по затратам с амери-

канскими ТЭС, работающими на газе. Правда, это пока дороже, чем на угольных ТЭС (3,5—4,0 на 1 кВт/ч), поскольку уголь в США наиболее дешевый вид топлива. Крупные ветроэлектростанции в странах Европейского союза благодаря своей экономической эффективности смогут быть конкурентоспособными с поставщиками электроэнергии от традиционных электростанций. Так, ввиду достигнутых успехов в ветроэнергетике правительство Дании отменило все государственные дотации и льготы для производителей электроэнергии от ВЭС.

Можно констатировать, что ветроэнергетика сегодня из альтернативных источников энергии перешла в категорию традиционных энергетических отраслей. Дальнейшее ее развитие будет связано с использованием современных технологичных материалов — углеродного волокна, особо прочных пластмасс (в два раза прочнее и в четыре раза легче стали), легких (алюминиевых, магниевых, титановых и других) сплавов и т.д.

Ветроэнергетика России

В нашей стране есть все условия для развития ветроэнергетики — обширная территория, богатый потенциал ветра, большие объемы энергопотребления, связанные с климатическими условиями и структурой экономики. Однако ветроэнергетика в нашей стране, безусловно, используется слабее, чем в западноевропейских странах.

Наша ориентация в прошлом на создание в энергетике преимущественно электростанций-гигантов в условиях рыночной экономики обнаружила существенные недостатки, обернувшиеся для некоторых регионов страны катастрофическими последствиями. По причине дороговизны энергетических ресурсов угроза «замерзания» охватила некоторые регионы Севера, Сибири и Дальнего Востока. В том числе и по этой причине за последние

десятилетия было официально упразднено более 11 тысяч поселений, а в 13 тысячах поселений никто не живет. Цены на топливо, формируемые с учетом затрат на его транспортировку, оказались на порядок выше, чем в европейской части страны. В итоге мерзнут люди в городах и поселках Камчатки, Чукотки, Сахалина и Курильских островов, а также на побережье Ледовитого океана (по всей Арктике «законсервировано» до лучших времен две трети полярных станций). Однако именно эти регионы России характеризуются как наиболее перспективные для развития ветроэнергетики. Ведь ВЭС, будучи автономными, не нуждаются в строительстве и эксплуатации протяженных линий электропередачи.

В нашей стране пока идет преимущественно освоение зарубежного опыта ветроэнергетического машиностроения — в основном датского. В 2002 году в поселке Куликово Калининградской области построена ВЭУ мощностью 600 кВт производства датской фирмы. Затем в области был создан ветроэнергетический парк морского базирования мощностью около 5 тыс. кВт (21 ВЭУ по 225 кВт) — бесплатно, как грант датского правительства для России.

Датской же фирмой предложено создать совместное предприятие для строительства крупных ветропарков в Поволжье, Калмыкии, Оренбургской области, на Дальнем Востоке и Крайнем Севере. К настоящему времени в нашей стране имеется лишь несколько крупных ветроэлектростанций: на Чукотке — 2,5 МВт (десять ВЭУ по 250 кВт работают совместно с дизельной электростанцией), в Башкирии — 2,2 МВт, в Калмыкии — 1 МВт, близ Воркуты — 1,5 МВт (шесть ВЭУ по 250 кВт), на острове Беринга — ВЭС мощностью 1,2 МВт.

Хотя планов строительства крупных ВЭС, как говорится — от Кольского полуострова и до Камчатки, от Анапы и до арктических морей.

По данным Российской ассоциации ветроиндустрии, прорабатывается и реализуется целый ряд проектов строительства ветроэнергетических станций, мощностью чаще всего от 100 до 300 МВт каждая, практически по всей территории страны. Хотя большая часть сконцентрирована на северо-западе и юге европейской части России: Ленинградская область (Приморск, Усть-Луга, Западная, Южная и Восточная Ладога) — около 10 проектов ВЭС, Псковская область (проекты Судомской, Бежаницкой, Чудской ВЭС), Ростовская область и Северный Кавказ (Порт Кавказ, Анапа, Темрюк, Карачаево-Черкесия), Оренбург, остров Русский в Приморском крае.

В Краснодарском крае планируются строительство ветроэлектрических станций мощностью до 1000 МВт и интеграция ВЭС в электрические сети ОАО «Кубань-энерго», а также создание локальных систем водоопреснения с применением ветроэлектрических установок.

Необходимость развития ветроэнергетики обусловлена не только экономическими факторами, но и экологическими, социальными, географическими и политическими. Ветроэнергетика как воспроизводимый источник энергии наряду с другими альтернативными видами энергетики необходима: в зонах децентрализованного энергоснабжения с низкой плотностью населения, в экономически слабо освоенных районах Крайнего Севера; в зонах с большим дефицитом энергетических мощностей; в зонах освоения новых территорий; в городах, поселках и местах массового отдыха и лечения, где ветроэнергетика предпочтительна по экологическим причинам; в зонах с проблемным обеспечением энергией индивидуального удаленного жилья, малых предприятий и производств, мест сезонной работы, а также коттеджных поселков, дачных и садово-огородных товариществ (16 миллионов домов!);

в местах расположения пограничных застав и военных баз, доставка горючего в которые сезонна или затруднительна (в горах, пустынях, на островах и арктическом побережье), где энергия потребляется в малых количествах, поэтому важно, прежде всего, наличие энергии, а не ее стоимость.

Необходимо, наверно, иметь и собственное ветроэнергетическое машиностроение. Используя имеющийся научный и производственно-технический потенциал предприятий энергетического машиностроения, электротехнической и аэрокосмической промышленности, Россия могла бы производить ВЭУ и создавать ветроэнергетические парки из них высочайшего в мире класса.

Недостатки ветроэнергетики

Впрочем, у ветроэнергетики есть и «слабые стороны». Развитие ветроэнергетики сдерживают непостоянство ветра и ограниченность районов с постоянными и достаточно сильными ветрами. Эффективность ВЭУ зависит от постоянства ветров и их среднегодовой скорости. ВЭУ эффективно устанавливать в зонах постоянных и высоких скоростей ветров, например в приморской мелководной зоне, где ветры постоянны и высокой среднегодовой скорости.

Кроме того, от работающих установок исходит шум: во-первых, механический — от механических агрегатов, во-вторых, аэродинамический — от вращающихся лопастей ротора. По этой причине строить ВЭС рекомендуется на расстоянии минимум 300 метров от населенных пунктов, а крупные ВЭС — на расстоянии до двух километров.

ГЕЛИОЭНЕРГЕТИКА

Жизнь этого разностороннего ученого — физика, математика, философа, врача была короткой. Подолинский Сергей Андреевич родился в 1850 году на Украине, а в 1891 году он скончался в Киеве.

Но своими научными открытиями, изложенными в небольших разрозненных научных работах, он настолько опередил время, что, подобно Н. И. Лобачевскому, не дожидаясь признания. Не случайно великий отечественный ученый В. И. Вернадский назвал Сергея Подолинского «забытым научным новатором».

Забвению идей ученого способствовало и то, что его книги были запрещены в Российской и Австро-Венгерской империях, поскольку он принадлежал к революционному движению. Подолинский был лично знаком с К. Марксом и Ф. Энгельсом и принимал деятельное участие в издании подпольного революционно-демократического журнала «Вперед!». Как ни странно, и в советское время научные работы Подолинского на многие десятки лет были недоступны.

В своих научных исследованиях он изучал отношения, существующие между человеческим трудом и распределением солнечной энергии на земной поверхности. «Движение воздуха и воды, приливы и отливы, волны, поднимаемые ветром, течение рек, получивших энергию дождей, ветер сам по себе, берущий энергию от излучения Солнца, — все это происходит от энергии Солнца или гравитационного взаимодействия. Химическая энергия, аккумулированная в форме ископаемого угля в недрах Земли, есть результат воздействия солнечного тепла, продукт накопления солнечных лучей в течение прошедших веков... Все эти примеры убедительно свидетельствуют о том, что энергия, излученная Солнцем, причастна ко всем энергетическим источникам, имеющимся в распоряжении человечества и наблюдаемых на земной поверхности», — писал он в своей работе «Социализм и единство сил физики» (1881).

Для получения тепла и энергии человек тысячи лет сжигал производное солнечной энергии — органическое топливо. Как найти

более короткий и прямой путь к энергии Солнца — этим вопросом и задался Подолинский. Ведь на поверхность Земли «обрушивается» гигантский поток энергии, ни с чем несопоставимый на нашей планете. Но прошло много десятилетий, прежде чем человечество изобрело солнечные энергетические установки.

Энергия Солнца

Существуют два типа преобразования солнечной энергии — в тепловую и электрическую.

Солнечное теплоснабжение осуществляется с помощью так называемых коллекторов. Что такое солнечный коллектор и как он работает? Хотя проще это устройство можно назвать водонагревателем в виде штампованных стальных, алюминиевых, пластмассовых панелей, через которые проходит вода. Максимальная производительность коллектора в летний солнечный день — 100 л воды с температурой 55–70°C. В Австрии использование солнечных батарей покрывает 60–70% потребности в горячей воде. Это привело к значительному снижению вредных выбросов в атмосферу. На Кипре 90% домов оборудовано солнечными коллекторами. В Израиле преимущества использования достижений солнечной энергетики пропагандируют тем, что запрещают строить новые здания без солнечных батарей для нагрева воды.

На юге России солнечные коллекторы эксплуатируются пока в основном в Краснодарском крае.

Использование энергии Солнца для выработки электричества осуществляется двумя путями:

— солнечная энергия нагревает воду или другое рабочее тело до парообразного состояния, пар направляется в турбину, вращающую электрогенератор;

— солнечная энергия преобразуется непосредственно в электрическую с помощью фотоэлементов.

Паровые солнечные электростанции (СЭС) представляют си-

стему управляемых компьютером зеркал, от которых лучи солнца фокусируются на вершине башни с паровым котлом. Например, на американской станции «Солар уан» мощностью 10 тыс. кВт отражатель состоит из 22 тыс. зеркал, размером 3,2 x 1,1 м. Температура пара здесь достигает 516°C при давлении 9,1 МПа. Еще несколько подобных паровых СЭС мощностью 1–10 тыс. кВт действуют в КНР, Индии, Италии и Японии.

Китай в этом направлении идет дальше — с помощью немецкой фирмы Solar Millennium в провинции Внутренняя Монголия возводится одна из самых мощных электростанций в мире паровых солнечных электростанций с проектной мощностью 1000 МВт.

Другим видом использования солнечной энергии является прямое получение электроэнергии на полупроводниковых фотоэлектрических установках. Наверняка каждый из нас пользовался калькулятором на солнечной батарее или смотрел время по часам с солнечной батарейкой. Это самый распространенный способ использования солнечной энергии.

Основа полупроводниковой техники — монокристаллы кремния. Весьма перспективно применение пленочных кремниевых батарей. Кроме кремния, в гелиотехнике с успехом используются арсенид галлия, соединения индия, селена и других элементов. Их применение позволяет много повысить коэффициент полезного действия солнечных батарей.

Первая в мире солнечная батарея была создана в 1954 году и имела КПД всего 6%. В последующие десятилетия солнечные батареи были усовершенствованы, и сегодня их лучшие образцы имеют КПД 20–40%.

В 2010 году суммарная мощность солнечных фотоэлектрических станций достигла 25 000 МВт, в том числе в Германии — 10 000 МВт, в Испании — 4000 МВт (в 2010 году 2,7% электроэнергии этой страны было получено от солнца), в Японии —

3000 МВт, в США – 2000 МВт, в Италии – 1500 МВт.

Большинство крупнейших фотоэлектрических станций (8 из 10) располагается в Европе. Что интересно, среди них нет ни одной, построенной ранее 2008 года. Как полагают эксперты Международного энергетического агентства, солнечная энергетика уже к 2050 году будет давать 20–25% всего необходимого электричества.

В странах Европейского союза в ближайшие годы намечено увеличить площадь солнечных панелей до 100 млн м². В Германии действует программа «100 тысяч солнечных крыш», в США – программа «3 000 000 солнечных домов».

Тем не менее стоимость солнечной электроэнергии довольно высокая – в Германии, например, стоимость 1 кВт/ч составляет 30 евроцентов (при этом рыночная стоимость 1 кВт/ч – 5 евроцентов). И это при том, что Германия строит фотоэлектрических станций больше всех в мире, ежегодно чуть ли не удваивая их мощность. По данным Германской ассоциации солнечной энергетики, суммарная установленная мощность фотоэлектрических станций достигла в стране 2% всего энергопотенциала.

В некоторых странах ЕС уже является обязательной установка на крыше жилых домов СЭУ, которые пока являются дорогими и с длительным сроком окупаемости – семь лет. Настоящий бум строительства солнечных электростанций переживает Чехия. Доля электроэнергии, полученной от солнца, биомассы, воды и ветра, в Чехии составила почти 7%. Произошло это благодаря директиве Европейского союза, предписывающей странам ЕС поддерживать производство электроэнергии с помощью альтернативных источников. Чехия обязалась до 2020 года увеличить долю получаемой из возобновляемых источников электроэнергии до 13% годового потребления страны. В







2006 году здесь ввели так называемые «зеленые бонусы» — дополнительные выплаты из государственного бюджета за каждый мегаватт, полученный из возобновляемых источников. Однако изначально дотации не были одинаковыми для всех возобновляемых источников энергии. Например, строить солнечные электростанции было более выгодно, так как за каждый «солнечный» мегаватт инвесторы получают в три раза больше, чем в случае ветряных или водных электростанций, и в семь

раз больше, чем в случае электроэнергии, произведенной на атомной электростанции. Кроме бонусов, есть еще и налоговые льготы: новые солнечные, ветряные или водные электростанции на пять лет освобождены от налога на прибыль. Эти условия, а кроме того, и доступность кредитования привели к тому, что в Чехии за последние годы резко возросла доля электроэнергии, получаемой из возобновляемых источников.

Принято считать, что в России солнечная энергетика бес-

перспективна, за исключением, может быть, южных районов. Однако суровость климата вовсе не означает недостаточности солнечной энергии. Фактические данные по солнечной инсоляции на территории России свидетельствуют, что в средних широтах в июле (самом теплом месяце) солнечной энергии поступает на 17% больше, чем даже на экваторе, где постоянная облачность, запыление атмосферы и ежедневные послеполуденные ливневые дожди.



Проблема солнечной энергетики в средних широтах заключается в том, что солнечная энергия поступает чрезвычайно неравномерно по сезонам года. На широте Москвы в теплую половину года (апрель – сентябрь) поступает 80% всей годовой солнечной энергии. Разница по количеству поступающего тепла между двумя половинами года достигает четырех раз, а разница между самым теплым и самым холодным месяцами – 24 раз.

Однако существует весьма интересная специфика в рабо-

те СЭУ в холодный период года. Дело в том, что при охлаждении солнечных батарей их КПД повышается по причине увеличения коэффициента электропроводности – в 1,4 раза. Таким образом, уменьшение поступления солнечной энергии компенсируется повышением эффективности установки. С другой стороны, в зимнее время воздух более чистый, до поверхности Земли проходит больше солнечной радиации, поэтому выработка электроэнергии СЭУ возраста-

ет. Снег, покрывающий землю, обладает высокой отражающей способностью, так что производство электроэнергии возрастает еще и за счет отраженной от снега солнечной радиации. Следовательно, за счет указанных факторов снижение выработки электроэнергии от СЭУ в холодную половину года происходит в меньшей степени, чем уменьшается поступление солнечной энергии в этот период.

Общая принципиальная трудность солнечной энергетики со-

стоит в том, что энергия вырабатывается только в дневное время. Поэтому использование солнечного света для базового крупномасштабного производства энергии требует создания систем аккумулирования энергии, которые запасают энергию днем и отдают ее в темное время суток.

Крупномасштабное производство электроэнергии на солнечных электростанциях требует большой территории для сбора солнечной энергии и ее концентрации на оптических системах — до нескольких десятков квадратных километров.

Солцемобили и солнцелеты

Солнечные батареи в виде тонкой гибкой пленки используются для покрытия автомобилей, одежды, мобильных телефонов и даже в авиации. В 2010 году был испытан экспериментальный самолет Solar Impulse. Он имеет размах крыльев, сравнимый с Airbus A340



(63 метра). Его масса — 1,6 тонны, крейсерская скорость — 70 км/час. Максимальная высота полета — 8,5 тысячи метров. Этот летательный аппарат с четырьмя электродвигателями наглядно демонстрирует достижения в области альтернативной энергетики. Двенадцать тысяч солнечных батарей



заряжают аккумуляторы в течение дня. Этой энергии хватает на полет ночью, поэтому одноместный самолет теоретически может постоянно находиться в воздухе.

Применение солнечных электрических батарей на автотранспорте уже стало делом привычным. Солнцемобиль — не только экологичный, но и самый чистый городской транспорт. Эффективность СЭУ, следовательно, и мощность солнцемобиля пропорциональны степени чистоты поверхности солнечных батарей. Поэтому владельцы солнцемобилей, чтобы не «подкачивать» их платно от сети, будут при каждом удобном случае мыть и протирать своих «солнечных коней» до идеальной чистоты.

КПД использования энергии в системе солнцемобиля чрезвычайно высок. Накопленная на батареях энергия солнцемобиля на 95–98% поступает на его колеса. КПД же использования энергии в автомобиле с двигателем внутреннего сгорания намного ниже, так как передача энергии в нем механическая — она передается к колесам через множество механизмов. В результате до колес доходит лишь 12–20% энергии. По данным специалистов в области энергетики, солнцемобили в 2020 году составят в автомобильном парке США 5%, а в 2040 году — даже 15%.

ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Человек использовал тепло Земли с незапамятных времен. Еще в Древнем Риме на горячих источниках строились бани, теплом Земли обогревались жилища. Но промышленное использование этого вида энергии началось только в XX веке. В 1904 году в Италии в месте выхода из земли сухого пара была сооружена небольшая электростанция мощностью 15 кВт.

Геотермическая активность района обычно характеризуется градиентом, показывающим, на сколько градусов поднимается тем-

пература на каждые 100 м глубины скважины. Обычно геотермический градиент равен 3°C/100 м, а в термически активных районах России он повышается до 5 (Дагестан), 10 (Грозненский район) и 30–50°C/100 м (Камчатка).

Ресурсы геотермальной энергии разделяются на гидротермальные и петротермальные. Первые из них представлены такими теплоносителями, как подземные воды, пар и пароводяные смеси. Вторые представляют собой тепловую энергию, содержащуюся в «сухих» раскаленных горных породах.

Гидротермальная энергетика

В недрах Земли широко распространены термальные воды с температурой от 30 до 300°C. В любой точке земной поверхности, на определенной глубине, зависящей от геотермических особенностей района, залегают пласты горных пород, содержащие термальные воды (гидротермы). В районах современного вулканизма гидротермы иногда выходят на поверхность. Здесь можно обнаружить не только горячие источники, кипящие грифоны и гейзеры, но и парогазовые струи с температурой 180–200°C и выше.

Именно на этих паровых и пароводяных месторождениях и строятся геотермальные электростанции (ГеоЭС) традиционного типа. В 22 странах мира сегодня действует более 250 ГеоЭС общей мощностью 9000 МВт, в том числе только в США — 2800 МВт. В США (Калифорния) на месторождении Большие гейзеры с температурой воды 180°C построены крупные ГеоЭС суммарной мощностью 900 МВт.

В ряде стран за счет ГеоЭС удовлетворяется значительная часть потребности в электроэнергии: Филиппины — 21,2%, Эль-Сальвадор — 20%, Никарагуа — 17,2%, Исландия — 14%, Коста-Рика — 10,2%.

В Исландии более половины населения использует в том или ином виде геотермальную энер-



гию. Теплоснабжение столицы этой страны – Рейкьявика – свыше 50 лет осуществляется преимущественно за счет энергии внутреннего тепла Земли.

Камчатская область и Курильские острова – районы, наиболее богатые геотермальными ресурсами в России. Наряду с высокотемпературным Мутновским месторождением известны значительные запасы геотермальных ресурсов на юге Камчатки на Кошелев-

ском, Больше-Банном, а также на севере полуострова – Киреунском месторождениях.

Технология преобразования геотермальной энергии в электроэнергию зависит в основном от параметров теплоносителя. Высокопотенциальные геотермальные воды, обеспечивающие поступление в геотермальную электростанцию пара высокого давления, позволяют направлять такой теплоноситель непосредственно

на лопатки турбин. В этом случае генераторная часть ГеоЭС принципиально не отличается от традиционной тепловой электростанции, использующей углеводородное топливо.

В 1967 году на юге Камчатской области на базе Камбального месторождения высокотемпературного пара и горячей воды была построена российская геотермальная электростанция – Паужетская ГеоЭС мощностью 11 МВт, кото-



рая продолжает работать и в настоящее время.

Затем в 140 км от г. Петропавловска-Камчатского у подножия действующего вулкана Мутновский была введена в эксплуатацию Верхне-Мутновская станция мощностью 12 МВт.

В этом же районе в 2001 году введен в эксплуатацию первый блок Мутновской геотермальной электростанции мощностью 25 МВт. Через год, с пуском вто-

рого энергоблока, мощность станции возросла до 50 МВт. Вторая очередь Мутновской ГеоЭС вводилась в эксплуатацию в 2007–2009 годах и увеличила мощность станции на 100 МВт. Мутновская ГеоЭС – самая современная, полностью автоматизированная станция, обладающая самыми лучшими в мире показателями эффективности, создана на базе отечественного энергетического оборудования. Экологическая чистота достигается исключением прямого контакта геотермального теплоносителя с окружающей средой с последующей закачкой его обратно в земные пласты.

Уже сегодня геотермальная энергетика обеспечивает более 25% потребности в электроэнергии Камчатки, что позволяет ослабить зависимость полуострова от поставок дорогостоящего топлива.

На южном острове Кунашир Курильской гряды в последнее время используются запасы геотермального тепла Менделеевского месторождения для получения электроэнергии и теплоснабжения г. Южно-Курильска. На острове Итуруп на Океанском геотермальном месторождении уже пробурен ряд скважин и строится ГеоЭС.

Следует отметить, что геотермальные электростанции с высокопотенциальным теплоносителем могут сооружаться только вблизи соответствующих месторождений геотермальных вод. Таких месторождений немного. Гораздо большей доступностью и распространенностью обладают геотермальные воды с более низкими температурами.

Практически на всей территории России имеются термальные воды с температурой 30–40°C, что позволяет обеспечить отопление и горячее водоснабжение жилых и производственных зданий. На Северном Кавказе, Чукотке, в Калининградской, Тюменской, Омской областях, в Приморье и Забайкалье имеются термальные воды, температура которых дости-

гает 100–120°C, что позволяет использовать их даже для выработки электроэнергии на бинарных электростанциях.

Идея производства электроэнергии в турбогенераторах с помощью веществ с низкими температурами кипения принадлежит ученым Института теплофизики Сибирского отделения РАН, которые в 1967 году создали на Камчатке первую в мире геотермальную бинарную электростанцию – Паратунскую ГеоЭС.

Ее суть в следующем: горячая вода нагревает органический теплоноситель (фреон) с низкой температурой кипения. Фреон закипает, превращается в пар, который направляется в турбогенератор, вырабатывающий электрическую энергию. Затем фреон конденсируется и снова возвращается для последующего нагрева. Таким образом, станция имеет два контура (отсюда и название – бинарная), хотя, строго говоря, есть и третий контур – в конденсаторе фреон охлаждается проточной водой из реки.

Сегодня в мире работают сотни подобных установок, использующих в закрытом контуре в качестве рабочих тел вещества с низкой температурой кипения. В нашей стране, к сожалению, эта технология не получила развития из-за низких в былые времена цен на органическое топливо. Сейчас, в условиях резкого роста цены нефти и газа, бинарные установки вновь востребованы.

В последние 30–40 лет геотермальные воды используются практически во всех субъектах Российской Федерации: на Кавказе – в республиках Адыгея, Дагестан, Кабардино-Балкарской, Карачаево-Черкесской, Чеченской, в Краснодарском и Ставропольском краях. Здесь много лет используется геотермальная вода для теплоснабжения и горячего водоснабжения. В Северо-Кавказском регионе известно 49 месторождений геотермальных вод с температурой до 120–125°C (Казьминское месторождение, Ставро-

польский край), температура вод большинства месторождений — в пределах 60–90°C.

Подобные проекты локальных систем тепло- и электроснабжения планируется реализовать в Краснодарском крае и Калининградской области, где также имеются термальные воды с температурой 100°C и более.

В 1986 году были оценены потенциальные эксплуатационные возможности геотермальных ресурсов Калининградской области с температурой термальной воды от 60 до 100–110°C. Это позволяет утверждать, что в здесь имеются геотермальные источники с запасами горячей воды, достаточными для полного теплоснабжения городов и поселков. На территории области пробурено около 200 разведочных скважин на нефть. Информация, полученная в ходе разведочного бурения, свидетельствует о наличии на глубине 2500–3000 м воды термальных ресурсов.

Широкое освоение этого вида энергии несколько сдерживается ограниченностью числа районов с повышенным тепловым режимом недр, рядом экологических проблем, поскольку термальные воды несут с собой не только полезные, но и вредные жидкие и газообразные компоненты.

Петротермальная энергетика

Но человек использует энергию не только термальных вод, но и тепла горных пород. Ведь гидротермальные ресурсы составляют всего 1% общих ресурсов геотермальной энергии. Гидротермальные источники энергии могут быть задействованы лишь в районах молодого и современного вулканизма, крупных разломов земной коры, где геотермальные воды находятся сравнительно неглубоко от поверхности. Срок службы скважин во многих странах не достигает 10 лет. Использование гидротермальных, как правило, минерализованных источников в качестве теплоносителя приводит к зарастанию скважинных зон оксидом железа, карбонатом

кальция и силикатными образованиями. Кроме того, все источники гидротермальной энергии чаще всего отдалены от потребителя.

Поэтому огромное значение имеет извлечение тепловой энергии из горных пород Земли. На глубине до 4–6 км горячие породы с температурой 100–50°C рас-

пространены почти повсеместно, а с температурой 180–200°C — на довольно значительной части Российской Федерации. Этого вполне достаточно для целей теплоснабжения.

В нашей стране идея извлечения геотермальных ресурсов, заключенных в твердых породах,



была высказана еще в 1914 году К. Э. Циолковским, а в 1920 году петротермальная циркуляционная система (ПЦС) в горячем гранитном массиве описана известным геологом, академиком В. А. Обручевым.

Первая ПЦС извлечения тепла пористых пластов для ото-

пления была создана в 1963 году в Париже. Сейчас более 60-ти таких систем функционируют во Франции, и больше десятка городов обогреваются теплом геотермальной энергии. А в 1977 году первая ПГЦС с гидроразрывом практически непроницаемого массива раскаленных гранитов

по проекту Лос-Аламосской национальной лаборатории начала создаваться в США. В настоящее время в этой стране осуществлено более 224 проектов геотермального теплоснабжения. Расчеты показывают, что за год из одной скважины можно получить столько тепловой энергии,



сколько выделяется при сгорании 158 тыс. тонн угля.

Аналогичные работы проводятся в Великобритании, Австралии, Германии, Швеции, Бельгии, Швейцарии и других странах. Накопленный во многих странах опыт свидетельствует, что использование геотермальных теплоносителей в благоприятных условиях оказывается в два-пять раз

выгоднее применения тепловых и атомных энергоустановок.

Таким образом, теплота Земли представляет практически неисчерпаемый энергоресурс, рациональное освоение которого обещает удешевление энергии по сравнению с современной топливной энергетикой. Для нужд теплоснабжения необходимая глубина скважин на всей терри-

тории страны лежит в пределах 3–4,5 км и не превышает 5–6 км. Выработка электроэнергии в широких масштабах потребует создания циркуляционных систем со скважинами на глубине 7–9 км.

Себестоимость получаемой электроэнергии и тепла на станциях, использующих тепло «сухих» горных пород, может быть в три-шесть раз ниже получаемой



электроэнергии и тепла на станциях, построенных по традиционной технологии геотермальных скважин.

Однако доля геотермальной энергии в мировом и отечественном топливно-энергетических балансах пока весьма мала. Основную трудность при освоении тепловой энергии Земли представляет строительство глубоких

и сверхглубоких скважин, являющихся каналом для вывода теплоносителя на поверхность. В связи с высокой температурой на забое (при 200–250°C традиционные породоразрушающие инструменты малопригодны для работы) предъявляются особые требования к бурильным и обсадным трубам, цементным растворам, технологии бурения, крепления

и закачивания скважин. Традиционное глубокое бурение скважин подчас затягивается на годы и очень дорого. Строительство скважин из-за высокой плотности пород, рельефа местности, других параметров не всегда доступно.

Технически доступной глубинная тепловая энергия Земли может стать только при создании высокоэффективной технологии







строительства глубоких и сверхглубоких геотермальных скважин, поскольку в основных производственных фондах стоимость скважин составляет 70–90%.

ЭНЕРГИЯ ОКЕАНА

Человечество давно мечтало использовать энергию морских волн. Еще в конце XVIII века в Париже отец и сын Жерар получили патент на проект волновой установки. К одному концу гигантского коромысла они предлагали прикрепить поплавок, а к другому необходимые механизмы. Сто лет назад неподалеку от Нью-Йорка действовала установка, состоящая из серии подвешенных над морем пластин, которые под ударами волн отклонялись и через систему рычагов приводили в действие водяные насосы. Среднегодовая суммарная мощность ветрового волнения океана оценивается до 80 млрд кВт, что намного превышает мощность всех электростанций мира. Однако, как считают специалисты, практически реализовать сегодня можно только около 1% этой энергии. Основные виды использования огромной энергии океана – сооружение электростанций: приливных (ПЭС), волновых (ВолЭС) и морских течений (ЭСМТ).

Энергия морских приливов

Периодические изменения уровня воды в морях и океанах, называемые приливами и отливами, происходят под действием сил притяжения в космической системе Земля-Луна-Солнце. Смена приливов и отливов наблюдается на большинстве морских побережий четыре раза в сутки. Во время приливов и отливов перемещение водных масс образует приливные течения, скорость которых в прибрежных проливах и между островами может достигать примерно 5 метров в секунду.

Преобразование энергии отливов и приливов в электричество происходит по следующей схеме. Суженный створ пролива

или устья реки перегораживается путем сооружения здания станции и плотины. При этом образуется бассейн, куда во время прилива вода поступает из моря, а при отливе – обратно. Разность уровней воды в море и бассейне обеспечивает работу гидротурбин.

Во Франции в эстуарии реки Ла Ранс с 1966 года действует ПЭС «Рандл» мощностью 240 кВт, состоящая из 24 агрегатов.

Строительство приливных электростанций планируется в США, Канаде, Китае, Индии, Великобритании и других странах. Однако, по оценкам специалистов, на практике в мире может быть построено всего 17 приливных станций общей мощностью 50 млн кВт. Дело в том, что количество мест на земном шаре, где высота приливов может обеспечить рентабельное использование ПЭС, ограничено.

В России на Кольском полуострове с 1968 года действует Кислогубская ПЭС мощностью 800 кВт. Кроме большей мощности, эту ПЭС отличает от французской приливной электростанции в три раза меньшая стоимость 1 кВт/ч энергии, обусловленная рядом прогрессивных инженерных решений.

Наибольшие приливы в нашей стране наблюдаются в Мезенском заливе Белого моря (10 м) и в рай-



оне мыса Астрономического в Охотском море (11 м). Уже много лет у нас рассматривается вопрос о целесообразности строительства в Мезенском заливе нескольких ПЭС огромной суммарной мощностью до 15 млн кВт, а также Тогурской ПЭС (8 млн кВт) на Охотском море.

Энергия волн

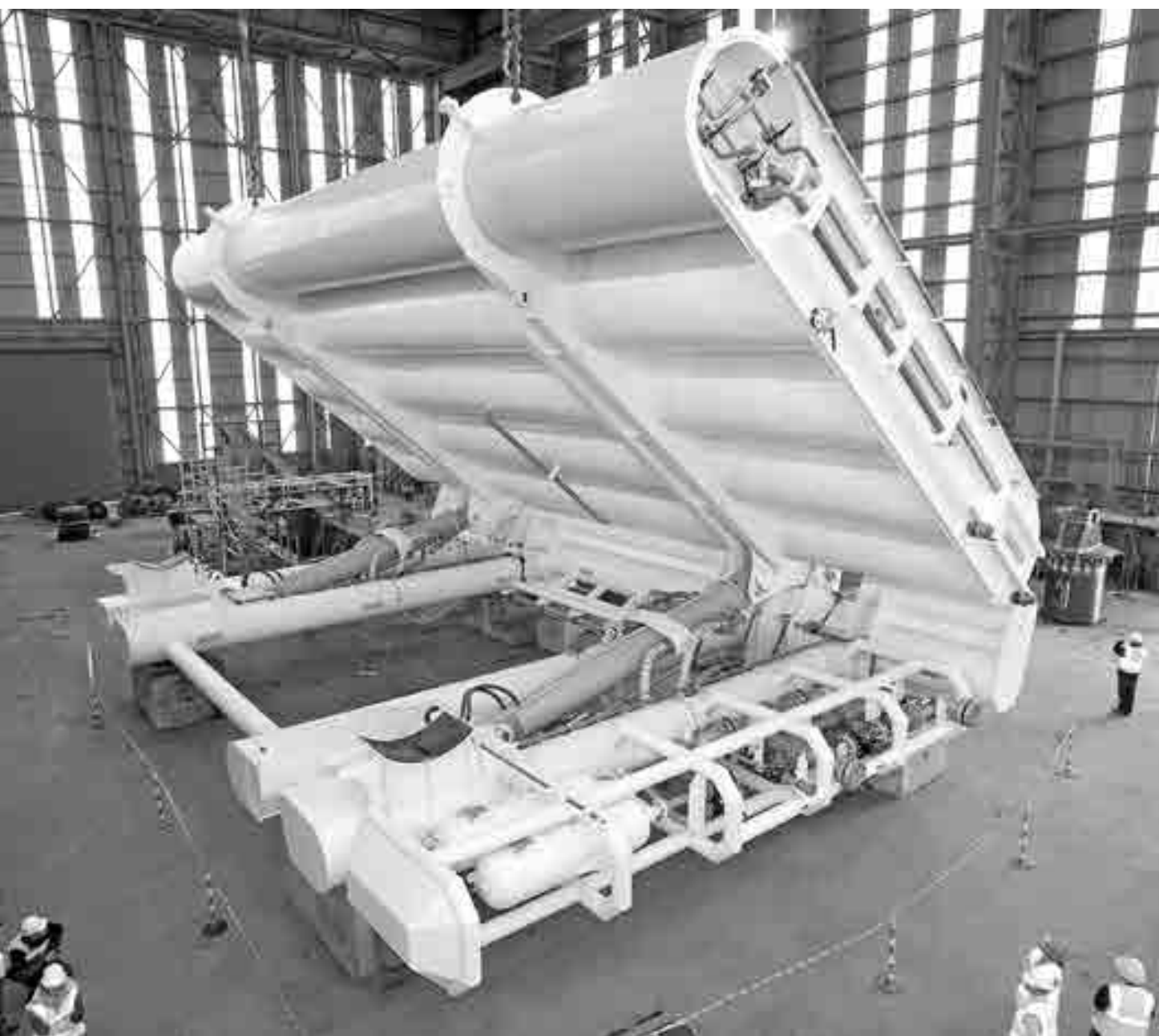
Подсчитано, что волна высотой 3 метра несет примерно 90 кВт

мощности энергии на один метр побережья. Однако использование этой энергии сопряжено с рядом технических трудностей. Серьезные научные исследования в отношении использования энергии волн проводятся в Великобритании. Здесь разработан перспективный преобразователь энергии — механическая система с лопастями, качающимися вместе с волнами и приводящими в движение насос для перекачки рабочей жидкости

в турбину. Система из 20—40 таких аппаратов объединяется в цепь.

В Японии плавучая волновая электростанция уже введена в строй. Правда, ее мощность составляет всего 2 кВт. В камерах компрессионного типа энергия волн преобразуется в энергию сжатого воздуха, который поступает на лопасти турбины, вращающей генератор.

В нашей стране работы по использованию энергии волн ведут-



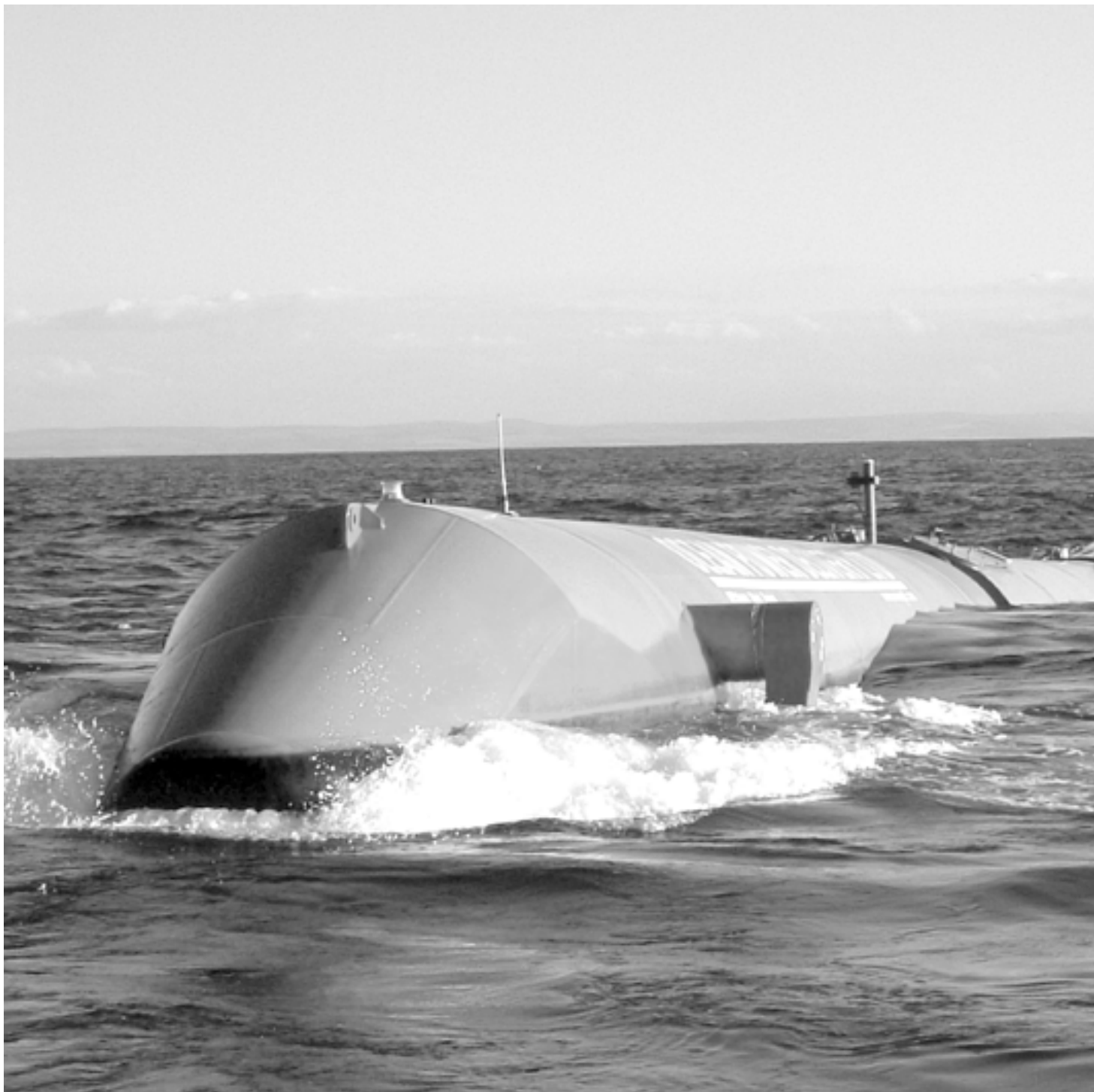
ся в Энергетическом институте, специалистами которого созданы две перспективные схемы энергетических установок – гравитационно-волновая (ГВЭУ) и инерционно-волновая (ИВЭУ). ГВЭУ представляет собой буй с гидравлическим поршневым компрессором, передающим энергию волн через гидромотор к электро-

генератору. В ИВЭУ гидросистема заменена пневмосистемой. Мощность каждой из этих установок 3 кВт.

Энергия океанических течений

В США разрабатывается проект турбины с диаметром рабочего колеса 170 метров и длиной ротора 80 метров, которая будет

установлена на якорю в районе сильных течений. Через систему мультипликаторов энергия будет передаваться электрогенератору. Перспективным местом для установки этой турбины находится в Великобритании вблизи Уэльса, где подводное течение из Ирландского моря в Бристольский залив при ширине 16 км имеет





скорость 5–7 км/час. Ожидается, что получаемая электроэнергия будет дешевле энергии ТЭС и ГЭС.

Морские гидротермальные электростанции

Этот вид электростанций основан на энергетическом использовании разности температур различных слоев воды в морях и океана. Принцип действия ГиТЭС заключается в том, что низ-

копящее рабочее тепло (фреон, аммиак) испаряется в теплообменнике за счет подвода теплой (25–28°С) воды из поверхностных слоев океана. Пары фреона под давлением поступают в турбину и вращают ее и генератор. Из турбины пары фреона поступают в конденсатор, где охлаждаются водой из холодных нижних слоев океана и вновь поступают в испаритель. В США разрабатывается проект ГиТЭС мощностью

1000 кВт, состоящей из блоков по 200 кВт.

БИОЭНЕРГИЯ

Биотопливо завоевывает планету. Только за 2010 год производство жидкого биотоплива в Евросоюзе выросло на 31%, а потребление — на 23%. Основная практическая польза использования альтернативного биологического топлива состоит в том, что оно может быть почти безболезненно объединено с традиционным ископаемым топливом и использовано в существующих энергетических системах, автомобилях и даже самолетах. Но главная причина популярности биотоплива в том, что это — возобновляемый, долгосрочный, относительно дешевый и надежный источник энергии. Существенным является и то, что биотопливо в своем производственном цикле и использовании выделяет гораздо меньше парниковых газов. Однако производство биотоплива подвергается острой критике за то, что многие злаковые и масляные культуры могут быть успешно использованы при производстве продуктов питания. Приводится такой весомый аргумент — зерна, использованного при производстве полного бака этанола для большой машины, было бы достаточно, чтобы кормить одного человека целый год.

Биоэтанол

Биоэтанол — это биотопливный заменитель бензина. Биоэтанол получают из различного зерна: пшеницы, кукурузы, сахарного тростника, сахарной свеклы, отходов целлюлозы, обычных опилок, стеблей пшеницы. Главный критерий выбора сырья для завода — его доступность и наличие для переработки круглый год.

Сейчас исследования направлены на получение биотоплива второго поколения. Если для производства биотоплива первого поколения используется сахарный тростник, пшеница или кукуруза,

то в производстве биотоплива второго поколения в качестве исходного сырья применяются растения и древесные отходы, хотя технологическая схема его производства допускает и использование угля и газа.

Кроме того, в поисках новых источников энергии ученые обратили внимание на некоторые виды растений. Они вырабатывают в своих тканях горючие углеводороды, похожие по своему составу на те, которые содержит нефть.

Например, растущее на Филиппинах дерево ханга опровергает всем известный факт, что нефть — это природное ископаемое, которое добывается из недр Земли. Трудно поверить, но плоды ханги, называемого нефтяным деревом, содержат почти чистую нефть. Во время Второй мировой войны оно использовалось японцами с целью получения горючего для танков. Орехи созревают дважды в год: из одного килограмма выжимается около 70 граммов бионефти.

Дерево копайбу из семейства бобовых, растущее во влажных лесах Амазонии, достигает почти 30 метров высоты и имеет ствол до метра в диаметре. Из надрезов на стволе можно получать жидкость, богатую углеводородами — из одного надреза за два часа может насочиться от 10 до 20 литров сока, который настолько близок к дизельному топливу, что его можно прямо заливать в бак грузовика.

Ведущую роль в мировом производстве биоэтанола играют Бразилия и США. Они производят 90% всего биоэтанола в мире. При этом это топливо в Бразилии производится преимущественно из сахарного тростника, а в США — из кукурузы. Производство этанола из тростника на сегодняшний день экономически более выгодно, чем из кукурузы. Именно сахарный тростник, по мнению экспертов, в сравнении с другими культурами при переработке дает наибольшее количество этанола. Гектар сахарного тростника, по данным нефтяной компании Shell, дает в два раза больше биотоплива, чем



гектар кукурузы. Кроме того, бразильский этанол дешевле из-за низких зарплат у сборщиков сахарного тростника.

Существует несколько вариантов использования биоэтанола: он хорошо смешивается с соляркой,



бензином и другим топливом. Добавление биоэтанола (10–30%) в топливо уменьшает выброс вредных веществ в атмосферу до 70%.

В чистом виде использование биоэтанола в качестве топлива для автомобильных двигателей пока

нецелесообразно по экономическим и техническим причинам, но есть исключения – в Бразилии и Аргентине автомобили эксплуатируются почти на чистом этаноле с добавлением 4% воды. Однако у такого топлива есть недостаток

– при температуре ниже +15°C мотор не заводится. Но разработчики нашли выход из положения: они используют небольшую емкость бензина только для зажигания, а затем двигатель переходит на чистый этанол.

В Бразилии биотопливо занимает уже примерно треть топливного рынка. В этой стране уже не пользуются спросом обычные машины, а покупаются только автомобили, которые могут ездить на любой смеси этанола и бензина.

Наибольшим спросом биоэтанол пользуется за рубежом, где приняты законы об обязательных биодобавках в традиционное топливо, где на сегодняшний день действуют льготы на ввозимый биоэтанол. Производство этого вида топлива развивается в Испа-

нии, Великобритании, Германии, Австрии, Японии и Китае. В последнем оно движется вперед просто-таки семимильными шагами — первые партии биоэтанола в Китае были выпущены в конце 2003 года, и через несколько лет страна вошла в четверку крупнейших производителей топливного этанола в мире. Доля КНР в мировом объеме производства биоэтанола составляет около 4%. В Китае его производят из пшеницы, риса, маниоки (кассава) и сахарного сорго.

В нашей стране первый завод по производству биотоплива

будет построен в г. Тулун Иркутской области. Если в других странах для производства биотоплива используют остатки сахарного тростника, кукурузу, пшеницу, то Россия же будет использовать лесные отходы — опилки, пни, сучья.

Некоторые недостатки биоэтанола препятствуют развитию производства его в России. Например, спирт расслаивается при низких температурах, что не вполне подходит для нашего климата. Важна также и энергетическая составляющая — в литре этанола на



37% меньше энергии, чем в литре бензина. С экономической точки зрения, повышение цен на зерно, кукурузу, в связи с возрастающим спросом на биотопливо, снижает рентабельность животноводства и т.д.

Биодизель

Биодизель — биотопливный заменитель дизельного топлива, которое в нашей стране в просторечии называют соляркой. Биозамену солярке получают из масел зерновых культур — в Европе чаще всего из рапса, а в Юго-

Восточной Азии из пальмового масла. Американские ученые полагают, что в перспективе значительная часть дизельных двигателей в США будет работать на горючем, полученном из семян масличных растений. Для этих целей наиболее подходят клещевина и арахис.

Дизельное топливо из растительного сырья еще недавно многим представлялось чуть ли не панацеей от всех проблем. Однако вскоре оказалось, что технические культуры, призванные служить сырьем для производства

горючего, начали вытеснять кормовые и пищевые культуры, а это привело к росту мировых цен на продукты питания. Так что массовым возделыванием технических культур энергетическую проблему решить не удалось. В последнее время многие ученые предрекают, что уже в ближайшем будущем на смену нефтепродуктам — бензину, дизельному топливу, авиационному горючему — придут биоэтанол, биодизель и биокеросин из водорослей. Агентство передовых оборонных исследований (США) разработало технологию





получения авиационного топлива из водорослей, промышленное производство которого началось в 2012 году, а использование в ВВС США планируется начать с 2016 года.

В нашей стране это направление альтернативной энергетики изучают в Лаборатории возобновляемых источников энергии при географическом факультете МГУ. Сегодня в качестве основной культуры для дизельного топлива используется рапс, но он уступает микроводорослям, таким, как батриокус брауни.

Если с одного гектара посевов рапса можно получить 1200 литров биотоплива в год, то батриокус брауни позволит получить в сто раз больше. Водоросли отличаются от обычных наземных высших растений тем, что они не требуют земельных ресурсов, имеют высокую продуктивность и высокое содержание энергии в биомассе.

Препятствием для развития водорослевой энергетики является то, что пока не удастся создать большие по площади морские плантации этих водорослей.

Биогаз

Биогаз — биотопливная замена природного газа. Всего в мире в настоящее время используется около пятидесяти разновидностей технологий получения биогаза. Считается, что первая биогазовая установка была построена в Бомбее (Индия) в 1859 году. В 1895 году биогаз применялся в Великобритании для уличного освещения. Наиболее распространенный метод — анаэробное сбраживание в так называемых метатанках. Разложение биомассы происходит под воздействием трех видов бактерий. В цепочке питания последующие бактерии питаются продуктами жизнедеятельности предыдущих. Первый вид — бактерии гидролизные, второй — кислотообразующие, третий — метанообразующие. Бактерии перерабатывают биомассу в метан при температуре от 25°C до

70°C. Биометан — полный аналог природного газа. Отличие только в происхождении.

Для производства биогаза можно использовать самые различные органические отходы: навоз, свекольный жом, фекальные осадки, отходы рыбного и забойного цеха, траву, бытовые отходы, отходы молокозавода, жом фруктовый, водоросли, отходы переработки картофеля и др. Кроме отходов, биогаз может производиться из специально выращенных энергетических культур, например из кукурузы или силфики пронзеннолистной.

Свалочный газ — одна из разновидностей биогаза. Получается на свалках из муниципальных бытовых отходов во многих странах.

Биогаз используют в качестве топлива для производства электроэнергии, тепла или в качестве автомобильного топлива. Биогазовые установки могут устанавливаться как очистные сооружения на фермах, птицефабриках, спиртовых заводах, сахарных заводах, мясокомбинатах. Больше всего малых биогазовых установок находится в Китае — около 20 млн. Они производят около 12 млрд м³ биогаза в год.

Среди промышленно развитых стран ведущее место в производстве и использовании биогаза по относительным показателям принадлежит Дании — биогаз занимает до 18% в ее общем энергобалансе. По абсолютным показателям — по количеству средних и крупных установок — ведущее место занимает Германия — около 10 тыс. штук. В Западной Европе не менее половины всех птицеферм отапливаются биогазом.

Автоконцерны Volvo и Scania производят автобусы с двигателями, работающими на биогазе. Такие автобусы широко используются в Швейцарии.

В нашей стране также имеются установки для производства биогаза. Например, в Подмоскovie Люберецкая и Курьяновская станции аэрации в год дают 110 млн м³ биогаза.

ВТОРИЧНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Это тепло, заключенное в продуктах различных производств, — раскаленном коксе, металле и шлаке, горячей воде, отработанном паре, горючих газах — коксовом, доменном, конверторном, нефтезаводском. Их объем достаточно внушителен — несколько сотен миллионов тонн условного топлива в год. Только теплой воды сбрасывается сегодня в водоемы 40 км³! Как же они сегодня используются? Утилизация горючих газов в качестве топлива производится в значительных объемах. А вот с горячими газами с температурой 400–1000°C, которые выбрасываются в атмосферу из труб промышленных котельных и электростанций, уходит примерно третья часть полученного тепла. Если использовать хотя бы его половину (что технически возможно), то будут сэкономлены десятки миллионов тонн условного топлива.

Наиболее весомые источники вторичных энергоресурсов имеются в металлургической промышленности. К примеру, использование котлов-утилизаторов при выплавке стали может сбросить несколько миллионов тонн условного топлива. Некоторые предприятия за счет вторичных источников удовлетворяют до 40% потребности в энергии — используют их для отопления рабочих и жилых помещений, теплиц и т. д. В незамерзающих водохранилищах ряда тепловых электростанций разводят рыбу.

Большое количество энергии можно получить, сжигая автомобильные покрышки, которых ежегодно выходит из строя десятки миллионов. Теплота сгорания резины 30 МДж/кг. Их целесообразно сжигать вместе с углем. В США на ТЭС «Monsato» (штат Иллинойс) сжигают смесь из 20% покрышек и 80% угля, получая экономию 500 тыс. долларов в год. В Великобритании действует завод для пиролиза 50 тысяч покры-

шек в год с получением бензина, метанола и твердого топлива. В России в Новокузнецке сжигают куски резины с углем. В Ярославле создана установка по переработке шин с получением смолы, газа, углерода и металла. В Японии утилизируется 87% шин, в Германии 50%, США и других странах Западной Европы 20–30%.

ВОДОРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

В последнее время в мире много внимания уделяется проблеме использования водорода — высококалорийного, экологически чистого вида топлива, ресурсы которого практически неисчерпаемы. Теплота сгорания водорода 140 МДж/кг (нефти 40, каменного угля 20–30 МДж/кг). Крупные национальные проекты в области развития водородной энергетики реализуются в США, странах Европейского союза, Японии, Китае.

Наибольшее применение водород находит на транспорте. Это могут быть транспортные средства как с двигателями внутреннего сгорания, так и с водородными топливными элементами. В случае использования водорода в обычном двигателе внутреннего сгорания происходит лишь снижение мощности двигателя в среднем до 70% в сравнении с бензином. Специалисты считают, что в 2020 году из 290 млн автомобилей в мире 280 млн будут работать на бензине и 10 млн на водороде, а к 2050 году из 460 млн авто только 30 млн будут работать на бензине, а 460 млн на водороде!

Водород используется и в топливных элементах (ТЭ). Это электрохимические устройства, вырабатывающие электроэнергию без процесса горения — химическим путем, почти как в батарейках. Только в ТЭ используются другие химические вещества — водород и кислород, а продуктом реакции является обыкновенная вода. В ТЭ идет процесс обратный электролизу (разделению воды на водород и кислород) — соедине-

ние химическим путем водорода и кислорода с выделением энергии. В процессе участвуют электролит и катализатор, ускоряющий ход реакции. В электролит (например, фосфорную кислоту) погружают электроды, на катод поступает кислород, на анод — водород. В результате вырабатывается электроэнергия.

Основное преимущество внедрения топливных элементов в транспортные средства: высокий коэффициент полезного действия. Например, паровоз за 150 лет своей эволюции смог достичь 5% КПД. Современный автомобильный двигатель внутреннего сгорания имеет КПД 35%, а вот водородный топливный элемент — 45%



и более. При этом совершенствование топливных элементов продолжается. Они становятся легче, компактнее, дешевле и удобнее.

Топливные элементы в недалеком будущем могут стать широко используемым источником энергии на транспорте, в промышленности и домашнем хозяйстве. Ранее высокая стоимость топлив-

ных элементов ограничивала их применение исключительно в военной области и космических исследованиях.

Сегодня созданы автомашины, подводные лодки, велосипеды, мотоциклы, скутеры и даже самолеты с силовой установкой на водородных топливных элементах. Водородные заправки уже появи-

лись в нескольких местах — в Германии, Японии, США.

Для широкого применения топливных элементов необходимы снижение стоимости получения водорода и развитие технологии безопасного хранения водорода.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несомненно, в ближайшие десятилетия уголь, нефть и газ будут основополагающими топливами для получения электрической и тепловой энергии. И самая главная этому причина — их дешевизна, относительная простота добычи и использования в качестве топлива. Стоимость получения энергии за счет альтернативных источников пока выше, чем традиционных энергоносителей. Однако эта разница стремительно сокращается.

Так что сокращение потребления органического топлива электростанциями для выработки электроэнергии не такая уж и фантастика, а вполне реальная перспектива. В некоторых странах, в труднодоступных и малообжитых районах, удаленных от традиционных энергосистем, использование альтернативных энергоносителей является единственным средством обеспечения современных стандартов для комфортного и безопасного проживания людей.

Владимир КУЗНЕЦОВ
Фото ОАО «Русгидро»,
Натальи ГУЩИНОЙ
и из архива редакции

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

Альтернативные энергоносители/М. В. Голицын, А. М. Голицын, Н. В. Пронина. — М.: Наука, 2004.

Фатхутдинов Л. Р. Экономические проблемы становления и развития альтернативной энергетики (ветровой и солнечной)/под ред. В. К. Мандрыкина. — М.: НИИ-Природа, 2004.

Зеленый путь России/Партия зеленых Российской Федерации. — М., 2002.





«ПОТОМКИ НЕ ПРОСТЯТ НАМ РАЗОРЕНИЯ ПРИРОДЫ»

К ЧЕМУ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ МНОГОЛЕТНЕЕ БЕЗДУМНОЕ НАСТУПЛЕНИЕ НА ЛЕС

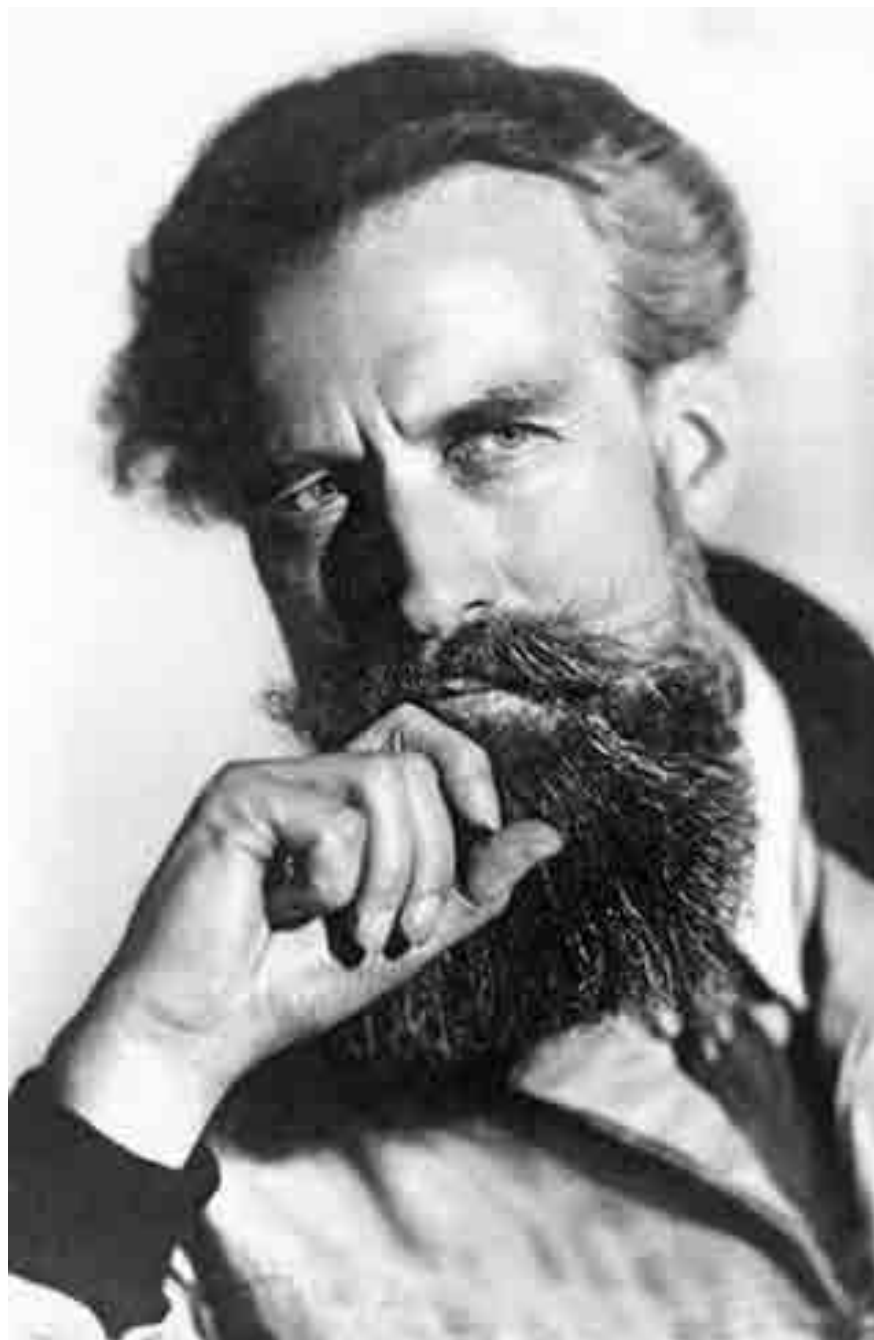
«...ГЕНЕРАЛЬНОМУ СЕКРЕТАРЮ ЦК КПСС Л. И. БРЕЖНЕВУ. ГЛУБОКОУВАЖАЕМЫЙ ЛЕОНИД ИЛЬИЧ! ТОЛЧКОМ ДЛЯ ЭТОГО ПИСЬМА ПОСЛУЖИЛИ ВПЕЧАТЛЕНИЯ НЕДАВНЕЙ ПОЕЗДКИ В ВОЛОГОДСКУЮ ОБЛАСТЬ. ОНИ НЕ ТОЛЬКО УКРЕПИЛИ МОЮ УВЕРЕННОСТЬ В ТОМ, ЧТО В ЛЕСАХ НАШИХ ТВОРИТСЯ НЕЛАДНОЕ, НО И УТВЕРДИЛИ В НАМЕРЕНИИ ПРИБЕГНУТЬ К ЧРЕЗВЫЧАЙНОМУ ШАГУ, КАКИМ Я СЧИТАЮ ОБРАЩЕНИЕ К ВАМ, – ВЕРОЯТНО, НЕ БЕЗ ВОЛНЕНИЯ И СМУТНЫХ КОЛЕБАНИЙ В НАЧАЛЕ ДАЛЕКОГО ТЕПЕРЬ УЖЕ 1977 ГОДА ВЫВЕЛ ОН ЭТИ СТРОКИ НА ЛИСТЕ БУМАГИ. НЕ РАЗ ВСТАВАЛ ИЗ-ЗА СТОЛА И НЕРВНО ХОДИЛ ПО КОМНАТЕ, СОБИРАЯСЬ С МЫСЛЯМИ. ЕМУ УЖЕ ПОДТЯГИВАЕТ К 80-ТИ, ИЗ КОТОРЫХ 28 ЛЕТ ПРОВЕЛ В ТЮРЬМАХ, ЛАГЕРЯХ, ССЫЛКАХ. И УЖ ДАВНО ПОРА БЫ УСПОКОИТЬСЯ. СКОЛЬКО МОЖНО ХОДИТЬ ПО ЛЕЗВИЮ НОЖА? НО ИНАЧЕ ОН НЕ МОГ, ТОГДА ЭТО БЫЛ БЫ НЕ ОН – ОЛЕГ ВАСИЛЬЕВИЧ ВОЛКОВ.



хороши были эти несколько сот десятин нетронутого леса! Отец знал, как поет каждая пичуга. Мог рассказывать о любом цветке и травке...».

Родился Олег Васильевич 21 января 1900 года в семье помещиков, родовая усадьба располагалась в Никольской волости Новоторжского уезда Тверской губернии. В год революции окончил Тенишевское училище, где учился в одном классе вместе с будущим всемирно известным писателем Владимиром Набоковым.

В феврале 1919 года Василий Александрович Волков скончался, а потом и старший брат. Вместе с братом-близнецом Всеволодом Олег стал главою семьи, кормильцем младших братьев, сестер и матери. С 1922-го по 1928 год Волков работал переводчиком в миссии Нансена, у корреспондента «Ассошиэйтед Пресс», у концессионеров, в греческом посольстве. В феврале 1928 года О. В. Волкова арестовали впервые. По приговору Особого совещания при НКВД дали три года исправитель-



Сказать, что для этого требовалось немалое мужество, — это ничего не сказать. Только что, в 1976 году, вышла его достаточно резкая книга «Чур, заповедано!». И он не мог молчать, его мучило все, что видел вокруг. Он, по сути дела, первым вынес на общественное обсуждение в середине шестидесятых годов на страницы «Литературной газеты» в статье «Туман над Байкалом» проблемы охраны Священного озера. Это потом вокруг темы Байкала объявилось множество смельчаков, когда на примере Волкова стало понятно, что можно говорить и ничего за это не будет.

Многое в характере Волкова шло от отца, о котором он вспоминал с особой теплотой: «Зато лес отец любил! Берег и в случае нужды распоряжался покупать бревна у лесопромышленников, но своего не сводил... Зато как



но-трудовых лагерей. Кемский пересыльный пункт. Соловецкий лагерь особого назначения. А дальше все пошло словно по накатанной: аресты следовали за арестами. В пятый раз его арестовали уже в 1950 году. По приговору Особого совещания при МГБ, как социально опасный элемент, получил 10 лет ссылки в отдаленные районы СССР. Ему выпал Красноярский край, поселок Ярцево. В 1955 г. после смерти Сталина и освобождения вернулся в Москву. Занимался литературным трудом, в основном переводами с французского и английского. Им переведены романы О. Бальзака, Э. Золя и многих других писателей. Написал повести «В конце тропы», «В тихом краю». В 1957 году был принят в Союз писателей СССР.

И вот он пишет прямое, можно сказать, резкое, без всяких дипломатических уверток и славословий в адрес руководства, письмо Генеральному секретарю ЦК КПСС: «...Мне довелось бывать в опустошенных кедрчачах Алтая, видеть горные речки, заполненные усохшими и брошенными неохватными кряжами, сведенные на огромных площадях леса Верхневолжья, облысевшие берега Сухоны и обмелевшие притоки Селенги, ходить среди спиленных и оставленных стволов на таежных сечах в Приморье. Писал я и о «весенних бревноходах», плавал на судне меж бревен на просторах Белого моря. Словом, горестные картины, оправдывающие серьезнейшие претензии к распоряжающимся лесами ведомствам, мне не в диковину.

Но на этот раз в Митинском леспромхозе Харовского района Вологодской области как-то особенно наглядно открылось, к чему привело многолетнее бездумное наступление на лес. Запасы его здесь, на Севере, оказались практически **исчерпанными**. Кроме того, нетрудно было убедиться, насколько бесхозяйственно, расточительно поставлено дело: загубленной и брошенной древесины



непостижимо много. И думаешь: а не правы ли те, кто считает, будто брошенной больше, чем заготавливаемой с пользой?..

Первое, о чем хотелось спросить, оказавшись на нижнем складе леспромхоза: куда девалась хвойная древесина? В штабелях накатаны береза и осина; если попадались сосна и ель, то исключительно **тонкомер, жердняк!** А всего несколько лет назад в этих местах заготавливали только сосну и ель. Да какие – бревно к бревну!

Нет у нас заготовителя, который стал бы возиться с кривыми березовыми хлыстами или фаутной осиной – будь у него возможность валить хвойные деревья. Поэтому можно было тут же, на бирже, догадаться, что нет боль-

ше ни знаменитых вологодских боров, ни темных, нескончаемых ельников. Все, что я увидел впоследствии, поездив и похажив по району, подтвердило мою догадку.

Где простирались богатейшие леса (я некогда исходил их, любовался ими с вертолетов!) – там заросшие и зарастающие кустарником захламленные вырубki, чапыжники, гари. Остались лишь редкие гривки деревьев по ручьям и границам старых лесосек. В них много ветровала, сломанных деревьев, выворотней. По всем признакам, на обширных площадях идет быстрое заболачивание – неперенный спутник сведения леса на Севере. И всюду пустоши – площади, бесперспективные на длинную череду десятилетий.

То и дело обнаруживаются следы повторного возвращения лесорубов на выработанные сечи, что, впрочем, встречается у нас повсеместно, на всех широтах.

Торопясь выполнить план, заготовители по первому заходу выхватывают с делянок только «сливки», самые «кубатурные» деревья, оставляя «недорубы». Но скоротечны первые красные годки хозяйничанья в нерубленных массивах. Выделенный леспромхозу лесосечный фонд истощается быстро – как правило, намного раньше плановых сроков. И спустя несколько лет после «первопроходцев» на старую вырубку вновь посылают людей, технику и настилают по подновленному полотну рельсы –

принимаются валить и вывозить оставленные деревья. И так возвращаются по нескольку раз. Известны случаи шестикратного прохода рубками старых многолетних сечей.

Даже нелесовод может понять, во что обходятся лесу повторные вторжения современных гусеничных громоздких машин: все, что успевает несколько оправиться и вырасти после первоначального

разорения за истекшие пятнадцать-двадцать-тридцать лет, все, что удосужились посадить на лесосеке, снова превращается в крошево, выкорчевывается, срезается тросами. Гибнет. Соответственно, оттягиваются сроки возрождения леса. Нет надобности останавливаться на отрицательных последствиях удлинения сроков возобновления для лесного хозяйства — они очевидны.

Такова одна из неприглядных сторон деятельности заготовителей: при систематическом перерубе расчетной лесосеки по хвойному хозяйству (я имею в виду фактический переруб, а не исчисленный по методу средней температуры по больнице, принятый метод разработки лесов препятствует их восстановлению и росту). Расшифровываю: если, например, на северо-западе Кали-



нинской области налицо переруб по сосне и ели, а на юго-востоке — недоруб по лиственным породам, считается, что одно компенсирует другое. Или в Приморье — нетронутые и недоступные горные леса оправдывают перерубы в низинных пойменных лесах и т.д. <...>

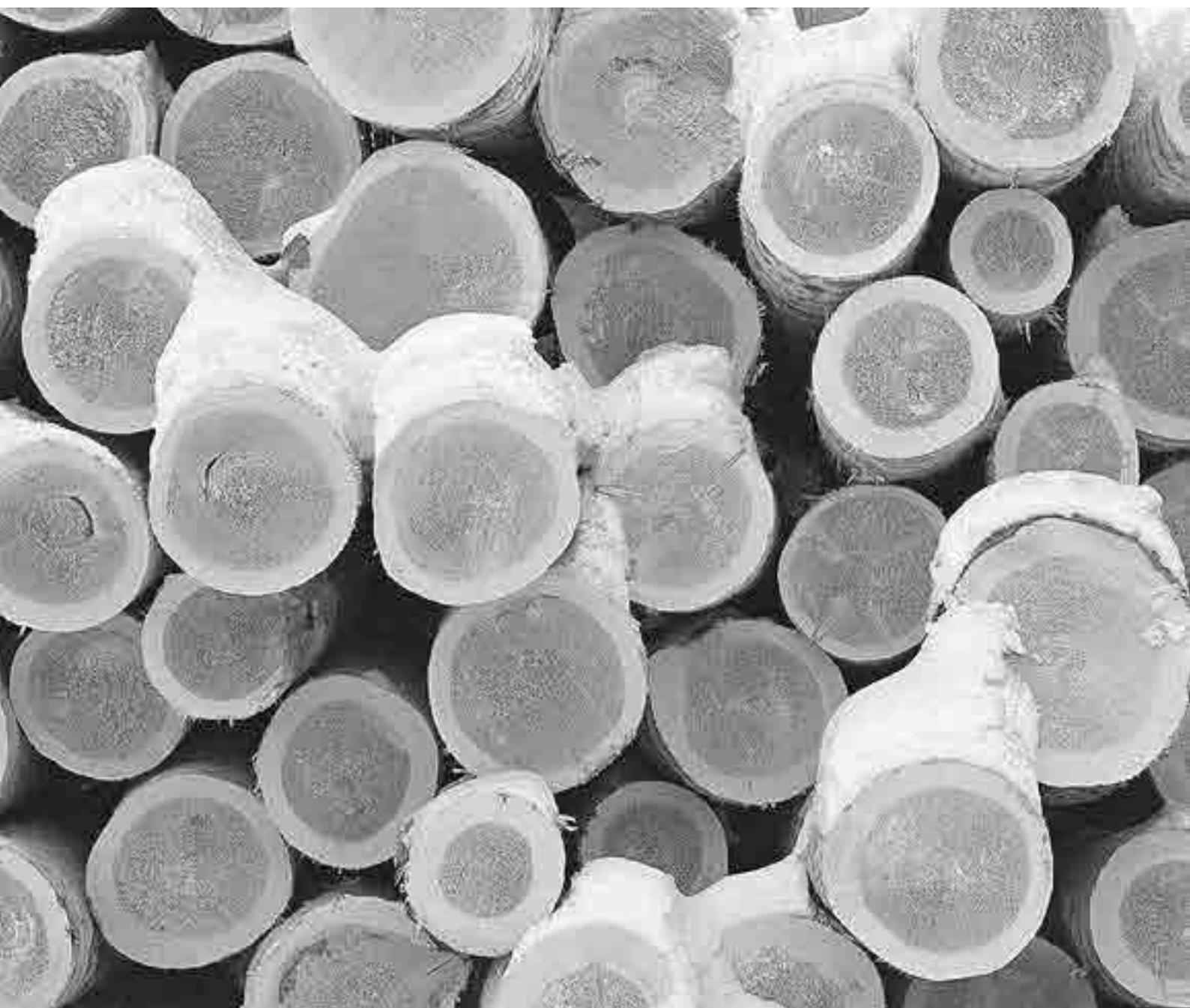
Но если для очерченного выше безоглядного растрачивания достояния страны приводят в оправдание неотложность растущего

спроса на древесину, который нельзя будто бы удовлетворить иначе, как кочуя по лесам и тайге, выхватывая, что поближе, что можно скорее и дешевле взять, — то пытаться оправдать прямо-таки преступно-расточительное отношение к заготавливаемому сырью немислимо. Отношение, ставшее нормой и обычаем.

Где только в районах заготовок и вывозки леса не валяются,

не грудятся брошенные хлысты и бревна — в одиночку и пачками, целыми возами! Они захламили лесосеки, вымостили грузовые площадки, длинными валиками лежат в кюветах вдоль узкоколеек и на обочинах лесовозных дорог. То же на сплавных реках, на катисах и складах... <...>

Если с лесовозом или вагонеткой в пути следования произойдет авария, хлысты тут же сгружают —







пусть себе лежат, пока не сгниют! Я проехал по узкоколейке Митинского леспромхоза около пятидесяти километров и почти не видел участка пути, где бы ни валялись брошенные хлысты. При перенапряженных темпах вывозки, диктующих лихорадочный, авраль-ный ритм работы, естественно, не доходят руки послать линейный кран и бригаду рабочих собирать вдоль транспортных путей древесину. Хоть и с грехом пополам, лесохозяйственники ведут учет недорубов и брошенных на вырубках хлыстов, но кто когда подсчитал, сколько погибло – сгноено, утоплено, упущено в моря, замыто в речных песках, обращено в труху – кубометров древесины вдоль сплавных путей и лесовозных дорог!

Прошло не менее двадцати лет, как молевой сплав был признан устаревшим и убыточным и были изданы соответствующие инструкции, назначены сроки переходов на прогрессивные методы. Однако он и ныне практикуется на ряде рек. Два года назад выше Красноярска, на реке Маня наблюдаю плывущий молема лес и усеянные бревнами берега. А в верховьях Сыма, значительного притока Енисея, видел бесчисленные сосновые бревна, наполовину погребенные песком в русле реки. Лес был вывезен на лед, да весенняя вода не осилила: протаскала несколько километров вниз и «отыграла».

В том же Митинском леспромхозе тянувшийся на несколько километров нижний склад все расширяется, расплзается дальше. Площадь его сплошь в горах гниющих отходов: обрезках, откряжеванных комлях, вершинах, дефектных бревнах и т.д. Возле порталных кранов и циркулярных пил – завалы хлыстов и всяких концов. Подвозимый лес негде выгрузить, его не успевают обрабатывать и отправлять по железной дороге, поэтому от каждой партии леса, доставляемой с узкоколейки, некая часть застревает, наращивая покрывший тер-

риторию склада слой древесных отходов. Местность болотистая, и темнеющие повсюду горы гниющей древесины выдавливают озера отливающей мазутом воды. Сколько же здесь погрузилось в болото зря погубленной древесины — биржа существует почти четыре десятилетия! Я мысленно прибавляю миллионы к миллионам кубометров, брошенных у пня и сваленных вдоль дорог, к сжигаемым на месте порубочным остаткам и гниющим на складах и катищах массива древесины, печально знаменитые крематории возле лесопильных и деревообра-

батывающих предприятий... Чем масштабнее производство (например, Маклаковский комплекс на Енисее), тем грандиознее и протяженнее пылающие возле них — круглосуточно и круглогодично — костры, в которые годами и десятилетиями бросают отходы лесопиления и обработки древесины. Горбыли и рейки, обрезки и щепа, бракованные материалы — все предается огню!

Какова же общая цифра потерь в лесной и деревообрабатывающей промышленности? Опубликовать ее в статистических отчетах, рядом с цифрой выполнения

плана, было бы полезно и поучительно, но этого, к сожалению, не делается, и я не могу ее точно назвать. Мне приходилось слышать от специалистов и работников леспромпхозов разные оценки. Большинство считает — полагаю, осторожничая, — что работа идет «пятьдесят на пятьдесят», т.е. потери составляют 50%, однако называют и более высокие цифры — 60 и даже 70 процентов... Трудно себе представить подобное в других отраслях производства. Что бы сказали сами лесозаготовители и деревообработчики про колхозников, ссыпавших в закрома половину урожая, нефтяников, теряющих каждую вторую тонну «черного золота», рыбаков, так же бесхозяйственно распоряжающихся уловом? Наверняка сочли бы расхитителями народного достояния... <...>

Лесозаготовители привыкли, что им мирволят в отношении несоблюдения правил рубки, допускают отвод лесосек в обход существующих норм, что в любой тяжбе с лесоводами они всегда выиграют, добьются желаемых «изъятий» и «исключений», отсрочек и льгот — лишь бы они обязались выставить плановое и сверхплановое количество кубиков! Так, года два назад Лесное управление Хабаровского края отказало Дальлеспрому в разрешении на переруб расчетной лесосеки по кедру в размере четверти миллиона кубометров. В Москву полетели соответствующие телеграммы, поддержанные краевыми властями, с магическими, опрокидывающими в таких случаях тремя словами: «Срывается план экспорта». И требуемое разрешение было получено... А там, как говорится, трава не расти! Можно бы привести сколько угодно случаев, когда «в порядке исключения» разрешалось провести молевой сплав «еще на один сезон», когда на спецорганизации (да не только на них!) не распространялось введенное в районе ограничение лесопользованием, леспромпхозам предоставляли право вести заготовки в



орехово-промысловых зонах и водоохраных лесах...

Я убежден, не будь этих поблажек, знай Минлеспром и другие заготавливающие лесоорганизации, что придется отвечать за бесхозяйственное использование лесосечного фонда и разбазаривание древесины, считайся они с буквой закона, с нормами положения о лесном хозяйстве и охране природы — за организацию леспромхозов постоянного пользования и обеспечения будущего сырьевой базы страны давно бы принялись всерьез.

Известно, что когда зло признано, с ним легче бороться, дело осложняется, если его отрицают. Опыт открытой дискуссии с Минлеспромом показал, что это ведомство отнюдь не склонно считать положение с лесами тревожным и порядок их использования порочным. Придерживаться такой позиции, предполагающей беспочвенное отрицание фактов, было бы затруднительным — и даже невозможным, — не выработай практика целый ряд приемов, с помощью которых удается, как ширмой, загородить истинное положение и представить картину вполне мирную и благополучную. Поясню примерами. Когда в упомянутой дискуссии, проведенной в прошлом году «Литературной газетой», Минлеспром опроверг мою ссылку на сокращение площади хвойных лесов в Вологодской области и привел цифры ее роста, несколько ученых-лесоводов из лесной секции ВООП произвели анализ материалов на месте и выяснили, что со времени последнего лесоустройства к хвойным лесам были отнесены ранее не входившие вообще в лесопокрываемую площадь **лесные моховые болота**. Их причислили к лесам 5-го бонитета, что и дало основание министру указать на увеличение запасов хвойных, несмотря на перерубы.

В другом случае удалось выяснить, чем обосновано отражаемое в официальных документах увеличение площади кедровых

лесов, при том, что в печати и на специальных совещаниях все последние годы били тревогу по поводу истребления этих ценнейших древостоев... Росчерком чьего-то пера к кедровым древостоям были отнесены леса лишь с примесью кедровых деревьев, причем «ценз» был понижен более чем в два раза. Так кедровая тайга вновь «покрыла» оголенные склоны Саян, Алтая, Сихотэ-Алиня...

Сложность учета динамики лесистости вместе со специфическим характером некоторых показателей и рядом особых причин создают в совокупности зыбкую почву, благоприятную для произрастания не всегда правомерных мнений и выводов наведения, по русской поговорке, «тень на плетень». Так, по всякому истолковывается одно из основных понятий лесной прикладной науки — о возрасте спелости деревьев.

Оказывается, незыблемый закон природы, в силу которого сосна, например, достигает зрелости в средней полосе к 110–120-летнему возрасту, а на севере — к 150 годам, можно произвольно изменить применительно к современным нуждам заготовителей. Объявить, скажем, эти сроки созревания устаревшими и укоротить их: признать ту же сосну спелой к 90 годам, а то и к 80, и даже — куда ни шло — в 70 лет! Выгода от сего прямая: процент спелых древостоев, а с ним и расчетная лесосека, автоматически увеличиваются. Кто возразит против назначения в рубку спелого и, по новой классификации, «перестойного» леса?

И напрасно добросовестнейшие ученые-лесоводы оспаривали эти легковесные снижения возраста рубки, доказывали, основываясь на тщательном изучении проблемы, невыгодность рубки деревьев среднего возраста и приспевающих, перекрещенных в «спелые» и «перестойные»: **самую ценную древесину и наибольший прирост ее дерева дают именно в зрелом** — биологически, а не конъюнктурно — **возрасте!** <...>

Как ни затягивается мое письмо, не могу хотя бы коротко не упомянуть о вызывающей тревогу судьбе лесов первой группы, обеспечивающих стабильность и нерушимость равновесия природных условий в стране, а теперь опустошаемых бесшабашными промышленными рубками. С их оскудением и деградацией страна потеряет то основное ядро лесов, ту опору лесного потенциала отечественной природы, которые позволяли оптимистически смотреть вперед. Выделение лесов первой группы было одним из самых мудрых, дальновидных и экологически обоснованных мероприятий правительства. Ему теперь противопоставили теорию естественного отмирания нерубленых лесов, которой обосновывают их сведение. Ее следует отнести к разряду конъюнктурных уловок, какими тшчатся оправдать и замаскировать неумелое хозяйничанье, истощившее запасы эксплуатационных лесов. Очевидно, что леса первой группы не следует держать «под замком», а вести в них **правильное лесное** хозяйство, предполагающее выборочные, санитарные и другие предусмотренные лесоводственной наукой рубки. Хозяйство, рассчитанное на постоянство лесопользования, рачительное и грамотное, — и не допускать варварских методов эксплуатации, применяемых заготовителями, не отрешившимися от психологии кочевников и временщиков. <...>

Все мною изложенное — широко известно! Во всяком случае, среди добросовестных специалистов и ученых нет лиц, которые бы не признавали, что **так дальше продолжаться не может**, что, **пока не поздно**, надо отрешиться от неоправданного оптимизма и благодушия и, смотря правде в глаза, признать неотложность крутой перестройки методов заготовки и использования древесины, признать истощенность запасов основных пород деревьев в главных лесных районах, признать устарелыми нынешние взгляды

руководства лесозаготовительных организаций. Это, разумеется, в силу сказанных причин, очень нелегко — ломке подлежит укоренившаяся система, а она **по плечу только высшему руководству государства.** <...>

В заключение мне, человеку самого старшего поколения, хочется напомнить об ожидающем нас, свидетелей крутых и сложных лет, суде истории. Потомки не простят нам разорения природы в той мере, в какой мы можем и обязаны ее сохранить. И если мы их обездолим, растратим за свой век наследие длинной череды столетий, наследие, назначенное навечно обеспечить благополучие потомков «до седьмого колена», память о нас будет омрачена несмываемым пятном.

С глубоким уважением,
О. Волков».

(Письмо это сегодня находится в Российском государственном архиве экономики.)

Он всегда писал правду. Это не могло нравиться. Да и сегодня не всякому по нутру придется правдивое слово писателя Волкова. Но так было!

Кроме того, он знал, что писал, потому что поработать в лесном хозяйстве страны ему пришлось изрядную часть своей жизни... В 1931–1933 годах был счетоводом лесного отдела на Соловках. Затем в конце 1936 года довелось короткое время поработать в Архангельском филиале НИИ электрификации лесной промышленности. В 1937–1941 годах — лесоруб в Ухтинских лагерях на лесоповале. В начале войны с лета 1941-го по весну 1942-го определился вольнонаемным в геологическую партию в Сыктывкар. Работал в глухой тайге. Так что он хорошо не только знал, почем фунт лиха, но и проблемы лесного хозяйства страны прекрасно изучил за годы мытарств в лагерях.

Не случайно письмо из ЦК КПСС было переадресовано в Госплан СССР — оно било не в бровь, а в глаз. По поручению председателя Госплана Н. К. Бай-

бакова письмо бывшего врага народа рассматривалось в Госплане при участии Совмина РСФСР и ряда министерств и ведомств. Были отмечены справедливость и известность изложенных О.В. Волковым проблем, необходимость дополнительных капитальных вложений на развитие лесоперерабатывающих мощностей, а также положительные сдвиги в экономии лесных ресурсов в 1970-х годах. Но что это дало в реальности, теперь, за далью времени и громадой перемен, вскоре последовавших, сказать трудно. Скорее всего, ничего не дало. Автор этих строк десятью годами позже наблюдал в лесу ту же картину бесхозяйственности и разорения леса. Новгородский журналист Владимир Краснов в конце 1980-х годов, увидев горы лесных отходов на территории одной лесопилки, не утерпел и написал в областную газету статью «Нагнись и подбери». Публикация вызвала смертельную обиду начальников всех уровней. В ту пору в моде уже были рассуждения о тупиковом развитии плановой экономики и всесии рыночной экономики. Слова о невидимой руке рынка, которая «нагнется и подберет», повторялись на все лады надо и не надо — это стало своего рода религией для определенного слоя людей. И вот на дворе давно XXI век, целое поколение людей выросло в рыночной среде. И как вы думаете: «нагнулись и подобрали»? Ничуть не бывало. Если сегодня пройтись по лесным делянкам и территориям лесопилок, то можно ужаснуться, как в 1960–1970-х годах О. В. Волков, в 1980-х — новгородский журналист Краснов.

Этот суетный мир Олег Васильевич Волков покинул 10 февраля 1996 года на 97-м году жизни. Всех, кто его знал, удивляло, что он до конца своих дней сохранял аристократическую статью, безупречную русскую речь, изысканно простой писательский слог.

Виктор ВОРОНЦОВ
Фото автора
и из архива редакции





РЕЙТИНГ ЭКОЛОГИЧНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ РОССИИ-2013

ЦЕЛЬ РЕЙТИНГА

Стимулирование экологически ориентированного развития городов, прозрачности и подотчетности природоохранной деятельности

ПРИНЦИПЫ РЕЙТИНГА

Ориентация на экологически целесообразное развитие городов

Компенсация различий в масштабах и особенностей экономики и структуры городов за счет максимального использования удельных показателей

Ориентация на количественные статистические показатели, доступные для большинства городов, участвующих в рейтинге

Проверка и контроль качества данных, стимулирование наиболее полного предоставления информации

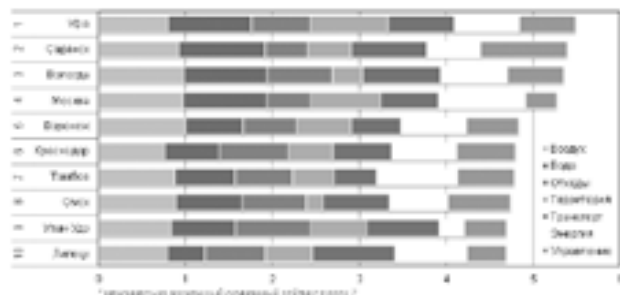
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЙТИНГА

Расширен состав используемых показателей

Уточнены определения показателей

В рейтинг включены Севастополь, города Крыма

ЛИДЕРЫ РЕЙТИНГА-2013



КАТЕГОРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ РЕЙТИНГА

ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

- Выбросы стационарных источников на душу населения



- Выбросы транспорта на душу населения
- Уровень загрязнения атмосферы по типичным загрязняющим веществам (NO₂, NO, SO₂, PM10)
- Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) по приоритетным для города загрязняющим веществам

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И КАЧЕСТВО ВОДЫ

- Потребление воды в ЖКХ на душу населения
- Доля потерь воды в ЖКХ
- Доля проб воды для коммунального водоснабжения, не соответствующих санитарным нормативам питьевой воды
- Доля домохозяйств, обеспеченных централизованным водоснабжением и канализацией



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ

- Доля природных и искусственных рекреационных территорий
- Доля промышленных и не используемых городских территорий
- Обращение с отходами
- Образование отходов потребления на душу населения
- Доля вторичного использования отходов потребления
- Доля отходов потребления, обезвреживаемых или размещаемых на санкционированных объектах



ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

- Образование отходов потребления на душу населения
- Доля вторичного использования отходов потребления
- Доля отходов потребления, обезвреживаемых или размещаемых на санкционированных объектах



ТРАНСПОРТ

- Доступность общественного транспорта
- Доля жителей, регулярно пользующихся общественным транспортом



- Доля более экологичного транспорта
- Среднее время, затрачиваемое для поездок на работу

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

- Потребление электроэнергии в жилом секторе на душу населения
- Доля возобновляемой и низкоуглеродной энергетики в энергообеспечении города
- Доля потерь тепловой энергии в системах коммунального теплоснабжения
- Проведение оценки выбросов парниковых газов (баллы)



УПРАВЛЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

- Доля расходов на охрану окружающей среды в бюджете города
- Доля предприятий, систематически превышающих установленные разрешения на выбросы в атмосферу
- Охват предприятий проверками регионального экологического надзора
- Наличие стратегических документов и целей в области охраны окружающей среды, энергоэффективности (баллы)
- Наличие консультативных органов и отчетности по вопросам охраны окружающей среды (баллы)



Воздушная среда	Водопотребление и качество воды	Обращение с отходами	Использование территорий	Транспорт	Энергопотребление	Управление воздействием на окружающую среду
ЛУЧШИЕ ПО КАТЕГОРИЯМ						
Воронеж	Йошкар-Ола	Брянск	Севастополь	Кемерово	Москва	Саранск
Вологда	Саранск	Астрахань	Уфа	Челябинск	Пермь	Йошкар-Ола
Москва	Благовещенск	Улан-Удэ	Мурманск	Липецк	Майкоп	Омск
Севастополь	Нарьян-Мар	Красноярск	Владивосток	Киров	Тамбов	Томск
Санкт-Петербург	Москва	Курск	Москва	Вологда	Симферополь	Иркутск
Симферополь	Вологда	Краснодар	Черкесск	Кострома	Липецк	Краснодар
Пенза	Уфа	Киров	Пермь	Иваново	Иваново	Ульяновск
Архангельск	Раменское	Вологда	Владимир	Ставрополь	Орел	Тамбов
Керчь	Пенза	Ярославль	Евпатория	Саранск	Рязань	Уфа
Пермь	Казань	Магас	Екатеринбург	Хабаровск	Вологда	Вологда
ХУДШИЕ ПО КАТЕГОРИЯМ						
Киров	Петропавловск-Камчатский	Барнаул	Благовещенск	Ростов-на-Дону	Калуга	Барнаул
Барнаул	Астрахань	Майкоп	Майкоп	Ульяновск	Астрахань	Чебоксары
Алексин	Калининград	Алексин	Иркутск	Калининград	Владивосток	Орел
Кызыл	Грозный	Благовещенск	Ростов-на-Дону	Курган	Волгоград	Мурманск
Магас	Кызыл	Биробиджан	Петропавловск-Камчатский	Петрозаводск	Якутск	Петрозаводск
НЕ ПРЕДОСТАВИЛИ ДОСТАТОЧНО ДАННЫХ ПО КАТЕГОРИЯМ						
Магадан	Иркутск Махачкала Магадан	Абакан Архангельск Владикавказ Горно-Алтайск Грозный Евпатория Иркутск Керчь Курган Кызыл Магадан Нальчик Нарьян-Мар Оренбург Пермь Раменское Симферополь Ставрополь Тверь	Кызыл Магадан Махачкала Петрозаводск Салехард	Астрахань Барнаул Благовещенск Горно-Алтайск Калуга Кызыл Магадан Махачкала Орел	Барнаул Брянск Горно-Алтайск Магадан Махачкала Тверь Хабаровск	Алексин Астрахань Магадан

ИТОГОВЫЙ РЕЙТИНГ

2013	Итоговый рейтинг	Качество	ИЗА5 - по общему	1. Воздушная среда		2. Водопотребление и качество воды		3. Обращение с отходами	
1	Уфа	С	9,0	1	Воронеж	1	Йошкар-Ола	1	Брянск
2	Саранск	С	8,0	2	Вологда	2	Саранск	2	Астрахань
3	Вологда	С	5,3	3	Москва	3	Благовещенск	3	Улан-Удэ
4	Москва	С	6,2	4	Севастополь	4	Нарьян-Мар	4	Красноярск
5	Воронеж	В	6,6	5	Санкт-Петербург	5	Москва	5	Курск
6	Краснодар	В	1,8	6	Симферополь	6	Вологда	6	Краснодар
7	Тамбов	В	4,1	7	Пенза	7	Уфа	7	Киров
8	Омск	В	6,0	8	Архангельск	8	Раменское	8	Вологда
9	Улан-Удэ	С	14,0	9	Керчь	9	Пенза	9	Ярославль
10	Липецк	В	5,1	10	Пермь	10	Казань	10	Магас
11	Чита	ND		11	Саранск	11	Севастополь	11	Омск
12	Владимир	С	10,9	12	Якутск	12	Курск	12	Чебоксары
13	Курск	С	9,0	13	Ханты-Мансийск	13	Чебоксары	13	Хабаровск
14	Черкесск	В	1,2	14	Владимир	14	Владикавказ	14	Тула
15	Санкт-Петербург	ND	5,1	15	Омск	15	Омск	15	Новосибирск
16	Казань	В	7,0	16	Великий Новгород	16	Чита	16	Липецк
17	Ижевск	С	8,0	17	Тамбов	17	Южно-Сахалинск	17	Самара
18	Челябинск	ND	11,3	18	Владикавказ	18	Нижний Новгород	18	Владимир
19	Пермь	ND	7,1	19	Ижевск	19	Улан-Удэ	19	Уфа
20	Ярославль	В	5,0	20	Челябинск	20	Сыктывкар	20	Орел
21	Якутск	С	8,9	21	Казань	21	Нальчик	21	Рязань
22	Йошкар-Ола	ND		22	Тюмень	22	Курган	22	Тамбов
23	Екатеринбург	С	18,0	23	Тула	23	Брянск	23	Волгоград
24	Киров	ND		24	Томск	24	Ижевск	24	Махачкала
25	Томск	С	9,0	25	Волгоград	25	Биробиджан	25	Смоленск
26	Самара	С	11,8	26	Улан-Удэ	26	Майкоп	26	Санкт-Петербург
27	Севастополь	ND	4,0	27	Калуга	27	Алексин	27	Владивосток
28	Кемерово	ND		28	Калининград	28	Тамбов	28	Кострома
29	Красноярск	С	17,3	29	Салехард	29	Красноярск	29	Чита
30	Элиста	ND		30	Сыктывкар	30	Оренбург	30	Мурманск
31	Южно-Сахалинск	С	18,9	31	Уфа	31	Абакан	31	Казань
32	Чебоксары	ND		32	Хабаровск	32	Екатеринбург	32	Ханты-Мансийск
33	Кострома	В	5,4	33	Владивосток	33	Якутск	33	Якутск
34	Ханты-Мансийск	ND	6,0	34	Черкесск	34	Горно-Алтайск	34	Выборг
35	Пенза	С	8,1	35	Липецк	35	Ярославль	35	Элиста
36	Рязань	С	9,1	36	Ярославль	36	Салехард	36	Пенза
37	Саратов	ND		37	Нижний Новгород	37	Томск	37	Черкесск
38	Нижний Новгород	ND		38	Саратов	38	Воронеж	38	Воронеж
39	Иваново	ND		39	Благовещенск	39	Пермь	39	Петрозаводск
40	Анадырь	ND		40	Краснодар	40	Кемерово	40	Южно-Сахалинск
41	Мурманск	ND	3,2	41	Раменское	41	Новосибирск	41	Великий Новгород
42	Смоленск	С	4,3	42	Красноярск	42	Краснодар	42	Калининград
43	Брянск	В	6,8	43	Мурманск	43	Владимир	43	Кемерово
44	Хабаровск	С	10,3	44	Чебоксары	44	Магас	44	Саратов
45	Владивосток	С	7,9	45	Курган	45	Иваново	45	Калуга
46	Великий Новгород	В	4,5	46	Екатеринбург	46	Керчь	46	Анадырь
47	Волгоград	С	10,9	47	Ставрополь	47	Кострома	47	Екатеринбург

4. Использование территорий		5. Транспорт		6. Энергопотребление		7. Управление воздействием на окружающую среду	
1	Севастополь	1	Кемерово	1	Москва	1	Саранск
2	Уфа	2	Челябинск	2	Пермь	2	Йошкар-Ола
3	Мурманск	3	Липецк	3	Майкоп	3	Омск
4	Владивосток	4	Киров	4	Тамбов	4	Томск
5	Москва	5	Вологда	5	Симферополь	5	Иркутск
6	Черкесск	6	Кострома	6	Липецк	6	Краснодар
7	Пермь	7	Иваново	7	Иваново	7	Ульяновск
8	Владимир	8	Ставрополь	8	Орел	8	Тамбов
9	Евпатория	9	Саранск	9	Рязань	9	Уфа
10	Екатеринбург	10	Хабаровск	10	Вологда	10	Вологда
11	Чита	11	Псков	11	Мурманск	11	Ростов-на-Дону
12	Ижевск	12	Якутск	12	Ярославль	12	Якутск
13	Улан-Удэ	13	Курск	13	Уфа	13	Хабаровск
14	Абакан	14	Улан-Удэ	14	Воронеж	14	Воронеж
15	Воронеж	15	Саратов	15	Краснодар	15	Санкт-Петербург
16	Челябинск	16	Евпатория	16	Самара	16	Киров
17	Курск	17	Казань	17	Санкт-Петербург	17	Раменское
18	Керчь	18	Владикавказ	18	Петропавловск-Камчатский	18	Пермь
19	Элиста	19	Тула	19	Челябинск	19	Калуга
20	Ханты-Мансийск	20	Черкесск	20	Ижевск	20	Казань
21	Йошкар-Ола	21	Алексин	21	Ульяновск	21	Брянск
22	Анадырь	22	Омск	22	Кемерово	22	Ярославль
23	Якутск	23	Чита	23	Нижний Новгород	23	Владивосток
24	Оренбург	24	Уфа	24	Анадырь	24	Южно-Сахалинск
25	Нарьян-Мар	25	Нальчик	25	Ставрополь	25	Курск
26	Ярославль	26	Екатеринбург	26	Владимир	26	Красноярск
27	Липецк	27	Томск	27	Черкесск	27	Петропавловск-Камчатский
28	Волгоград	28	Майкоп	28	Чита	28	Абакан
29	Краснодар	29	Самара	29	Пенза	29	Оренбург
30	Симферополь	30	Великий Новгород	30	Ростов-на-Дону	30	Нальчик
31	Кострома	31	Чебоксары	31	Раменское	31	Чита
32	Саранск	32	Краснодар	32	Казань	32	Челябинск
33	Санкт-Петербург	33	Ижевск	33	Йошкар-Ола	33	Улан-Удэ
34	Тамбов	34	Москва	34	Кызыл	34	Владимир
35	Самара	35	Архангельск	35	Омск	35	Липецк
36	Выборг	36	Грозный	36	Благовещенск	36	Рязань
37	Великий Новгород	37	Элиста	37	Екатеринбург	37	Элиста
38	Иваново	38	Волгоград	38	Выборг	38	Горно-Алтайск
39	Брянск	39	Новосибирск	39	Элиста	39	Ханты-Мансийск
40	Киров	40	Воронеж	40	Южно-Сахалинск	40	Саратов
41	Горно-Алтайск	41	Санкт-Петербург	41	Биробиджан	41	Тюмень
42	Архангельск	42	Владимир	42	Саранск	42	Биробиджан
43	Чебоксары	43	Магас	43	Смоленск	43	Анадырь
44	Красноярск	44	Тамбов	44	Киров	43	Ростов-на-Дону
45	Тюмень	45	Биробиджан	45	Алексин	43	Тюмень
46	Рязань	46	Смоленск	46	Саратов	46	Калининград
47	Грозный	47	Пермь	47	Чебоксары	47	Смоленск

ИТОГОВЫЙ РЕЙТИНГ

48	Майкоп	С	0,4	48	Оренбург	48	Анадырь	48	Петропавловск-Камчатский
49	Тула	С	9,5	49	Кострома	49	Тюмень	49	Ростов-на-Дону
50	Новосибирск	С	11,0	50	Смоленск	50	Смоленск	50	Ижевск
51	Раменское	ND	10,1	51	Брянск	51	Киров	51	Ульяновск
52	Абакан	ND	10,3	52	Тверь	52	Самара	52	Нижний Новгород
53	Салехард	С	16,0	53	Майкоп	53	Черкесск	53	Москва
54	Тюмень	С	7,0	54	Чита	54	Санкт-Петербург	54	Иваново
55	Псков	С	3,0	55	Самара	55	Волгоград	55	Псков
56	Оренбург	ND	6,4	56	Южно-Сахалинск	56	Тверь	56	Саранск
57	Ставрополь	ND	4,5	57	Рязань	57	Рязань	57	Салехард
58	Симферополь	ND	4,6	58	Иркутск	58	Саратов	58	Йошкар-Ола
59	Керчь	ND	5,3	59	Курск	59	Мурманск	59	Томск
60	Ростов-на-Дону	ND	9,8	60	Орел	60	Элиста	60	Сыктывкар
61	Сыктывкар	С	11,9	61	Абакан	61	Псков	61	Тюмень
62	Биробиджан	С	6,4	62	Биробиджан	62	Владивосток	62	Челябинск
63	Выборг	ND	5,5	63	Элиста	63	Ростов-на-Дону	63	Севастополь
64	Владикавказ	ND	4,0	64	Новосибирск	64	Петрозаводск	64	Барнаул
65	Благовещенск	С	13,6	65	Евпатория	65	Ставрополь	65	Майкоп
66	Евпатория	ND		66	Ростов-на-Дону	66	Липецк	66	Алексин
67	Магас	ND		67	Грозный	67	Ульяновск	67	Благовещенск
68	Архангельск	ND	8,2	68	Псков	68	Евпатория	68	Биробиджан
69	Ульяновск	ND		69	Выборг	69	Орел	69	Абакан
70	Нарьян-Мар	ND		70	Кемерово	70	Великий Новгород	69	Архангельск
71	Нальчик	ND		71	Анадырь	71	Челябинск	69	Владикавказ
72	Калуга	В	5,4	72	Иваново	72	Выборг	69	Горно-Алтайск
73	Петропавловск-Камчатский	ND		73	Йошкар-Ола	73	Ханты-Мансийск	69	Грозный
74	Алексин	ND		74	Нарьян-Мар	74	Тула	69	Евпатория
75	Калининград	ND	9,7	75	Астрахань	75	Архангельск	69	Иркутск
76	Орел	ND		76	Нальчик	76	Калуга	69	Керчь
77	Грозный	ND	2,0	77	Махачкала	77	Хабаровск	69	Курган
78	Курган	ND		78	Петрозаводск	78	Барнаул	69	Кызыл
79	Иркутск	ND	14,0	79	Ульяновск	79	Симферополь	69	Магадан
80	Горно-Алтайск	ND		80	Горно-Алтайск	80	Петропавловск-Камчатский	69	Нальчик
81	Тверь	ND	8,0	81	Петропавловск-Камчатский	81	Астрахань	69	Нарьян-Мар
82	Петрозаводск	ND		82	Киров	82	Калининград	69	Оренбург
83	Астрахань	ND		83	Барнаул	83	Грозный	69	Пермь
84	Кызыл	ND		84	Алексин	84	Кызыл	69	Раменское
85	Махачкала	ND		85	Кызыл	85	Иркутск	69	Симферополь
86	Барнаул	ND		86	Магас	85	Махачкала	69	Ставрополь
87	Магадан	ND		86	Магадан	85	Магадан	69	Тверь

48	Кемерово	48	Нижний Новгород	48	Грозный	48	Псков
49	Южно-Сахалинск	49	Севастополь	49	Салехард	49	Салехард
50	Ставрополь	50	Нарьян-Мар	50	Ханты-Мансийск	50	Сыктывкар
51	Вологда	51	Пенза	51	Керчь	51	Тула
52	Владикавказ	52	Анадырь	52	Абакан	52	Магас
53	Хабаровск	53	Ханты-Мансийск	53	Томск	53	Новосибирск
54	Магас	54	Красноярск	54	Красноярск	54	Волгоград
55	Калуга	55	Иркутск	55	Севастополь	55	Кемерово
56	Смоленск	56	Салехард	56	Тюмень	56	Черкесск
57	Томск	57	Южно-Сахалинск	57	Псков	57	Ижевск
58	Нижний Новгород	58	Рязань	58	Оренбург	58	Самара
59	Новосибирск	59	Петропавловск-Камчатский	59	Нальчик	59	Благовещенск
60	Тверь	60	Раменское	60	Курск	60	Кызыл
61	Омск	61	Абакан	61	Сыктывкар	61	Пенза
62	Курган	62	Йошкар-Ола	62	Новосибирск	62	Нижний Новгород
63	Казань	63	Симферополь	63	Калининград	63	Кострома
64	Биробиджан	64	Выборг	64	Великий Новгород	64	Евпатория
65	Саратов	65	Сыктывкар	65	Нарьян-Мар	65	Симферополь
66	Барнаул	66	Владивосток	66	Магас	66	Керчь
67	Псков	67	Ярославль	67	Кострома	67	Архангельск
68	Ульяновск	68	Оренбург	68	Тула	68	Екатеринбург
69	Нальчик	69	Тверь	69	Петрозаводск	69	Махачкала
70	Орел	70	Керчь	70	Улан-Удэ	70	Выборг
71	Калининград	71	Брянск	71	Архангельск	71	Тверь
72	Алексин	72	Мурманск	72	Курган	72	Севастополь
73	Тула	73	Тюмень	73	Иркутск	73	Ставрополь
74	Сыктывкар	74	Ростов-на-Дону	74	Владикавказ	74	Майкоп
75	Астрахань	75	Ульяновск	75	Евпатория	75	Нарьян-Мар
76	Пенза	76	Калининград	75	Калуга	76	Грозный
77	Раменское	77	Курган	77	Астрахань	77	Великий Новгород
78	Благовещенск	78	Петрозаводск	78	Владивосток	78	Владикавказ
79	Майкоп	79	Астрахань	78	Волгоград	79	Иваново
80	Иркутск	79	Барнаул	78	Якутск	80	Барнаул
81	Ростов-на-Дону	79	Благовещенск	78	Барнаул	81	Чебоксары
82	Петропавловск-Камчатский	79	Горно-Алтайск	78	Брянск	82	Орел
82	Кызыл	79	Калуга	78	Горно-Алтайск	83	Мурманск
82	Магадан	79	Кызыл	78	Магадан	84	Петрозаводск
82	Махачкала	79	Магадан	78	Махачкала	85	Алексин
82	Петрозаводск	79	Махачкала	78	Тверь	85	Астрахань
82	Салехард	79	Орел	78	Хабаровск	85	Магадан

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

- Развитие методики рейтинга позволило городам, активно работающим над улучшением качества городской среды и природоохранного управления, занять более высокие места.

- По-прежнему позиции многих городов ниже, чем могли бы быть, из-за предоставления недостаточно полных или некорректных данных. Результаты некоторых городов хуже прошлогодних именно из-за этого.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ: РЕАЛИЗАЦИЯ И ПЛАНЫ

Как известно, окружающая среда, включая природные ресурсы, состояние окружающей среды и ее компонентов, в том числе водных объектов, животного и растительного мира, а также ландшафтно-климатические и физико-географические условия представляют собой основу экономики, природопользования и, следовательно, жизни населения, его благосостояния.

Использование и охрана земли и других природных ресурсов как основы жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории, установлены Конституцией Российской Федерации (статья 9) в качестве основ конституционного строя.

Конституцией Российской Федерации установлено право человека и гражданина на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением (статья 42), а также обязанность сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам (статья 58).

Сложившееся в течение столетий экономическое районирование территории России, связанное в значительной степени с освоением природных ресурсов, развитием промышленного производства и обусловленное данными факторами распределение населения в экономически и промышленно развитых регионах, городах, определяет неравномерность воздействия на окружающую среду и ее состояния.

Состояние окружающей среды, отдельных ее компонентов, в частности атмосферного воздуха, поверхностных водных объектов, почв в промышленных регионах Российской Федерации, в которых проживает значительная часть населения, остается неблагоприятным на протяжении длительного времени.

В состав веществ, загрязняющих атмосферный воздух и водные объекты, входят в том числе вредные для здоровья населения вещества. Значительные

участки земель и почв загрязнены тяжелыми металлами, пестицидами, токсикантами промышленного происхождения, при этом сохраняется тенденция к ухудшению состояния почв и земель; развиваются процессы, ведущие к потере плодородия сельскохозяйственных угодий и к выводу их из хозяйственного оборота.

Общее количество накопленных отходов превышает 30 млрд тонн. Ежегодное образование отходов достигло 5 млрд тонн, при этом доля использованных и обезвреженных отходов остается низкой.

Со времен интенсивной индустриализации СССР остались нереабилитированными загрязненные территории, расположенные в промышленных регионах, в основном на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке.

Дополнительным фактором антропогенного воздействия на окружающую среду является использование устаревших производственных технологий, в том числе природоохранных, утративших эффективность.

Роль экологии существенно возрастает с вступлением России во Всемирную торговую организацию и взаимным открытием мирового рынка, предполагающим высокую конкурентоспособность отечественных товаров и необходимость преодоления «зеленого протекционизма» развитых стран, а также процессом присоединения к Организации экономического сотрудничества и развития.

Необходимость дальнейшего экономического и социального развития России, ее регионов в условиях возрастающих внешних и внутренних угроз, связанных в том числе и с неблагоприятным состоянием окружающей среды, а также необходимость решения при этом уже существующих экологических проблем стали основанием для рассмотрения сложившейся ситуации на заседании президиума Государственного Совета Российской Федерации.

По итогам заседания президиума Государственного Совета Российской Федерации, состоявшегося 27 мая 2010 года, принято решение о разработке совместно с заинтересованными общественными организациями проекта документа, определяющего основы экологической политики Российской Федерации на период до 2030 года (далее – Проект Основ).

Проект Основ был разработан при непосредственном участии общественных экологических организаций, научных организаций, бизнес-сообщества, в том числе Российской академии наук (Институт геоэкологии, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова), географического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Центра экологической политики, Русского географического общества, Всемирного Фонда Природы-Россия (WWF), Экологического центра «Дронд», Гринпис России, Ассоциации коренных и малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока, Комитета Торгово-промышленной палаты Российской Федерации по природопользованию и экологии, Комитета Российского союза промышленников и предпринимателей по экологической, промышленной и технологической безопасности, представители которых входили в состав Межведомственной рабочей группы по разработке Проекта Основ, редакционной коллегии.

Учитывая широкий общественный резонанс, вызванный подготовкой Проекта Основ, было проведено его общественное обсуждение, в котором приняли участие ученые, специалисты в области экологии и смежных областей, представители общественных и научных организаций, а также федеральных органов исполнительной власти и органов власти субъектов Российской Федерации. С целью широкого обсуждения, учета замечаний и предложений заинтересованных граждан, организаций Проект Основ был размещен на официальном сайте Минприроды России. Кроме того, Проект Основ был также рассмотрен представителями бизнес-сообщества: профильными комитетами Торгово-промышленной палаты Российской Федерации и Российского союза промышленников и предпринимателей, обсуждался на заседании Общественной палаты при Президенте Российской Федерации.

При подготовке Проекта Основ учтены замечания и предложения субъектов Российской Федерации.

В результате Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (далее – экологическая политика) утверждены Президентом Российской Федерации 30 апреля 2012 года.

Экологическая политика базируется на принципах, включающих:

- сбалансированное сочетание экологических, экономических и социальных интересов государства и общества;

- создание и применение действенных правовых механизмов охраны окружающей среды;

- стимулирование модернизации производства, сокращения энерго- и ресурсоемкости экономики;

- увеличение доли высокотехнологичной и наукоемкой продукции.

Экологическая политика учитывает:

- национальный и международный опыт охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;

- положения международных договоров, документов долгосрочного стратегического планирования Российской Федерации, в том числе: Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию (утв. Указом Президента Российской Федерации от 01.04.1996 №440), Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 №1662-р), Экологической доктрины Российской Федерации (одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.08.2002 №1225-р), Климатической доктрины Российской Федерации (утв. распоряжением Президента Российской Федерации от 17.12.2009 №861-рп), Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.08.2009 №1235-р), Энергетической стратегии России на период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 №1715-р), других стратегических документов, а также рекомендаций конференций ООН по окружающей среде и развитию, международных договоров Российской Федерации.

Экологической политикой устанавливаются стратегическая цель, задачи и механизмы ее реализации.

Стратегической целью экологической политики является решение социально-экономических задач, обеспечивающих:

- экологически ориентированный рост экономики;

- сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений;

- реализацию права граждан на благоприятную окружающую среду;

- укрепление правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Решение основных задач должно обеспечить:

– эффективность системы управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, предусматривающей взаимодействие и координацию деятельности органов государственной власти;

– экологически ориентированный рост экономики и внедрение экологически эффективных инновационных технологий; развитие экономического регулирования и рыночных инструментов охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;

– сохранение природной среды, в том числе естественных экологических систем, объектов животного и растительного мира; восстановление нарушенных естественных экологических систем;

– предотвращение и снижение текущего негативного воздействия на окружающую среду;

– экологически безопасное обращение с отходами;

– совершенствование системы государственного экологического мониторинга (мониторинга окружающей среды) и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также изменений климата;

– научное и информационно-аналитическое обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности;

– формирование экологической культуры, развитие экологического образования и воспитания;

– эффективность участия граждан, общественных объединений, некоммерческих организаций и бизнес-сообщества в решении вопросов, связанных с охраной окружающей среды и обеспечением экологической безопасности;

– развитие международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

В качестве основных механизмов решения установленных задач определены в том числе механизмы, способствующие:

– модернизации экономики;

– неотвратимости наказания за экологические преступления и правонарушения;

– возмещению вреда, ликвидации прошлого экологического ущерба;

– созданию институциональной основы вовлечения отходов в повторный хозяйственный оборот (вторичные ресурсы/сырье);

– совершенствованию механизма платы за негативное воздействие на окружающую среду (соразмерной затратам на природоохранные мероприятия), развитию конкурентоспособной и экологически ориентированной экономики, развитию государственно-частного партнёрства при софинансиро-

вании природоохранных мероприятий, применению научно обоснованных и объективных показателей техногенного воздействия и показателей экологической эффективности природоохранной деятельности;

– развитию системы особо охраняемых природных территорий;

– формированию экологически ответственного мировоззрения у населения, молодежи; участию заинтересованных сторон, включая научные, образовательные организации, общественные объединения в планировании и принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с возможным негативным воздействием на окружающую среду, др.

Целевые показатели решения основных задач экологической политики, количественные значения по их достижению определяются в основных направлениях деятельности Правительства Российской Федерации, концепциях долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на соответствующие периоды, а также в федеральных и региональных программах в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Основными инструментами реализации экологической политики, решения установленных задач являются государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы (новая редакция которой утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 №326), федеральные целевые программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 21.08.2012 №847), «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 19.04.2012 №350), а также Концепция развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года и План мероприятий по ее реализации (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 №2322-р), иные меры, включая Комплекс мер по ликвидации экологического ущерба, накопленного в результате прошлой хозяйственной деятельности (утв. приказом Минприроды России от 06.08.2013 №289), Комплексную стратегию обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации (утв. приказом Минприроды России от 14.08.2013 №298), План мероприятий, обеспечивающих присоединение Российской Федерации к Конвенции Европейской

экономической комиссии ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (утв. распоряжением Минприроды России от 14.01.2014 №1-р), планы работ по подготовке нормативных правовых актов, обеспечивающих реализацию положений Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте на национальном уровне, а также по подготовке нормативных правовых актов, обеспечивающих реализацию положений Протокола к данной конвенции (утв. распоряжением Минприроды России от 28.04.2014 №10-р).

Кроме того, ряд практических мероприятий реализуется в рамках ФЦП (подпрограмм), в том числе «Мировой океан» (подпрограмма «Освоение и использование Арктики»); «Снижение рисков и смягче-

ние последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2015 года»; «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года»; «Преодоление последствий радиационных аварий на период до 2015 года»; «Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009–2015 годы)», а также Федеральной космической программы России на 2006–2015 годы (в рамках государственной программы Российской Федерации «Космическая деятельность России на 2013–2020 годы»); проекта «Модернизация и техническое перевооружение учреждений и организаций Росгидромета».

Решение задач направлено на достижение соответствующих целевых показателей, установленных данными документами.

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

С целью реализации установленных экологической политикой цели и задач распоряжением Правительства Российской Федерации от 18.12.2012 №2423-р утвержден план действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (далее – План).

План содержит 108 пунктов и включает 124 мероприятия, ответственными за выполнение которых являются Минприроды России, федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, и реализация их рассчитана до 2030 года.

С целью выполнения Плана приказом Минприроды России от 14.05.2013 №167 утвержден соответствующий план действий Минприроды России, который включает 104 мероприятия, ответственными за реализацию (или соисполнителями) которых являются департаменты Минприроды России и находящиеся в его ведении службы и агентства.

Планом предусмотрена подготовка нормативных правовых актов, реализация мер в рамках утвержденных стратегических программ (планов) по развитию экономики, отдельных ее отраслей экономики, федеральных целевых программ, включая Концепцию долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года,

Энергетическую стратегию России на период до 2030 года, Водную стратегию Российской Федерации на период до 2020 года, государственную программу Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года, др.

Учитывая, что одним из основных механизмов решения задач экологической политики является формирование структурно-целостной системы законодательства в области охраны окружающей среды, совершенствование нормативного правового обеспечения в данной сфере, рядом мероприятий Плана предусмотрена подготовка нормативных правовых актов, включая федеральные законы.

В настоящее время ряд мероприятий Плана выполнен, в том числе принято 5 федеральных законов (из 11 предусмотренных Планом, ответственными за принятие которых является Минприроды России), 4 постановления Правительства Российской Федерации (из 6 предусмотренных, ответственными за принятие которых является Минприроды России).

Осуществлен также ряд мер в рамках решения установленных задач.

СОХРАНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ЕСТЕСТВЕННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ, ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

В целом в России площадь территорий с ненарушенными экосистемами составляет 65%.

В течение 95 лет в России сложилась эффективная форма природоохранной деятельности – создание особо охраняемых территорий.

В Российской Федерации создано около 12 тысяч особо охраняемых природных территорий (ООПТ) различных уровней и категорий. Совокупная площадь ООПТ различных категорий (муниципального, регионального и федерального значения) составляет 213 млн га (в т.ч. сухопутная с внутренними водоемами – 202 млн га), или 11,8% всей территории страны.

При этом наиболее ценные природные комплексы и объекты представлены именно в масштабах федеральной системы ООПТ, основу которой составляют государственные природные заповедники, национальные парки и федеральные заказники.

Основу системы составляют более 100 ООПТ федерального значения (государственных природных заповедников, национальных парков, государственных природных заказников), общая площадь которых – 2,7% общей площади территории Российской Федерации. При этом 68 ООПТ федерального значения имеют международный статус:

- 20 находятся под юрисдикцией Конвенции об охране Всемирного культурного и природного наследия;

- 23 – под юрисдикцией Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение (Рамсарская конвенция);

- 40 включены во Всемирную сеть биосферных резерватов ЮНЕСКО;

- 4 удостоены Диплома Совета Европы;

- 5 входят в состав международных трансграничных резерватов.

Учитывая, что ООПТ, полностью или частично изъяты из хозяйственного использования, имеют исключительное значение для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия как основы биосферы, Концепцией развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года и Планом мероприятий по ее реализации определены основные направления и конкретные мероприятия по развитию ООПТ федерального значения, которые корреспондируются с Планом.

В качестве основных направлений развития ООПТ до 2020 года определены в том числе:

- создание 11 заповедников, 20 национальных парков и 3 федеральных заказников;

- расширение территорий существующих 11 заповедников и 1 национального парка;

- развитие географической сети ООПТ, включая арктическую зону России.

Развитие законодательства Российской Федерации об ООПТ предусматривает введение норм по совершенствованию государственного управления, организации охраны и защиты природных комплексов и объектов, регулирования использования природных ресурсов, организации научных исследований, а также по экологическому просвещению и работе с населением, развитию познавательного туризма, сохранению культурного наследия.

Со времени принятия Плана в области развития ООПТ осуществлены следующие меры.

Принят Федеральный закон от 28.12.2013 №406-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (**пункт 2 г Плана**), которым:

- положения законодательства об ООПТ приведены в соответствие с нормами гражданского законодательства (разделены понятия «особо охраняемые природные территории» и «государственные учреждения, осуществляющие управление особо охраняемыми природными территориями».

С принятием данного Федерального закона установлена возможность:

- софинансирования органами государственной власти субъектов Российской Федерации расходных обязательств Российской Федерации, связанных с развитием ООПТ федерального значения;

- взимания платы за посещение в рекреационных целях государственных природных заповедников и национальных парков;

- преобразования отдельных государственных природных заказников федерального значения в заказники регионального значения;

- создания национальных парков путем преобразования отдельных заповедников;

- уточнён порядок создания ООПТ регионального и местного значения;

- определён порядок принятия решений о создании охранных зон ООПТ;

- уточнён перечень категорий ООПТ, исключены лечебно-оздоровительные местности и курорты, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов;

- уточнён порядок осуществления рекреационной деятельности в лесах, расположенных на ООПТ;

– федеральные государственные учреждения, осуществляющие управление ООПТ федерального значения, наделены правом заключения договоров купли-продажи лесных насаждений;

– ряд законодательных актов приведен в соответствии с ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».

Кроме того, принят Федеральный закон от 21.10.2013 №273-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях», которым увеличен размер штрафов за административные правонарушения на территориях ООПТ федерального значения.

Принято постановление Правительства Российской Федерации от 24.12.2012 №1391 «О государственном надзоре в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий федерального значения» (**пункт 3 в Плана**).

В 2013–2014 гг. учреждено 4 национальных парка, в том числе в арктической зоне Российской Федерации: «Берингия» (Чукотский АО), «Онежское Поморье» (Архангельская обл.), Шантарские острова (Хабаровский кр.), «Чикой» (Забайкальский край). Планируется создание государственного природного заповедника «Шайтан-Тау» (Оренбургская обл.), проект соответствующего постановления Правительства Российской Федерации внесен в Правительство Российской Федерации (**пункты 27, 40 Плана**). В течение ближайших двух лет планируется создание еще одной особо охраняемой природной территории в арктической зоне России – на Новосибирских островах (**пункт 40 Плана**).

Расширен Сочинский национальный парк; в Правительство Российской Федерации внесен проект постановления Правительства Российской Федерации «О расширении территории Кавказского государственного природного биосферного заповедника» (**пункт 28 Плана**).

Государственный природный заказник федерального значения «Сумароковский» преобразован в государственный природный заказник регионального значения «Сумароковский» (Костромская обл.) (**пункт 29 Плана**).

Образованы охранные зоны Сохондинского государственного природного биосферного заповедника и государственного природного заповедника «Нургуш» (**пункт 31 Плана**).

Животный мир России является неотъемлемым элементом природной среды. В России сосредоточены 7% видов млекопитающих и 8% птиц мировой фауны. Более 180 видов млекопитающих и птиц занесены в Красную книгу Российской Федерации.

С целью сохранения биоразнообразия распоряжениями Минприроды утверждены: Стратегия сохранения дальневосточного леопарда в Российской

Федерации (от 19.11.2013 №29-р), Стратегия сохранения снежного барса в Российской Федерации (18.08.2014 №23-р), направленные на повышение эффективности деятельности по охране отдельных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, а также программа реинтродукции дальневосточного леопарда на Дальнем Востоке России (от 30.04.2014 №11-р) (**пункт 34 Плана**).

Осуществляется также выпуск в природу вынужденно изъятых из природы или рожденных в питомниках животных (тигров, зубров). В 2013 году для восстановления популяций выпущено в природу 15 стерхов, 26 соколов-балобанов и 10 сапсанов.

В рамках международного сотрудничества в данной области в 2013 году принято Кунмингское заявление о трансграничном сохранении и борьбе с нелегальной торговлей объектами животного мира (по итогам Международного семинара по трансграничному сохранению тигра и других видов, находящихся под угрозой исчезновения, 2013 г., КНР, Кунминг); проведены заседания Российско-Индийской Рабочей группы по сохранению тигра и леопарда, в ходе которых обсуждались меры по борьбе с браконьерством, мероприятия по моделированию тигриных экосистем, реинтродукции и реабилитации тигра; проекты национальных приоритетов стран по защите снежного барса обсуждались в рамках Форума по сохранению снежного барса (22–23.10.2013, Киргизская Республика, г. Бишкек), по итогам которого принята Бишкекская декларация по сохранению снежного барса и Глобальная программа по сохранению снежного барса и его экосистем, поддержанная Российской Федерацией.

Меры по созданию ООПТ, сохранению биоразнообразия реализуются в рамках подпрограммы «Биологическое разнообразие России» государственной программы «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы, ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы».

В результате реализации подпрограммы «Биологическое разнообразие России» ожидается в том числе:

- рост доли площади Российской Федерации, занятой особо охраняемыми природными территориями, до 13,5% к 2020 году, в том числе особо охраняемыми территориями федерального значения – до 3%;
- положительная динамика состояния популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира;
- обеспечение потребностей населения в сфере доступа к уникальным природным комплексам, повышение уровня экологического сознания россиян;

– обеспечение охраны природных комплексов и объектов, биологического и ландшафтного разнообразия на территории Российской Федерации;

– обеспечение сохранения объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации.

ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» к 2020 году планируется, в частности:

– повышение вклада системы ООПТ в сохранение природного потенциала Байкальской природной территории и оптимизация рекреационной нагрузки на природные системы;

– сохранение доли видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и сохраняемых ООПТ Байкальской природной территории, в общем количестве видов растений и животных в Красной книге Российской Федерации на уровне 13,6%.

Охотничьи ресурсы России включают более двухсот видов млекопитающих и птиц.

Основной целью охотничьего хозяйства является использование охотничьих ресурсов при сохранении биоразнообразия. Охраняются, используются и воспроизводятся 226 видов диких животных. Охотничьи ресурсы оцениваются более чем в 87 млрд руб., а продукция и услуги – около 16,2 млрд руб. Охота является традиционным занятием более чем 50 коренных малочисленных народов в 20 регионах России, обеспечивая их продукцией и занятостью.

Наряду с традиционно известными продуктами промыслово-охотничьего хозяйства: пушниной, мясной продукцией и лекарственно-техническим сырьем, охота является прекрасным способом рекреации, одним из перспективных видов «экологического» туризма.

С целью развития охотничьего хозяйства принят Федеральный закон от 23.07.2013 №201-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» (**пункт 2 д Плана**), которым установлены:

– производственный охотничий контроль;

– административная ответственность за нарушение сроков охоты, за правонарушения, совершенные на территориях ООПТ федерального значения.

Принято также постановление Правительства Российской Федерации от 07.11.2013 №1000 «О внесении изменений в Положение о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации», кото-

рым Минприроды России наделено полномочиями по установлению форм бланков разрешений на добычу охотничьих ресурсов, форм охотхозяйственного реестра, регулированию производственного охотничьего контроля.

Регулирование ряда пробелов законодательства в части создания условий для доступа к охотничьим ресурсам, предоставления охотничьих угодий в пользование, формирования ответственного пользования охотничьими угодьями запланированы на 2014 год (распоряжение Правительства Российской Федерации от 23.01.2014 №64-р).

Принят Федеральный закон от 02.07.2013 №150-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (**пункт 2 и Плана**), которым Уголовный кодекс Российской Федерации дополнен статьей 258.1, устанавливающей исключительно уголовную ответственность за незаконную добычу, содержание, приобретение, хранение, перевозку, пересылку и продажу особо ценных диких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации

В целях реализации данного Федерального закона постановлением Правительства Российской Федерации от 31.10.2013 №978 утвержден перечень особо ценных диких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации. В перечень включены в том числе: белый медведь, амурский тигр, леопард, снежный барс, сайгак, крупные виды соколов, осетровые виды рыб. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.02.2014 №212-р утверждена Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года.

На долю России приходится четверть мирового лесного покрова, леса занимают 69% территории страны. Лесные ресурсы, являясь общим достоянием граждан, стратегическим возобновляемым ресурсом, обладают также защитными и средообразующими функциями, поглотителями основного парникового газа – диоксида углерода.

В целях сохранения и восстановления защитных и средообразующих функций лесных систем ежегодно проводятся выборочные санитарные рубки, сплошные санитарные рубки, мероприятия по локализации и ликвидации очагов вредных организмов (**пункт 36 Плана**).

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ И СНИЖЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ, ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРОШЛОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Со времени принятия Плана реализован ряд мер, направленных не только на снижение негативного воздействия на окружающую среду, ее компоненты, включая реабилитацию загрязненных территорий, обращение с отходами, но и предотвращение такого воздействия, в том числе на климатическую систему, водные объекты. Основными механизмами решения данных задач являются совершенствование нормативного правового регулирования, в том числе ликвидация правовых пробелов регулирования, установление мер ответственности, адекватных размерам административных правонарушений, а также реализация конкретных практических мер в рамках государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы, федеральных целевых программ «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы», «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах», Комплекса мер по ликвидации экологического ущерба, накопленного в результате прошлой хозяйственной деятельности, Комплексной стратегии обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации, других планов и мер.

С целью сокращения выбросов парниковых газов, регулирования оборота озоноразрушающих веществ, влияющих на состояние климатической системы планеты, приняты:

Федеральный закон от 23.07.2013 №226-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» в части обращения озоноразрушающих веществ (**пункт 2 к Плана**);

Указ Президента Российской Федерации от 30.09.2013 №752 «О сокращении выбросов парниковых газов», которым определяется объем сокращения выбросов парниковых газов до уровня не более 75% объема выбросов в 1990 году.

Федеральным законом от 02.07.2013 №173-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в статьи 8.14 и 8.21 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях» увеличены штрафы за нарушение правил водопользования, охраны атмосферного воздуха.

Готовится ко второму чтению Государственной Думой Российской Федерации проект федерального закона №584399–5 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потре-

бления» и другие законодательные акты Российской Федерации в части экономического стимулирования деятельности в области обращения с отходами» (**пункт 1 б Плана**). С целью повышения эффективности регулирования обращения с отходами законопроектом предусмотрено перераспределение полномочий между органами местного самоуправления и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, создание территориальных схем обращения с отходами потребления, введение запретов на захоронение ряда отходов, представленных материальными ресурсами, установление специальных экологических требований к обращению с группами отходов и к объектам инфраструктуры. Планируется также введение принципа «расширенная ответственность производителя (импортера) товаров (продукции)», установление норм накопления твердых бытовых отходов населением, др. Кроме того, законопроектом предусматривается внесение изменений в ряд законодательных актов, в том числе в жилищное законодательство в части обращения с твердыми коммунальными отходами.

Принято постановление Правительства Российской Федерации от 16.08.2013 №712 «О порядке проведения паспортизации отходов I–IV классов опасности». Утверждены Правила проведения паспортизации отходов I–IV классов опасности, типовая форма паспорта.

Подготовлен законопроект «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях и другие законодательные акты Российской Федерации» – в части дифференциации административных правонарушений в зависимости от установленных Федеральным законом от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» требований» (**пункт 2 з Плана**).

С целью учета взаимосвязи между различными видами экономической деятельности и их экологическими последствиями, необходимости обеспечения экологически обоснованного и устойчивого развития, развития существующего в России института государственной экологической экспертизы, целью которой является оценка соответствия природоохранным требованиям намечаемой (планируемой) деятельности и, следовательно, предупреждение негативного воздействия на окружающую среду, Российской Федерацией принято решение о ратификации Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (конвенция

Эспо) и Протокола по стратегической экологической оценке к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (**пункт 2а Плана**).

Проект федерального закона о присоединении Российской Федерации к конвенции Эспо совместно Минприроды России и МИД России был внесен в Правительство Российской Федерации, однако, учитывая необходимость внесения изменений в действующее законодательство Российской Федерации в данной области, принято решение о предварительной подготовке нормативных актов, в том числе федеральных законов, учитывающих положения конвенции Эспо и Протокола к ней. Распоряжением Минприроды России от 28.04.2014 №10-р утверждены: План работ по подготовке нормативных правовых актов, обеспечивающих реализацию положений Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте и План работ по подготовке нормативных правовых актов, обеспечивающих реализацию положений Протокола по стратегической экологической оценке к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, реализация которых рассчитана до 2015 года.

Практически меры реализуются в рамках государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы – подпрограммы «Регулирование качества окружающей среды», целью которой является снижение общей антропогенной нагрузки на окружающую среду на основе повышения экологической эффективности экономики.

В целом государственной программой Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы (**пункт 38 Плана**) запланировано достижение целевых показателей, предусматривающих:

- снижение объема выбросов вредных (загрязняющих) веществ от стационарных источников на единицу валового внутреннего продукта в 2,2 раза;
- сокращение количества городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха в 2,7 раза;
- улучшение экологических условий для 36,1 млн россиян, проживающих в настоящее время в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха;
- снижение объема образованных отходов всех классов опасности на единицу валового внутреннего продукта в 1,6 раза;
- улучшение экологических условий жизни для более чем 700 тыс. россиян, проживающих на территориях с неблагоприятной экологической ситуацией, подверженных негативному воздействию,

связанному с прошлой хозяйственной и иной деятельностью;

- увеличение доли площади Российской Федерации, занятой особо охраняемыми природными территориями всех уровней, до 13,5% территории страны.

Подпрограммой «Регулирование качества окружающей среды» планируется в том числе:

- рост доли уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферный воздух веществ в общем количестве отходящих вредных (загрязняющих) веществ от стационарных источников до 77,4%;
- рост доли использованных и обезвреженных отходов производства и потребления в общем количестве образующихся отходов I–IV классов опасности в 2,2 раза по сравнению с 2007 годом.

В рамках данной подпрограммы реализуются мероприятия по ликвидации последствий загрязнения и иного негативного воздействия на окружающую среду в результате экономической деятельности, в том числе приоритетных проектов в сфере обезвреживания отходов (ликвидация полигона твердых бытовых отходов «Игумново», ликвидация полигона глубинного захоронения в недрах промышленных сточных вод и неорганизованной свалки промышленных отходов «Черная дыра», ликвидация шламонакопителя «Белое море» в Нижегородской области), ликвидации прошлого экологического ущерба на архипелаге Земля Франца-Иосифа.

В течение 2012–2013 гг. выполнены работы по ликвидации накопленного в прошлые периоды экологического ущерба на архипелаге Земля Франца-Иосифа. На островах Земля Александры, Гукера, Грэм-Белл, Рудольфа, Хейса и Гофмана объем загрязнений сокращен более чем на 17 000 тонн, проведена техническая рекультивация более 80 га нарушенных земель (**пункт 44 Плана**), на мысе Желания (о. Северный архипелаг Новая Земля).

В рамках мероприятий подпрограммы «Освоение и использование Арктики» федеральной целевой программы «Мировой океан» проведены работы по ликвидации накопленных загрязнений на территории государственного природного заповедника на острове Врангеля в Чукотском автономном округе. В результате собрано, очищено от остатков горючесмазочных материалов, спрессовано и вывезено 1350 стальных бочек общим весом 29,7 тонны, а также 500 необработанных 200-литровых бочек общим весом 11,5 тонн. Общая масса утилизированного материала составила 41,2 тонны.

Проведены также работы на территории муниципального образования «Поселок Амдерма» в Ненецком автономном округе. Реализован проект по ликвидации источников загрязнения на территориях

российского присутствия на архипелаге Шпицберген, в ходе которого ликвидировано и вывезено 2,331 тонны отходов и других загрязнений.

Ведутся работы на полигоне ТБО «Игумново» (шламонакопители «Белое море» и «Черная дыра») в Нижегородской области.

В 2012–2013 гг. в рамках ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» реализуются мероприятия:

– по ликвидации экологических последствий деятельности Джидинского вольфрамо-молибденового комбината (техническая и частично биологическая рекультивация 90 га); вывоз техногенных песков (1993,8 тыс. м³ с площади 21 га). За счет внебюджетных средств переработано 473,602 тыс. т отходов; ликвидация подпочвенного скопления нефтепродуктов, загрязняющих воды р. Селенга в районе п. Стеклозавод г. Улан-Удэ; рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод;

– по ликвидации негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «БЦБК» (инженерные изыскания для ликвидации негативного воздействия отходов).

С целью создания институциональных основ ликвидации прошлого экологического ущерба подготовлен проект федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части регулирования вопросов возмещения вреда окружающей среде и ликвидации прошлого экологического ущерба».

В 2013 году осуществлена инвентаризация объектов прошлого экологического ущерба, в результате которой выявлено 340 крупных объектов, общей массой 400 млн тонн загрязнений. Наибольшее количество объектов сосредоточено в промышленных регионах – на Урале, в Сибири, на Дальнем Востоке.

Для комплексного решения проблемы был подготовлен проект федеральной целевой программы «Ликвидация накопленного экологического ущерба», в то же время Правительством Российской Федерации поручено подготовить проект подпрограммы «Ликвидация накопленного экологического ущерба» государственной программы Российской Федерации

«Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы. Данной подпрограммой планируются мероприятия по рекультивации и вовлечению в хозяйственный оборот до 150 000 га загрязненных земель, ликвидации более 190 «горячих» экологических точек, в том числе в арктической зоне России. В результате ожидается улучшение экологических условий проживания для 15,5 млн россиян.

В Правительство Российской Федерации представлен проект распоряжения Правительства Российской Федерации об утверждении комплекса первоочередных мероприятий, направленных на ликвидацию негативного воздействия на окружающую среду в результате прошлой экономической и иной деятельности.

Осуществляется также рекультивация нарушенных земель лесного фонда. Рослесхозом в рамках НИОКР по теме «Разработка научно обоснованных требований к восстановлению лесных экосистем и мониторинг их состояния в зонах разработок месторождений минерально-сырьевого комплекса» подготовлены проекты: методики комплексного мониторинга состояния лесных экосистем в зонах разработок минерально-сырьевого комплекса; методических рекомендаций к проектам лесохозяйственной рекультивации нарушенных земель лесных экосистем в зонах разработок месторождений полезных ископаемых; требования к лесным участкам после рекультивации земель и восстановления нарушенных лесных экосистем (**пункт 48 Плана**).

С целью выполнения плана мероприятий по реализации Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.08.2009 №1235-р, в рамках ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» решаются задачи по сохранению и восстановлению водных объектов и достижению основных экологических целевых показателей – сокращения доли загрязненных сточных вод в общем объеме сброса в поверхностные водные объекты сточных вод, подлежащих очистке, – с 88,6% в 2012 году до 45,2% в 2020 году; восстановление и реабилитация водных объектов общей протяженностью 4010 км (**пункт 101 Плана**).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ НАРУШЕННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ, РЕШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ, РЕГИОНОВ СЕВЕРА И АРКТИКИ

Меры, направленные на снижение и предупреждение негативного воздействия на окружающую среду, в том числе на решение экологических проблем Байкальской природной территории, регионов Арктики, реализуются в рамках госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы, ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы».

Подготовлен проект постановления Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории», которым предусмотрен, в частности, запрет на осуществление производства электроэнергии при единичной мощности энергоустановок свыше 100 МВт; строительство зданий и сооружений металлургических, химических и нефтехимических предприятий, угольных котельных и угольных электростанций, производство бумаги, картона, целлюлозы и изделий из нее.

Охрана озера Байкал и защита Байкальской природной территории от негативного воздействия антропогенных, техногенных и природных факторов является основной целью ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» (пункт 39 Плана).

В результате ее реализации планируется к 2020 году достижение целевых показателей, включающих:

- сокращение поступления в акваторию озера Байкал загрязненных сточных вод – до 68,4% по сравнению с 2010 годом;

- реабилитация 80% Байкальской природной территории, подвергшейся высокому и экстремально высокому загрязнению;

- решение проблемы нерегулируемого накопления отходов – переработка и размещение на оборудованных полигонах до 80% отходов;

- повышение вклада системы ООПТ в сохранение природного потенциала Байкальской природной территории и оптимизация рекреационной нагрузки на природные системы;

- сохранение доли видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и сохраняемых ООПТ Байкальской природной территории, в общем количестве видов растений и животных в Красной книге Российской Федерации на уровне 13,6%;

- совершенствование государственного экологического мониторинга, обеспечивающего высокую достоверность, оперативность и полноту сведений.

В 2012–2013 гг. в рамках ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» реализуются мероприятия по ликвидации экологических последствий деятельности Джидинского вольфрамо-молибденового комбината, что позволит повысить качество окружающей среды г. Закаменска с численностью населения 13,1 тыс. человек, по ликвидации и утилизации накопленных отходов в результате деятельности ОАО «Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат» (территория г. Байкальска с населением 13,6 тыс. человек). Рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод в рамках мер по ликвидации последствий негативного воздействия на окружающую среду добычи угля Холбольджинского угольного разреза обеспечат сохранение озера Гусиное, являющегося источником питьевого водоснабжения г. Гусиноозерска (23,5 тыс. человек).

Кроме того, реализуются мероприятия по:

- государственному экологическому мониторингу оз. Байкал (технический проект научно-исследовательского судна класса «Х МЗ,0 (лед 20); 3 автоматические станции контроля загрязнения атмосферного воздуха (АСК-А), 3 мобильные экологические лаборатории, базовая комплексная лаборатория «ПОСТ-2», 168 приборов для химико-аналитических лабораторий; разработка программ мониторинга биоразнообразия в государственных природных заповедниках и национальных парках бассейна оз. Байкал);

- обеспечению охраны лесов от пожаров на территориях ООПТ, входящих в состав Байкальской природной территории, заключены соглашения с 7 подведомственными ООПТ; приобретено оборудование и техника;

- формированию государственного мультиязычного информационного ресурса, эксплуатации информационных систем и обеспечению интернет-доступа к цифровой информации в области охраны озера Байкал и Байкальской природной территории. В рамках концепции геопортала созданы интерактивная карта озера Байкал и Байкальской природной территории; запущен в тестовом режиме мультиязычный геопортал «Экологический мониторинг озера Байкал»; создана адаптивная версия сайта для мобильных и планшетных устройств, др.

Принятым Федеральным законом от 28.06.2014 №181-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» внесены изменения в федеральные законы «Об экологической экспертизе», «Об охране озера Байкал», «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», Градостроительный кодекс Российской Федерации, Водный кодекс Российской Федерации в части установления:

– обязательности проведения государственной экологической экспертизы проектной документации объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на Байкальской природной территории;

– границ водоохранной, рыбоохранной зон озера Байкал;

– запрета на размещение отходов производства и потребления I–III классов опасности в центральной экологической зоне.

С целью снижения и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду арктической зоны России, приведения наиболее загрязненных территорий населенных пунктов в соответствие с требованиями в области охраны окружающей среды,

санитарно-гигиеническими нормами и требованиями, обеспечивающими комфортные и безопасные условия проживания человека, по обеспечению экологической и радиационной безопасности реализуются комплексы мер: 1) по снижению и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду арктической зоны Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 10.06.2010 №965-р (**пункт 41 Плана**); 2) поэтапного приведения наиболее загрязненных территорий населенных пунктов в соответствие с требованиями в области охраны окружающей среды, санитарно-гигиеническими нормами и требованиями, обеспечивающими комфортные и безопасные условия проживания человека, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2010 №869-р (**пункт 42 Плана**); по охране окружающей среды в части обеспечения экологической и радиационной безопасности в Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18.08.2009 №1166-р (**пункт 43 Плана**). Соответствующие доклады ежегодно представляются в Правительство Российской Федерации.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА, А ТАКЖЕ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА

С целью совершенствования системы государственного экологического мониторинга, а также реализации Федерального закона от 21.11.2011 №331-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» приняты постановления Правительства Российской Федерации:

– от 06.06.2013 №477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды» (**пункт 3 ж Плана**);

– от 09.08.2013 №681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга» (государственного мониторинга окружающей среды) (**пункты 3 д и 3 е Плана**).

Принято также постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2014 №639 «О государственном мониторинге радиационной обстановки на территории Российской Федерации» (**пункт 3 г Плана**), которым утверждены Правилами организации и ведения единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной об-

становки на территории Российской Федерации и ее функциональных подсистем.

Таким образом, в целом сформирована нормативная правовая база, обеспечившая необходимое совершенствование государственного экологического мониторинга и создание федеральной информационной системы государственного экологического мониторинга.

С целью создания и эксплуатации федеральной информационной системы, включающей в себя информацию, содержащуюся в базах данных подсистем единой системы государственного экологического мониторинга (**пункт 55 Плана**), Росводресурсами с участием Росгидромета, Роснедр, иных заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации в 2013 году разработана единая автоматизированная информационная система государственного мониторинга водных объектов (ЕАИС ГМВО).

Роснедрами готовится информация, полученная при осуществлении государственного мониторинга состояния недр территории Российской Федерации, включающая результаты наблюдений за состоянием

недр; учета состояния недр по объектам недропользования, запасов подземных вод и их движения; анализа и оценки состояния недр по результатам наблюдений; прогноз развития природных и техногенных процессов, влияющих на состояние недр.

Рослесхозом (ФБУ «Рослесозащита») в 2013 году введена в опытно-производственную эксплуатацию база данных лесопатологического мониторинга, которая в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 №681 является подсистемой федеральной информационной системы экологического мониторинга.

Приказом Минприроды от 07.10.2013 №433 утверждены Методические указания по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части организации и проведения наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов (приказ Минприроды России от 25.09.2013 №409) и Методические указания по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей (**пункт 57 Плана**), доклад об актуализации методических и инструктивных документов по осуществлению мониторинга состояния дна, берегов водных объектов, состояния и режима использования водоохраных зон и изменений морфометрических особенностей водных объектов представлен в Правительство Российской Федерации (**пункт 58 Плана**).

С целью расширения использования данных космических наблюдений для информационно-аналитического обеспечения экологической безопасности страны (**пункт 56 Плана**) предоставленные Роскосмосом данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) используются:

– Росгидрометом при осуществлении мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды. Контролируются высокий уровень выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, в том числе аварийных; усиление водохозяйственной напряженности, связанной с неравномерностью вовлечения водных ресурсов в хозяйственную деятельность; загрязнение речной сети сточными водами; снижение водности крупных рек и массовая гибель малых рек России за счет интенсивного хозяйственного использования водных ресурсов и прилегающих земель; загрязнение морей, в том числе нефтепродуктами; деградация почв сельскохозяйственного назначения; нерациональное использование лесных ресурсов, связанное с крупномасштабными вырубками лесов; пожары. В то же время действующие российские космические аппараты высокого пространственного разрешения

(«Канопус-В» №1 и «Ресурс-П» №1) из-за низкой периодичности и оперативности наблюдений не могут обеспечить решения задач мониторинга быстропротекающих экологических явлений. Для приема, обработки и использования информации высокого пространственного разрешения с зарубежных спутников необходима модернизация действующей в Росгидромете (на основе Европейского, Сибирского и Дальневосточного центров ФГБУ «НИЦ «Планета») государственной территориально-распределенной системы космического мониторинга окружающей среды, являющейся базовой государственной системой информационного обеспечения федеральных и региональных органов власти, МЧС России, Минприроды России, Минтранса России и др. Запланированная модернизация системы космического мониторинга Росгидромета позволит построить современную систему мониторинга окружающей среды, соответствующую мировому уровню, которая позволит интегрировать российские спутниковые наземные центры в международные наблюдательные системы, способствовать выполнению международных обязательств Российской Федерации в области обмена спутниковыми данными;

– Рослесхозом при осуществлении функций по контролю и надзору в области лесных отношений: мониторинга пожарной опасности в лесах и лесных пожаров; лесоустройства и мониторинга лесохозяйственной деятельности (в части государственной инвентаризации лесов); лесопатологического мониторинга, мониторинга использования лесов. В рамках межведомственного взаимодействия в получении, обработке и использовании информации ДЗЗ и Глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС, апробации и применения отечественных технических средств и технологий в области космической деятельности для эффективного выполнения Рослесхозом ряда задач, включая мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров, иных работ в области лесного хозяйства, заключено соглашение с Роскосмосом. В подведомственном Рослесхозу ФГУП «Рослесинформ» оборудовано автоматизированное рабочее место оператора, предусматривающее получение снимков с отечественных космических аппаратов, что позволит увеличить площади инвентаризации лесов и дистанционного мониторинга использования лесов, в том числе с применением технологии непрерывного дистанционного мониторинга. Осуществляется переход к непрерывному дистанционному мониторингу (оперативное выявление нарушений лесного законодательства на стадии их совершения и в передаче материалов в минимальные сроки в компетентные органы для привлечения к ответственности виновных лиц). Тех-

нология апробирована при реализации пилотного проекта на примере одного из лесничеств Красноярского края, в рамках которого выявлено 25,6 тыс. м³ незаконно заготовленной древесины. Непрерывный дистанционный мониторинг планируется на территории Дальнереченского и Рошинского лесничеств Приморского края. Кроме того, планируется совершенствование технологического процесса дешифрирования космических снимков, создание аэрокосмических полигонов для отработки методик применения данных ДЗЗ;

– Минприроды России в сфере охотничьего хозяйства – для оценки реального состояния экосистем, среды обитания охотничьих ресурсов. Планируется создание единой геоинформационной системы «Охотничье хозяйство России», основным структурным компонентом которой должны являться актуализированные материалы космической съемки территории Российской Федерации (государственный мониторинг состояния охотничьих ресурсов и среды их обитания). Данные предполагается использовать для государственного мониторинга состояния численности и территориального распределения охотничьих ресурсов, планирования их устойчивого использования; государственного мониторинга состояния среды обитания охотничьих ресурсов, контроля полноты и качества работ по мониторингу численности охотничьих ресурсов; контроля качества схем размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории субъекта РФ; разработки целевых прогнозных показателей хозяйственно-целесообразной численности важнейших видов охотничьих ресурсов; планирования и отображения результатов работ государственных опытных охотничьих хозяйств; формирования и пополнения баз данных Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС), др. информационных ресурсов; сбора и анализа сведений при осуществлении научных исследований по различным биологическим дисциплинам – охотоведение, экология, зоология и др.; реализации совместных международных исследований, касающихся сохранения биоразнообразия, устойчивого использования животного мира и охраны природы; обеспечение свободного доступа к информации об охотничьем хозяйстве страны гражданам России. Данные ДЗЗ используются также в сфере мониторинга пожарной обстановки особо охраняемых природных территорий (система космического мониторинга с автоматическим уведомлением оперативных дежурных и ответственных лиц о возникающих очагах природных пожаров на ООПТ и прилегающих к ним территориях; дополнительно используется информационная система дистанционного мониторинга Рослесхоза (ИСДМ-Рослесхоз);

– Росприроднадзором в целях экологического надзора. Установлена возможность предоставления Росприроднадзору (Научным центром оперативного мониторинга Земли ОАО «Российские космические системы» – НЦ ОМЗ, подведомственным Роскосмосу, и НИЦ «Планета», подведомственным Росгидромету) предоставления на безвозмездной основе спутниковых снимков в необработанном формате. Однако использование данных ДЗЗ в целях государственного экологического надзора требует дополнительной обработки снимков (дешифрирования). Росприроднадзором совместно с НЦ ОМЗ запланирована работа по формированию требований и критериев осуществления ДЗЗ в целях федерального государственного экологического надзора.

С целью совершенствования мониторинга водных объектов в 2013 году утверждены Методические указания по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части организации и проведения наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов (приказ Минприроды России от 25.09.2013 №409) и Методические указания по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей (приказ Минприроды от 07.10.2013 №433) (**пункт 57 Плана**).

В 2014 году в Правительство Российской Федерации представлен доклад об актуализации методических и инструктивных документов по осуществлению мониторинга состояния дна, берегов водных объектов, состояния и режима использования водоохраных зон и изменений морфометрических особенностей водных объектов (**пункт 58 Плана**).

Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учетом аспектов изменения климата) реализуется (**пункт 59 Плана**) в рамках: подпрограмм «Гидрометеорология и мониторинг окружающей среды» и «Организация и обеспечение работ и научных исследований в Антарктике» государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы; ФЦП «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2015 года»; ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года»; ФЦП «Преодоление последствий радиационных аварий на период до 2015 года»; ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы»; ФЦП «Развитие водохозяйственно-

го комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах»; ФЦП «Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009–2015 годы)»; Федеральной космической программы России на 2006–2015 годы (в рамках государственной программы Российской Федерации «Космическая деятельность России на 2013–2020 годы»); проекта «Модернизация и техническое перевооружение учреждений и организаций Росгидромета».

Осуществляются: модернизация и развитие государственной наблюдательной сети, развитие технологий сбора, обработки и распространения данных наблюдений, прогнозирования состояния окружающей среды, ее загрязнения, развитие Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнения и других фондов данных, развитие Российской системы предупреждения о цунами (ЦУНАМИ), решается ряд других прикладных задач; развертывание на государственной наблюдательной сети высокотехнологичной системы для обнаружения быстроразвивающихся опасных явлений погоды на базе доплеровского метеорадиолокатора (ДМРЛ-С). Установлено 18 ДМРЛ-С; открыты 4 гидрологических поста, модернизировано 206 гидрологических постов и лабораторий и 14 гидрохимических лабораторий, приобретено 7 мобильных гидрохимических лабораторий, выполнялись работы по обеспечению выполнения международных обязательств в области мониторинга трансграничных водных объектов; приобретены 73 единицы современных средств измерений радиоактивного загрязнения окружающей среды; возобновлены наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Норильске с помощью мобильной экологической лаборатории.

В связи с введением в эксплуатацию автоматических постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, в связи с проведением XXVII Всемирной летней Универсиады 2013 года в г. Казани, в рамках созданной Росгидрометом Системы комплексного экологического мониторинга Сочинского национального парка и прилегающих территорий, введением в опытную эксплуатацию автоматических постов наблюдений в г. Чите, Улан-Удэ, Иркутске и Байкальске в рамках ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы», а также приобретенного в рамках ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» приборов и оборудования в 2013 году значения целевых показателей реализации Стратегии по сравнению с 2012 годом увеличились: в части выполнения нормативных объемов измерений загрязнения атмосферного воздуха – на 4%; в

части выполнения нормативных объемов измерений радиоактивного загрязнения окружающей среды – на 4%.

В рамках проведения мониторинга геологической среды континентального шельфа Российской Федерации и системы «берег – море» в Баренцевом, Белом и Балтийском морях, в прибрежно-шельфовой зоне Охотского моря, Азово-Черноморского и Каспийского бассейнов (по сети наблюдательных станций федеральных полигонов) (**пункт 60 Плана**) Роснедрами осуществляется государственный мониторинг: 1) состояния недр прибрежно-шельфовой зоны Азово-Черноморского и Каспийского морей, выпущен информационный бюллетень о состоянии недр прибрежно-шельфовой зоны Азово-Черноморского и Каспийского морей за 2013 год, проводятся ежегодные наблюдения за проявлениями опасных экзогенных, эндогенных и техногенных геологических процессов (береговая абразия, подводная эрозия и литодинамика, грязевулканическая деятельность, загрязнение донных отложений), а также непрерывные наблюдения за сейсмогеодинамической обстановкой; 2) состояния недр прибрежно-шельфовой зоны залива Петра Великого в связи с интенсивным хозяйственным освоением территории, выпущен информационный бюллетень о состоянии недр прибрежно-шельфовой зоны залива Петра Великого в связи с интенсивным хозяйственным освоением территории за 2013 год; оценена динамика изменения береговой линии и подводного берегового склона залива Петра Великого, составлено более 50 карт-схем распределения содержаний токсичных элементов и соединений в воде, взвеси и донных отложениях; 3) состояния недр прибрежно-шельфовой зоны Баренцева, Белого и Балтийского морей, выпущен информационный бюллетень о состоянии недр прибрежно-шельфовой зоны Баренцева, Белого и Балтийского морей за 2013 год; осуществляется мониторинг на ранее выделенных контрольных полигонах, ключевых участках, опорных профилях и базовых точках (площадях) по специально разработанной методике «открытого стандарта» в Кольском заливе (Баренцево море), в Онежском и Кандалакшском заливах Белого моря, в восточной части Финского залива и в прибрежных районах Калининградской области на Балтийском море. Разработаны предложения по организации и проведению мониторинга состояния геологической среды прибрежно-шельфовой (береговой) зоны Западно-Арктических морей России.

Роснедрами осуществляется развитие государственной опорной наблюдательной сети на территории Российской Федерации (**пункт 61 Плана**). По состоянию на 31.12.2013 наблюдательная сеть на территории Российской Федерации включает: 520

пунктов наблюдения за опасными экзогенными геологическими процессами, в том числе 490 пунктов наблюдения – за счет средств федерального бюджета, 30 – за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации; 7200 пунктов наблюдения за участками загрязнения подземных вод, в том числе 3757 пунктов наблюдения – за счет средств федерального бюджета, 500 – за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации и 2943 за счет недропользователей. Результаты наблюдений обобщаются в информационных бюллетенях по территории субъектов Российской Федерации, по территории федеральных округов и по территории России в целом.

Осуществляются меры, связанные с исследованиями климата, его изменениями, адаптацией к их последствиям. В рамках Комплексного плана реализации Климатической доктрины Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.04.2011 г. №730-р, Росгидрометом выполняются научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, на официальном сайте размещен Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2012 год. Проведены также работы по совершенствованию системы мониторинга климатических изменений и ее интеграции с международными системами мониторинга окружающей среды, по разработке и реализации оперативных и долгосрочных мер по адаптации к изменению климата.

Рослесхозом в рамках научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ разработан проект научно обоснованных рекомендаций по строительству, реконструкции и эксплуатации гидролесомелиоративных систем как части плана противопожарного обустройства лесов и выработанных торфяников; в рамках НИОКР «Разработка системы оценки состояния лесов и адаптации лесной растительности в условиях глобального изменения климата» составлен прогноз изменения лесной растительности на территории Российской Федерации с учетом возможного изменения климата и развития лесопользования до 2030 года; разработаны критерии, параметры (пороговые значения) условий безопасности при изменении климата в отношении пожароопасности, лесопатологического состояния лесов, изменения их породного состава, нарушения генетического разнообразия. Работы по лесовосстановлению на землях лесного фонда Российской Федерации в 2013 году проведены на площади 854 тыс. га, при этом за счет средств арендаторов лесовосстановление выполнено на площади 610 тыс. га. Доля выполняемых арендаторами работ ежегодно увеличивается (в 2008 – 45%, в 2013 – 71%). Создание лесных культур проведено на площади 184 тыс. га. Комбинированное лесовосстановление как направление интенсификации воспроизводства лесов выполнено на площади 16 тыс. га, на территории 37 субъектов Российской Федерации (**пункт 102 Плана**).

РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И РЫНОЧНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, МЕР ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Использование экологического фактора в целях развития экономики России является одной из основных задач экологической политики Российской Федерации, предусматривающей экономическое стимулирование снижения воздействия на окружающую среду, в том числе при использовании (утилизации/вовлечении в хозяйственный оборот) веществ, материалов, являющихся дополнительными при осуществлении основной деятельности. Так, реализация постановления Правительства Российской Федерации от 08.11.2012 №1148 «Об особенностях исчисления платы за выбросы загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании попутного нефтяного газа» (**пункт 3 а Плана**) позволила значительно сократить выбросы в атмосферный воздух попутного нефтяного газа, используя его в качестве дополнительного ресурса.

Основной целью принятого Федерального закона от 21.07.2014 №219-ФЗ «О внесении изменений в Фе-

деральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» является содействие/стимулирование развития экономики, промышленного производства путем применения технологий, использование которых является экономически и экологически эффективным (**пункт 1 а Плана**). Данным законом устанавливается новая система нормирования воздействия на окружающую среду, направленная на стимулирование внедрения хозяйствующими субъектами наилучших доступных технологий.

В настоящее время планируется разработка нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, направленных на его реализацию, включая проект постановления Правительства Российской Федерации об установлении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на основании которых устанавливается перечень объектов, подлежащих фе-

деральному государственному экологическому надзору (**пункт 36 Плана**), о совершенствовании механизма исчисления, взимания и корректировки платы за негативное воздействие на окружающую среду, определения ставок платы и коэффициентов к ним (**пункт 12 Плана**). Распоряжением Правительства Российской Федерации от 19.03.2014 №398-р об утверждении комплекса мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий, предусмотрены меры о государственном софинансировании при переходе промышленности на принципы наилучших доступных технологий, по стимулированию производства современного технического оборудования, соответствующего принципам наилучших доступных технологий (**пункты 15–16 Плана**).

Подготовлен проект федерального закона «Об экологическом аудите, экологической аудиторской деятельности и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который размещен на сайте regulation.gov.ru для проведения публичного обсуждения (**пункт 2 б Плана**).

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧАСТИЯ ГРАЖДАН, ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ, НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ И БИЗНЕС- СООБЩЕСТВА В РЕШЕНИИ ВОПРОСОВ, СВЯЗАННЫХ С ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ; ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, НЕГАТИВНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА НЕЕ

Конституционное право граждан на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии, возрастающий интерес граждан и общественности к принятым решениям в области охраны окружающей среды требуют соответствующего нормативного правового обеспечения.

С целью обеспечения доступа общественности, граждан к информации о состоянии окружающей среды, ее объектов, реализации природоохранных мероприятий на официальных сайтах Минприроды России, Росгидромета, Роснедр, Рослесхоза, Росводресурсов размещаются Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации, о состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации, о состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации, о состоянии и использовании лесов Российской Федерации, ежегодники: состояния и загрязнения атмосферы в городах на территории России; качества морских вод по гидрохимическим показателям; состояния и загрязнения атмосферы в городах на территории России; мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации»; «Загрязнение почв Российской Федера-

Учитывая, что в развитии экономики существенная роль принадлежит не только не возобновляемым – минеральным ресурсам, но и возобновляемым, в частности, лесам, с целью подготовки методических основ оценки экологических функций лесов (биологическое разнообразие, фитомасса, депонирование углерода, др.) заключен государственный контракт на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для государственных нужд в сфере деятельности Минприроды России за счет средств федерального бюджета в области лесных ресурсов по разработке научно-методического обеспечения совершенствования государственной инвентаризации лесов России, в результате выполнения которого планируется подготовка рекомендаций по совершенствованию нормативной правовой и инструктивно-методической базы государственной инвентаризации лесов, предложения по разработке порядка проведения государственной инвентаризации лесов (**пункт 19 Плана**).

ции токсикантами промышленного происхождения» (**пункт 79 Плана**).

В настоящее время в соответствии с поручением Президента Российской Федерации осуществляется процесс присоединения Российской Федерации к Конвенции Европейской экономической комиссии ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхусская конвенция, от 25 июня 1998 года). В марте 2013 года проект федерального закона о присоединении Российской Федерации к Орхусской конвенции совместно Минприроды России и МИД России внесен в Правительство Российской Федерации.

В то же время, учитывая необходимость внесения изменений в законодательство Российской Федерации, предусматривающих в том числе: установление процедур доступа к экологической информации, механизмов участия общественности в принятии решений; обязанности органов государственной власти, органов местного самоуправления по информированию общественности; доступ к информации о радиационной безопасности и использовании атомной энергии; обеспечение информацией о санитарно-

гигиеническом благополучии, генно-инженерной деятельности, др., принято решение о подготовке соответствующего плана работ. План мероприятий, обеспечивающих присоединение Российской Федерации к Конвенции Европейской экономической комиссии ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, утвержден распоряжением Минприроды России от 14.01.2014 №1-р. Срок реализации предусмотренных данным планом мероприятий — 2014—2018 годы (**пункт 2 в Плана**) и в настоящее время реализуется.

Кроме того, процедура участия общественности предусматривается при выполнении планов работ по подготовке нормативных правовых актов, обеспечивающих реализацию положений Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте на национальном уровне, а также по подготовке нормативных правовых актов, обеспечивающих реализацию положений Протокола к данной конвенции, утвержденных распоряжением Минприроды России от 28.04.2014 №10-р.

Эффективность реализации государственной экологической политики Российской Федерации, документов стратегического планирования, в том числе положений Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 №1662-р, стратегий социально-экономического развития восьми федеральных округов, утвержденных Правительством Российской Федерации, в значительной степени зависит не только от усилий федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, но и органов местного самоуправления, граждан и общества в целом. В связи с чем проведение в 2013 году Года охраны окружающей среды (Указ Президента Российской Федерации от 10.08.2012 «О проведении в Российской Федерации Года охраны окружающей среды») позволило привлечь внимание различных слоев общества, молодежи к экологическим проблемам, консолидировать усилия по их решению (**пункт 108 Плана**).

Планом основных мероприятий по проведению в 2013 году в Российской Федерации Года охраны окружающей среды, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 26.11.2012. №2189-р, предусмотрено 82 мероприятия, реализация которых проводилась на территории 83 субъектов Российской Федерации с участием федеральных органов исполнительной власти, органов власти субъектов Российской Федерации, различных учрежде-

ний, организаций, в том числе неправительственных и международных, а также органов местного самоуправления.

Все мероприятия выполнены. Более 50% мероприятий реализованы Минприроды России и находящимися в его ведении Росприроднадзором, Росгидрометом, Рослесхозом, Росводресурсами, Роснедрами. Около 20% мероприятий реализованы федеральными органами исполнительной власти (Минобрнауки России, МИД России, Минкомсвязь России, Росморречфлот, Минкультуры России, Минэкономразвития России). Более 20% — органами исполнительной власти субъектов РФ и около 7% — иными организациями, включая Госкорпорацию «Росатом».

Среди международных мероприятий проведены в том числе: мероприятие, приуроченное к 27-й сессии Совета управляющих Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП)/Глобального министерского форума по окружающей среде (Найроби, Кения), итогом которой стало подписание Соглашения о сотрудничестве между Правительством Российской Федерации и Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП); Конференция глав правительств Балтийского региона по защите экологии Балтики; VI Невский международный экологический конгресс; X Всемирная конференция по спорту и окружающей среде.

Особая роль уделялась мероприятиям с участием детей и молодежи. В различных регионах России проведены, в частности: Российский национальный юниорский водный конкурс и X Всероссийский юниорский лесной конкурс «Подрост»; Всероссийский конкурс «Защити озоновый слой Земли» среди учащихся (школ, учебных заведений среднего профессионального образования, ВУЗов); Всероссийская олимпиада школьников по экологии (в 78 субъектах РФ). В Иркутской области состоялся традиционный IV Байкальский межрегиональный детский форум «Экологическая культура: воспитание, мировоззрение, ответственность», в рамках которого проведена II Международная олимпиада школьников по байкаловедению «Защитим Байкал!».

С целью вовлечения широких слоев населения к охране окружающей среды проведены тематические фестивали, акции («Земля снежного барса», Республика Алтай; «Спасти и сохранить», ХМАО— Югра), межрегиональный экологический телемарафон с участием экологического движения «Terra Viva».

С участием бизнес-сообщества, предприятий, научных организаций проведены научно-практические конференции, совещания, круглые столы по актуальным проблемам (утилизация опасных промышленных отходов, внедрение природоохранных технологий, ликвидация накопленного экологиче-

ского ущерба, в том числе в горнодобывающей и металлургической промышленности, водоснабжение и водоотведение, охрана лесов). В рамках Недели российского бизнеса проведена конференция «Экологическая и промышленная безопасность: роль бизнеса и государства в снижении рисков».

Проведены конкретные практические мероприятия: морские экспедиции (изучение и сохранение окружающей среды Балтийского, Баренцева, Белого и Карского морей (Минобрнауки России, Росгидромет), проверки соблюдения природоохранных требований на морских судах (Росморречфлот), внедрение раздельного сбора отходов в зданиях, занимаемых федеральными органами исполнительной власти.

Мероприятия освещались в средствах массовой информации: печатных изданиях, теле- и радиопрограммах (телеканалами и радиостанциями ФГУП ВГТРК на постоянной основе). ФГБУ «Российская газета» в печатных изданиях публиковались материалы в рубриках «Экология», «Природа», «Арктика: битва за ресурсы», «Энергосбережение», «Энергетика».

Информация размещалась на официальных сайтах Минприроды России, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Итоговым событием стало проведение IV Всероссийского съезда по охране окружающей среды (более 3000 человек, включая избранных на конференциях в субъектах РФ делегатов, представителей бизнес-сообщества, РАН, научных, образовательных, общественных и иных организаций, представителей

Государственной Думы и Совета Федерации, федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, граждан, иностранных гостей).

Проведены пленарные заседания, включая конференции «Текущее состояние: что изменилось за 10 лет» и «Экологические аспекты региональной политики», заседания 22 круглых столов.

Проведены также Всероссийское совещание «Экологические аспекты лесного планирования и проектирования», Конференция «Экосистемные услуги», Всероссийский молодежный экологический форум. Участниками круглых столов подготовлены резолюции, основные положения которых отражены в итоговой резолюции Съезда, принятой подавляющим большинством (93%).

Итоговая резолюция содержит положения, которые предстоит осуществить в будущем и основная цель которых – реализация стратегического документа – Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года.

В итоговую резолюцию включено также предложение о создании федерального экологического совета (площадка для регулярных консультаций руководителей федеральных и региональных органов государственной власти с целью реализации скоординированной экологической политики), а также Декларация о внедрении в РФ принципов «зеленой» экономики.

РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Международное сотрудничество осуществляется в различных сферах, связанных с охраной окружающей среды, рациональным использованием ресурсов, выполнением международных обязательств Российской Федерации.

В рамках международного взаимодействия по предотвращению негативного антропогенного воздействия на глобальную климатическую систему и адаптации к климатическим изменениям (**пункт 84 Плана**) Росгидромет как национальный координатор по Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК) в 2012–2013 гг. обеспечивал выполнение обязательств Российской Федерации по РКИК (в секретариат РКИК представлены Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов парниковых газов за 1990–2011 гг., Шестое национальное сообщение и Первый двухгодичный отчет). В ходе Конференции Сторон РКИК (ноябрь 2013 г., Варшава) Росгидро-

метом совместно с международной организацией по водно-болотным угодьям Wetlands International проведено параллельное мероприятие «Высокоуглеродные экосистемы суши – степи, торфяники и тундры: оценка и управление углеродным балансом»; данной теме посвящен также российско-британский научный семинар (октябрь 2013 г., Москва).

Вопросы климатической политики России и Европейского Союза, прогресса в области адаптации к изменениям климата, а также механизмов ограничения антропогенной эмиссии обсуждались в рамках Диалога по окружающей среде между Минприроды России и Генеральным директоратом по окружающей среде Комиссии Европейских сообществ Постоянного Совета Партнерства в области охраны окружающей среды Россия-ЕС, а также в форматах Международной организации гражданской авиации (ИКАО) и Международной морской организации (ИМО).

Развивается сотрудничество в рамках подгруппы «Климатические исследования» российско-американской рабочей группы в области науки и технологий (двусторонняя российско-американская Президентская комиссия). В программу сотрудничества вошло 9 российско-американских проектов.

В рамках международного сотрудничества по обеспечению сохранения и устойчивого использования лесов (**пункт 85 Плана**) подписаны:

– Соглашение по профилактике и тушению природных пожаров на приграничных территориях государств-участников СНГ (в ходе заседания Совета глав правительств СНГ, 31.05.2013 г., Минск);

– Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан по профилактике и тушению лесных и степных пожаров на приграничных территориях (в рамках X Форума межрегионального сотрудничества России и Казахстана с участием глав государств, 11.11.2013, г. Екатеринбург).

Рослесхоз участвовал в сессиях Межправительственного переговорного комитета по разработке юридически обязывающего соглашения по лесам в Европе, одна из сессий была непосредственно организована Рослесхозом (апрель 2013 года); в совместных заседаниях комитета ЕЭК ООН по лесам и лесной отрасли и Европейской лесной комиссии ФАО (июнь 2013 года, декабрь 2013 года); в рабочих группах и сегменте высокого уровня 19-й Конференции Сторон РКИК (ноябрь 2013 года); во 2-м совещании Министров экономики АТЭС, ответственных за лесное хозяйство (август 2013 года), др.

Введение в эксплуатацию автоматических постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в связи с проведением XXVII Всемирной летней Универсиады 2013 года в г. Казани, в рамках созданной Росгидрометом Системы комплексного экологического мониторинга Сочинского национального парка и прилегающих территорий, введение в опытную эксплуатацию автоматических постов наблюдений в г. Чите, Улан-Удэ, Иркутске и Байкальске в рамках ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» позволило начать проведение непрерывных измерений концентраций основных загрязняющих веществ и мелкодисперсных (PM10 и PM2,5) взвешенных веществ в атмосферном воздухе, как это уже реализовано в большинстве европейских стран в соответствии с Директивами Европейского Союза, а также в других экономически развитых странах (**пункт 86 Плана**). Оснащение государственной наблюдательной сети современными аналитическими приборами и оборудованием, мобильными лабораториями (в рамках ФЦП «Обеспечение ядерной и

радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» и ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах») позволит повысить качество проводимых наблюдений (оперативность, репрезентативность и точность), что, в свою очередь, обеспечит в полной мере выполнение международных обязательств в области мониторинга загрязнения окружающей среды.

Утверждение Президентом Российской Федерации (01.11.2013 №Пр-2573) Основ государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу создало предпосылки для создания системы мониторинга стойких органических загрязняющих веществ в компонентах природной среды (обеспечение выполнения положений Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях, организация наблюдений за содержанием в атмосферном воздухе мелкодисперсных взвешенных частиц PM10 и PM2,5 в крупных городах страны). В течение 2013 года Росгидромет обеспечивал интеграцию данных, получаемых российскими станциями, работающими по программам трансграничного загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод, специализированными станциями Глобальной службы атмосферы Всемирной метеорологической организации, озонметрическими станциями, станциями наблюдений за парниковыми газами, станциями наблюдений за состоянием морской среды по гидрохимическим показателям, в международные системы соответствующих видов наблюдений путем регулярной передачи данных наблюдений в Мировые центры данных, в общеевропейский банк данных ЕЭК ООН и Секретариаты международных Конвенций, где они публикуются в ежегодных отчетах и бюллетенях в терминах единых глобальных схем и размещаются на соответствующих сайтах для широкого доступа.

В рамках сотрудничества государств-участников СНГ и государств-членов ЕврАзЭС (**пункт 86 Плана**) 14.01.2014 вступило в силу Соглашение о сотрудничестве в области охраны окружающей среды государств-участников СНГ, подписанное на заседании Совета глав правительств СНГ (31.05.2013 г., Минск), что создает правовые основания для возобновления деятельности отраслевого органа СНГ в сфере охраны окружающей среды – Межгосударственного экологического совета.

Осуществлялась подготовка к подписанию соглашения о сотрудничестве государств-членов ЕврАзЭС в области охраны окружающей среды (при участии МИД России, Минприроды России). Доработка проекта осуществлялась в том числе в ходе заседаний Совета в области охраны окружающей среды при

Интеграционном Комитете ЕврАзЭС (Брест, 25 апреля 2013 года; Астана, 28 сентября 2013 года). Проект Соглашения внесен Интеграционным Комитетом ЕврАзЭС на рассмотрение органов ЕврАзЭС в установленном порядке.

Представители Минприроды России участвовали в мероприятиях, проводимых в рамках объявленного в Содружестве Независимых Государств 2013 года Годом экологической культуры и охраны окружающей среды (**пункт 88 Плана**):

– в заседаниях II Межгосударственного форума государств-участников СНГ «Здоровье населения – основа процветания стран Содружества» (29–31 мая 2013 г.), на котором реализована программа докладов научно-практического конгресса «Влияние окружающей среды на здоровье населения государств-участников СНГ»;

– подписании Соглашения о сотрудничестве в области охраны окружающей среды СНГ, работа над которым продолжалась более 7 лет. Подписаны соглашения по профилактике и тушению природных пожаров на приграничных территориях государств-участников СНГ;

– определении направлений совместной деятельности и формированию плана работ на 2014–2015 годы по улучшению качества окружающей среды и обеспечения экологической безопасности (по итогам 11-го заседания Российско-Белорусского Совета по долгосрочному сотрудничеству Калининградской области Российской Федерации с областями, министерствами, органами государственного управления Республики Беларусь, 20–21 ноября 2013 г., г. Калининград);

– проведении совместного заседания коллегий Минприроды России и Минприроды Беларуси (20 декабря 2013 г., г. Минск), на котором приняты решения, направленные на развитие двустороннего природоохранного сотрудничества;

– проведении совместной акции по уборке мусора (День эколога, 5 июня 2014 года).

В рамках сотрудничества с Европейским союзом, Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП), реализации двусторонних соглашений в области охраны окружающей среды с государствами-участниками Содружества Независимых Государств, зарубежья, а также Меморандума между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Министерством охраны окружающей среды Китайской Народной Республики (**пункт 89 Плана**) подписаны:

– Соглашение между Минприроды России и Министерством науки, технологий и окружающей среды Кубы о сотрудничестве в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды (февраль 2013 г.);

– Соглашение о сотрудничестве в области охраны окружающей среды между Минприроды России и Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы (11.04.2013);

– Соглашение о сотрудничестве между Правительством Российской Федерации и программой ООН по окружающей среде (16.04.2013, Найроби, Кения), целью которого является реализация комплекса мер в области охраны окружающей среды;

– Меморандум о взаимопонимании между Минприроды России и Министерством природных ресурсов и окружающей среды Социалистической Республики Вьетнам о сотрудничестве в области геологии и недропользования, предусматривающий взаимодействие в области мониторинга состояния недр (в ходе официального визита Президента Российской Федерации В. В. Путина во Вьетнам, 12.11.2013).

Продолжалась реализация Меморандума между Минприроды России и Министерством охраны окружающей среды Китайской Народной Республики о создании механизма оповещения и обмена информацией при трансграничных ситуациях экологического характера (от 12.11.2008). Утверждена «Дорожная карта» по созданию механизма взаимного обмена информацией об оценке воздействия на окружающую среду проектов хозяйственной деятельности, реализация которых может оказать негативное трансграничное воздействие, планы работ на 2013–2014 гг. (в ходе 8-го заседания Подкомиссии по сотрудничеству в области охраны окружающей среды Российско-Китайской Комиссии по подготовке регулярных встреч глав правительств, Пекин, 4–6 сентября 2013 г.).

С целью реализации российско-азербайджанского межправительственного соглашения о рациональном использовании и охране водных ресурсов трансграничной р. Самур достигнута договоренность о создании системы постов гидрологических наблюдений на пограничном участке трансграничной реки и установке 10 автоматизированных постов с оснащением их однотипным оборудованием для достоверного учета водных ресурсов.

С целью подготовки к подписанию Протокола между Правительством Республики Казахстан и Правительством Российской Федерации о порядке деятельности предприятий и организаций, воинских частей, других юридических лиц на территории комплекса «Байконур» в части, касающейся вопросов охраны окружающей среды, проведена встреча казахстанско-российских экспертов.

Подготовлен к подписанию Меморандум о взаимопонимании между Минприроды России и Министерством природных ресурсов и экологии Кооперативной Республики Гайана о сотрудничестве в области геологии.

Осуществлялось также согласование:

– проекта соглашения между Минприроды России и Министерством окружающей среды Новой Зеландии о сотрудничестве в области охраны окружающей среды (в рамках переговоров по заключению соглашения о свободной торговле между государствами-участниками Таможенного союза и Новой Зеландией);

– проекта Меморандума о взаимопонимании между Минприроды России и Министерством природных ресурсов и окружающей среды Королевства Таиланд о сотрудничестве в области охраны окружающей среды;

– *проекта Меморандума о сотрудничестве в области охраны окружающей среды между Минприроды России и Министерством охраны природы Республики Армения.*

Обсуждался проект Меморандума о взаимопонимании по вопросам сотрудничества в сфере охраны окружающей среды между Минприроды России и Министерством по делам охраны окружающей среды и экологической охраны территории и моря Итальянской Республики; прорабатывалась возможность подписания соглашения о сотрудничестве в области экологии с Перу, а также проект Меморандума между Минприроды России и Министерством природных ресурсов Мексиканских Соединенных Штатов о сотрудничестве в области водных ресурсов.

Разрабатывается базовый документ государств – членов Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) по вопросам экологии и рационального природопользования, партнерам по ШОС передан российский проект Концепции ШОС по вопросам охраны окружающей среды.

Намечено проведение консультаций по подготовке к подписанию проекта межправительственного соглашения между Россией и Марокко о сотрудничестве в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Подтверждена готовность к заключению Соглашения между Всероссийским обществом охраны природы и Союзом охраны природы Корейской Народно-Демократической Республики, регламентирующего отношения в области экологического сотрудничества, охраны и улучшения состояния окружающей среды на субрегиональном и региональном уровнях, восстановления лесов и популяций различных видов животных и птиц, находящихся под угрозой вымирания, мониторинга воздействия на окружающую среду производственной деятельности.

В рамках реализации двусторонних межгосударственных соглашений о создании трансграничных особо охраняемых природных территорий между Российской Федерацией и сопредельными госу-

дарствами – Китайской Народной Республикой, Монголией, Республикой Абхазия, Королевством Норвегия, Финляндской Республикой, Украиной, Азербайджанской Республикой, Соединенными Штатами Америки (**пункт 90 Плана**) осуществлено следующее.

Китайская Народная Республика. Обсуждалась реализация: межправительственного Соглашения об охране мигрирующих птиц и их местообитания, Стратегии создания сети трансграничных особо охраняемых природных территорий в бассейне р. Амур; двустороннего соглашения о создании трансграничной ООПТ «Земля леопарда» на основе сотрудничества между резерватом «Хуньчунь» и заповедником «Кедровая падь»; отчет о деятельности Смешанной комиссии по международному заповеднику «Озеро Ханка»; результаты сотрудничества на сопредельных ООПТ между заповедниками «Большехехцирский» (Россия), «Санцзян» (Китай), «Хинганский» (Россия), «Хунхэ» (Китай), «Бастак» (Россия) и «Бачадо» (Китай); возможность расширения территории международного заповедника «Даурия» в верхней части р. Аргунь и разработка совместных мероприятий по защите Чанбайшаньской и Ваньдайшаньской популяций амурского тигра в приграничных районах двух стран (7-е заседание Рабочей группы по вопросам трансграничных особо охраняемых природных территорий и сохранения биологического разнообразия, 4–6.07.2013, г. Хух-Хотто, КНР).

Монголия. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 09.03.2013 №323-р одобрен проект Соглашения между Правительством РФ и Правительством Монголии о создании трансграничного резервата «Истоки Амура». Распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.03.2013 №330-р одобрен проект Соглашения между Правительством РФ и Правительством Монголии о создании трансграничного резервата «Тунка-Хубсугул».

Республика Абхазия. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.08.2013 №1415-р одобрен проект Соглашения между Правительством РФ и Правительством Республики Абхазия о создании трансграничного резервата «Кавказский реликтовый».

Королевство Норвегия. Проект Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Королевства Норвегия о создании трансграничного резервата «Пасвик-Инари» передан в установленном порядке норвежской стороне по дипломатическим каналам.

Финляндская Республика. Проект Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Финляндской Республики о создании трансграничного резервата «Паанаярви-Оулан-

ка» передан в установленном порядке финской стороне по дипломатическим каналам.

Украина. В соответствии с Концепцией развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года Минприроды России подготовлен проект Соглашения между Российской Федерацией и Украиной о создании трансграничного резервата в составе государственного природного биосферного заповедника «Брянский лес» (Брянская область, Россия) и национального парка «Деснянско-Старогутский» (Сумская область, Украина) и в рабочем порядке направлен украинской стороне на рассмотрение.

Соединенные Штаты Америки. Подготовлен проект Меморандума о взаимопонимании между Правительством Российской Федерации и Правительством Соединенных Штатов Америки о символическом объединении национальных парков в районе Берингова пролива. Проект Меморандума направлен в Правительство Российской Федерации в установленном порядке.

В рамках природоохранной деятельности с Финляндской Республикой, Соединенными Штатами Америки, Королевством Швеция, Королевством Норвегия, Федеративной Республикой Германии, Монголией в 2013 году продолжилась работа в рамках рабочих групп по биоразнообразию (**пункт 92 Плана**). В 2013 году обсуждались:

– вопросы трансграничных охраняемых природных территорий и сохранения биологического разнообразия (7-е заседание Рабочей группы по вопросам трансграничных охраняемых природных территорий и сохранения биологического разнообразия Подкомиссии по сотрудничеству в области охраны окружающей среды Комиссии по подготовке регулярных встреч глав Правительств России и Китая); реализация Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан о создании трансграничного резервата «Алтай» (1-е заседание Смешанной российско-казахстанской комиссии); охрана природы и организация заповедников (заседание российско-американской рабочей группы по проблеме «Охрана природы и организация заповедников» в рамках Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Соединенных Штатов Америки о сотрудничестве в области охраны окружающей среды и природных ресурсов от 23.06.1994);

– природоохранная тематика (заседания российско-финляндской Рабочей группы по охране природы и Смешанной российско-монгольской комиссии по вопросам охраны окружающей среды).

Проводилась также работа по экологическому просвещению, развитию научного потенциала и со-

хранению биологического разнообразия на приграничных ООПТ, в первую очередь с США, Финляндией, Китаем, Монголией.

В рамках расширения сети биосферных резерватов ЮНЕСКО (**пункт 91 Плана**) Российская Федерация участвует в одной из старейших программ ЮНЕСКО «Человек и биосфера», созданной в 1971 году для решения глобальных противоречий, возникающих в сфере охраны окружающей среды и развития. Данная программа является одним из признанных лидеров в области разработки инновационных методов обеспечения равновесия между часто конфликтующими целями сохранения биологического разнообразия, содействия экономическому развитию и сбережения соответствующих культурных ценностей. В настоящее время программа сосредоточена на деятельности Всемирной сети биосферных резерватов, принципиальное отличие которых от других категорий ООПТ состоит в четком зонировании, каждый из трех компонентов которого выполняет определенную функцию: сохранения, развития и материально-технического обеспечения. На базе биосферных резерватов проводятся прикладные и фундаментальные научные исследования, в том числе по изучению и предотвращению антропогенного воздействия на глобальную климатическую систему. Наиболее показательной в этой связи является работа Катунского биосферного резервата в рамках Алтае-Саянского экорегиона. В заповеднике разработана и реализуется программа сопряженного мониторинга изменений климата и экосистем.

Российская Федерация представлена в двух региональных сетях биосферных резерватов – Европейской (52 государства) и Восточноазиатской (6 стран).

С целью проведения научных исследований, направленных на изучение трансграничных водных объектов и выполнение обязательств по международным конвенциям и межправительственным соглашениям (**пункт 93 Плана**), Росводресурсами в рамках ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» в 2012–2013 годах выполнены НИР: «Исследование влияния водохозяйственных мероприятий, осуществляемых КНР, на состояние трансграничных водных объектов в районе Хабаровского воднотранспортного узла и разработка рекомендаций по предотвращению негативных проявлений гидроморфологических процессов в данном районе»; «Исследование и научная оценка влияния трансграничного переноса загрязняющих веществ со стоком реки Селенга на озеро Байкал».

Роснедра разрабатывает проект программы мониторинга российско-эстонских трансграничных подземных вод на 2013–2015 гг. с учетом наблюде-

ний за состоянием подземных вод на 10 пунктах наблюдательной сети подземных вод в приграничной зоне. Работы осуществляет Северо-Западный филиал ФГУНПП «Росгеолфонд».

Минприроды России и Росводресурсами осуществлялись меры по оздоровлению трансграничной реки Северский Донец (**пункт 94 Плана**). Проект программы мер по оздоровлению р. Северский Донец на период до 2015 года разрабатывается с 2010 г., при этом Минфин России считает целесообразным рассмотреть предлагаемые указанным проектом меры в рамках ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» и «Чистая вода» на 2011–2017 годы.

Учитывая, что река Северский Донец является трансграничной, необходимо принятие согласованных и скоординированных действий сторон по дальнейшей реализации проекта программы. Однако украинской стороной консультации по данному вопросу неоднократно переносились. Принимая во внимание, что реализация программы в одностороннем порядке только на российской территории не позволит добиться кардинального улучшения состояния р. Северский Донец (особенно в нижнем течении реки в районе Ростовской области, поскольку основные загрязнители находятся выше по течению – на украинской территории), дальнейшая работа над проектом программы возможна только при условии получения официальной позиции украинской стороны.

Росводресурсами в рамках Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Украины о совместном использовании и охране трансграничных водных объектов и утвержденной программы совместного контроля качества воды по гидрохимическим и токсикологическим показателям в пограничных створах трансграничных водных объектов бассейна р. Северский Донец и рек Приазовья зоны деятельности Северско-Донецкого бассейнового управления водных ресурсов (Украина) и Донского бассейнового водного управления (Россия) на 2011–2015 годы в 2013 году отобраны пробы на территориях Луганской, Донецкой и Ростовской областей на р. Северский Донец, Каменка, Кундрючья, Миус, Крынка (5 проб воды, проведен анализ по 35 показателям). На границе Белгородской и Харьковской областей на р. Северский Донец, Волчья, Оскол, Уды, Лопань, Ворскла, Ворсклица – 7 проб воды, проведен анализ по 34 показателям. Осуществлялся обмен аналитической информацией. Результаты анализов (содержание железа, меди, марганца, алюминия и сульфатов) свидетельствуют о том, что качество воды не изменилось.

В 2013 году в рамках реализации проекта «Расчистка русла р. Северский Донец в Шебекинском

р-не Белгородской области от впадения р. Нежеголь до границы с Украиной» расчищено 9,48 км русла (283,1 тыс. м³), на участке от автодорожного моста у с. Устинка до автодорожного моста у с. Титовка Шебекинского р-на Белгородской обл. – 700 м. В 2014 году планируется завершение расчистки русла р. Нежеголь – 2,7 км.

Расчистка русел, капитальный ремонт и ликвидация бесхозяйных гидротехнических сооружений пруда на р. Осколец у с. Осколец Губкинского р-на Белгородской обл. осуществляется в соответствии с региональной программой «Развитие водохозяйственного комплекса на 2013–2020 гг.» и долгосрочной целевой программой «Развитие водохозяйственного комплекса Белгородской области в 2013–2020 годах».

В 2013 году одной из актуальных экологических проблем в повестке дня с Украиной стала форсированная геологоразведка и разработка месторождений сланцевого газа в восточных областях Украины. Добыча сланцевого газа в этой стране создает экологические угрозы для Белгородской, Ростовской, Курской, Брянской и Воронежской областей. Загрязнению могут быть подвержены как подземные водоносные горизонты, так и наземные питьевые источники. Причем наибольшее беспокойство вызывает бассейн р. Северский Донец, которая проходит через территорию добычи сланцевого газа, возвращаясь на территорию России, и впадает в р. Дон.

Осуществляется сотрудничество в рамках протокола по укреплению Сети мониторинга кислотных выпадений в Восточной Азии (международная программа EANET) в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.09.2012 №1601-р (**пункт 95 Плана**).

В рамках программы Межгосударственной сети мониторинга кислотных выпадений в Юго-Восточной Азии (EANET) представители Росгидромета принимали участие в работе 13-й сессии научно-консультативного комитета EANET (Китай, сентябрь 2013 г.), 12-й сессии Рабочей группы по дальнейшему развитию EANET (Таиланд, октябрь 2013 г.) и 15-м Межгосударственном совещании стран EANET (Таиланд, декабрь 2013 г.). В ходе мероприятий подготовлены и обсуждены документы по анализу состояния окружающей среды в регионе Восточной Азии (обзор существующего состояния загрязнения воздуха и исследований по его оценке; отчет для лиц, принимающих решения; о прогрессе и перспективах EANET; документы по оценке направлений расширения сферы деятельности EANET; предложения о возможности кооперации с другими инициативами в области охраны атмосферы, действующими в регионе и на территории отдельных стран).

В итоге в 2013 г. утверждены отчеты о результатах регулярного мониторинга (данные и результаты обобщения) и оценки качества данных. На заседании ежегодного Совещания главных технических менеджеров сетей (Япония, август 2013 г.) российским Центром деятельности EANET (ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН») представлен новый Национальный план мониторинга, включающий исчерпывающую информацию об организации сети EANET в России, размещении станций и лабораторий, используемых методах и программах измерений. В целях выполнения Российской Федерацией обязательств в соответствии с подписанным в 2012 г. Протоколом по укреплению Сети мониторинга кислотных выпадений в Восточной Азии (EANET) в 2013 году ФГБУ «ИГКЭ Росгидромета и РАН» переданы в Сетевой Центр EANET (АСАР, Япония) данные наблюдений российской сети станций за 2012 год. Кроме того, с использованием результатов мониторинга подготовлены 2 научные публикации для международного издания EANET Science Bulletin v. III (2013).

В ходе ежегодной совместной японско-российской технической миссии (июль 2013 г.) проведены проверка состояния оборудования российской лаборатории сети EANET (ФГБУ «Приморское УГМС» Росгидромета) и обследование Лазовского заповедника с целью возможного размещения новой станции EANET на территории Приморского края.

В рамках сотрудничества с Евразийской экономической комиссией по подготовке и внесению изменений в Единый перечень товаров, к которым

применяются запреты или ограничения на ввоз или вывоз государствами – участниками Таможенного союза в рамках Евразийского экономического сообщества в торговле с третьими странами (в части ввоза в Российскую Федерацию техники (оборудования), не соответствующей экологическим требованиям, а также в части установления запрета на ввоз оборудования, содержащего озоноразрушающие вещества и др.) (**пункт 98 Плана**) по предложению Минприроды России в Единый перечень товаров, к которым применяются запреты или ограничения на ввоз или вывоз государствами – членами Таможенного союза в рамках ЕврАзЭС в торговле с третьими странами, утвержденный Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 16.08.2012 №134 «О нормативных правовых актах в области нетарифного регулирования», внесены изменения, предусматривающие полный запрет на ввоз на территорию Таможенного союза оборудования, содержащего озоноразрушающие вещества, что позволит не допустить ввоз в Российскую Федерацию оборудования, для технического обслуживания которого требуются вещества, ограниченные к потреблению, что, в свою очередь, позволит не допустить развитие нелегального рынка таких веществ (Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 05.03.2013 №30 «О внесении изменений в раздел 1.1 Единого перечня товаров, к которым применяются запреты или ограничения на ввоз или вывоз государствами – членами Таможенного союза в рамках Евразийского экономического сообщества в торговле с третьими странами»).

БЛИЖАЙШИЕ ПЛАНЫ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

В качестве первоочередных представляются меры по правовому регулированию основных проблем России – обращения с отходами, ликвидации накопленных ранее отходов, реабилитации загрязненных земель, в том числе в результате прошлой экономической деятельности, что позволит использовать и утилизировать образующиеся отходы, вовлечь их в хозяйственный оборот, восстановить нарушенные земли, экосистемы, улучшить условия проживания граждан.

Ожидается рассмотрение Государственной Думой в третьем чтении законопроекта №584399–5 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и другие законодательные акты Российской Федерации в части экономического стимулирования деятельности в области обращения с отходами» (**пункт 1 б Плана**). Предстоит подготовка нормативных правовых актов, необходимых для его реализации.

В ближайшее время предстоит также работа по актуализации нормативных правовых и иных актов, обеспечивающих решение установленных экологической политикой задач (**пункт 6 Плана**), в частности по подготовке нормативных правовых актов, необходимых для реализации:

– принятого Федерального закона от 21.07.2014 №219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» и направленного на стимулирование развития экономики, промышленного производства путем применения технологий, использование которых является экономически и экологически эффективным. Планируется подготовка ряда постановлений Правительства Российской Федерации, в частности, об установлении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на

основании которых устанавливается перечень объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору (**пункт 3 б Плана**), о совершенствовании механизма исчисления, взимания и корректировки платы за негативное воздействие на окружающую среду, определения ставок платы и коэффициентов к ним (**пункт 12 Плана**), других актов, а также нормативных актов Минприроды России;

– «О внесении изменений в Федеральный закон «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» и Водный кодекс Российской Федерации»;

– «О водоотведении и водообеспечении».

В 2015 году продолжится:

– реализация Плана мероприятий, обеспечивающих присоединение Российской Федерации к Конвенции Европейской экономической комиссии ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (**пункт 2 в Плана**);

– реализация Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года;

– подготовка Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до

2025 года (с учетом положений Федерального закона от 28.06.2014 №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»);

– подготовка подпрограммы «Ликвидация накопленного экологического ущерба» государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы.

Предстоит также работа по:

– гармонизации законодательства в области охраны окружающей среды, ресурсосбережения, обеспечения экологической безопасности с нормами международного права в рамках присоединения к Организации экономического сотрудничества и развития (**пункт 5 Плана**);

– совершенствованию стимулирования и поддержке экологической модернизации, реабилитации производств и территорий, вторичном использовании и утилизации отходов, снижении негативного воздействия на окружающую среду (**пункт 13 Плана**).

Безусловно, будут выполняться практические мероприятия государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы, федеральных целевых программ, стратегических и иных планов, а также международные обязательства Российской Федерации.

**Министерство природных ресурсов и экологии
Российской Федерации**

Москва, 2014

ПРИКАЗ

14.08.2014

№364

**О признании утратившим силу
приказа Министерства природных ресурсов
Российской Федерации
от 09 июля 2003 г. №575**

В связи с принятием постановления Правительства Российской Федерации от 16 августа 2013 г. №712 «О порядке проведения паспортизации отходов I–IV классов опасности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, №34, ст. 4443)

п р и к а з ы в а ю:

признать утратившим силу приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 09 июля 2003 г. №575 «Об утверждении Методических рекомендаций по подготовке материалов, представляемых на Государственную экологическую экспертизу» (не нуждается в государственной регистрации согласно письму Министерства юстиции Российской Федерации от 18 августа 2003 г. №07/8444-ЮД).

**Министр
С. Е. Донской**

Примечание: «Возвращен без рассмотрения Минюстом России, что означает признание его не нуждающимся в государственной регистрации (Письмо Минюста России от 16.10.2014 №01/93857-ЮЛ)»



WWW.MNR.GOV.RU