

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования

**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ»**

Совет молодых ученых и специалистов ФГБОУ ВО ГУЗ

Студенческое научное общество ФГБОУ ВО ГУЗ

**НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ДЛЯ РАЗВИТИЯ АПК**

**Том 3**

*Материалы LX научно-практической конференции  
студентов, аспирантов, молодых учёных и специалистов,  
посвящённой 85-летию со дня рождения профессора,  
член-корреспондента РАСХН Ю.К. Неумывакина*

*17-24 апреля 2017 года*

Москва 2018

**УДК 338.43**  
**ББК 65.32**  
**Н34**

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом ГУЗ

Под общей редакцией проректора по научной и инновационной деятельности ФГБОУ ВО ГУЗ, д.т.н., профессора **Шаповалова Д.А.**

Составитель: **Свирижев К.А.**

**Н34** **Научные исследования и разработки молодых ученых для развития АПК.** Материалы LX научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов, посвящённой 85-летию со дня рождения профессора, член-корреспондента РАСХН Ю.К. Неумывакина. 17-24 апреля 2017 года. Том 3 / Под общей редакцией Д.А. Шаповалова, К.А. Свирижева. / – М.: ГУЗ. 2018. – 220 с.

**ISBN 978-5-9215-0414-1**

Настоящий сборник статей представляет материалы LX научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и специалистов, посвящённой 85-летию со дня рождения профессора, член-корреспондента РАСХН Ю.К. Неумывакина «Научные исследования и разработки молодых ученых для развития АПК», которая состоялась 17-24 апреля 2017 года. Сборник отражает основные направления развития научного обеспечения сельских территорий в сфере земельных отношений, землеустроительной науки, геопро-странственных технологий и архитектуры. Содержит результаты научных исследований молодых ученых и специалистов Государственного университета по землеустройству, а также других вузов России и стран СНГ.

Сборник предназначен для широкого круга специалистов в области землеустройства, кадастров, экономики, архитектуры, земельного права, геодезии и мониторинга.

Материалы, представленные на конференции, изданы в авторской редакции.

ISBN 978-5-9215-0414-1

УДК 338.43  
ББК 65.32

© Государственный университет по землеустройству, 2018  
© Шаповалов Д.А. общая редакция, 2018  
© Свирижев К.А. составление, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И КАДАСТРОВ.....</b>	<b>7</b>
<b>Антропов Д.В.</b> К вопросу о проблеме зонирования территорий в России.....	7
<b>Синица Ю.С.</b> Российские и зарубежные кадастровые системы: мировые тенденции и перспективы развития .....	10
<b>Хабарова И.А., Дручинин С.С.</b> Разработка алгоритмов информационного и экономико-математического моделирования в сфере кадастров и землеустройства.....	15
<b>Лукин Д.А.</b> Лесопарки города Екатеринбурга на современном этапе: состав, деятельность, развитие. ....	20
<b>Кондольская А.А.</b> Формирование информационного пространства для целей управления земельными ресурсами городских агломераций. ....	23
<b>Ноздрачев Т.А.</b> Организационно-экономический механизм управления государственным и региональным недвижимым имуществом (на примере г. Москва).....	27
<b>Абеева Н.А.</b> Современное состояние земельного кадастра в Республике Казахстан .....	31
<b>Хабаров Д.А.</b> Анализ динамики биосферно-экологических показателей в целях оценки перспектив пространственного развития РФ.....	34
<b>Роговая Е.Д., Кизя О.Н.</b> Применение БПЛА для инвентаризации и обследования сельскохозяйственных угодий.....	38
<b>Кадук К.А.</b> Машино-место как объект учётно-регистрационных действий .....	42
<b>Чилиняк П.А.</b> Организация Государственной кадастровой оценки. ....	46
<b>Котт Э.А.</b> Современное состояние особо охраняемых территорий Оренбургской области .....	50
<b>Гулина А.В.</b> Использование кадастровой и рыночной стоимости объектов недвижимости при определении стоимости права аренды и размера арендной платы.....	54
<b>Голотвина А.А.</b> Организация рационального использования сельскохозяйственных земель.....	58
<b>Хафизова А.Р.</b> Анализ реализации плана мероприятий повышения качества государственных услуг в сфере государственного кадастрового учета.....	61
<b>Габидуллина Я.Д.</b> Анализ современных ГИС – систем в решении задач местного самоуправления .....	65

<b>Пыталь О.С.</b> Изучение и внедрение зарубежного опыта в сфере кадастра недвижимости .....	69
<b>Шабанова Т.А.</b> Эффективность управления федеральным имуществом, закрепленным за Управлением лесного хозяйства и природопользования Минобороны России .....	73
<b>Кириллов Р.А., Барина А.А.</b> Особенности определения ущерба от вредного воздействия объектов трубопроводного транспорта .....	76
<b>Симонян К.С.</b> Формирование банка данных в целях управления муниципальным имуществом городского округа Тольятти.....	80
<b>Никифоров В.В., Потапчук В.В.</b> Актуальные проблемы борьбы с незаконными свалками на территории населенных пунктов .....	84
<b>Подтыкалов В.Э.</b> Выбор лучшего и наиболее эффективного использования земельного участка вблизи п. Коммунарка Новомосковского административного округа.....	88
<b>Михалева Н.А.</b> Новый порядок продажи права аренды муниципальной земли .....	92
<b>Курбатов С.Л.</b> Особенности использования земель лесного фонда Тульской области.....	96
<b>Игнатова Д.С.</b> К вопросу предоставления в собственность земельных участков по федеральной программе «Дальневосточный гектар».....	100
<b>Маршалкина М.В.</b> Условия реализации принципа выбора наилучшего эффективного использования в системе управления земельно-имущественным комплексом коммерческой недвижимости .....	104
<b>Иоселиани Н.А.</b> Информационное обеспечение оценочного зонирования территории.....	107
<b>Забавников А.С.</b> Современные проблемы процесса государственного кадастрового учета машино-мест как помещения..	111
<b>Волокитина А.А.</b> Развитие рынка земельных участков как часть системы управления земельными ресурсами на примере Московской области .....	114
<b>Дуркин М.Н.</b> Совершенствование геодезической основы Единого государственного реестра недвижимости на территории поселка Соловецкий. ....	119
<b>Гришина Е.В.</b> Условия перехода к единому налогу на недвижимость.....	123
<b>Сорокин А.А.</b> Анализ земельно-имущественного комплекса футбольных клубов РФПЛ .....	127

**Хабарова И.А.,**  
*ст. преподаватель кафедры землепользования и кадастров*  
*ФГБОУ ВО «Государственный университет по*  
*землеустройству»*

*irakhabarova@yandex.ru*

**Дручинин С.С.**  
*аспирант кафедры кадастра и основ земельного права*  
*ФГБОУ ВО «Московский государственный университет*  
*геодезии и картографии»*

*druchinin.sergei@yandex.ru*

*УДК 332.3:332.54*

### **Разработка алгоритмов информационного и экономико-математического моделирования в сфере кадастров и землеустройства**

В настоящее время во многих сферах науки и производства активно используются информационные модели. Информационной моделью называют «целенаправленное формализованное отображение существующего объекта или системы с помощью системы взаимосвязанных, идентифицируемых, информативно определяемых параметров. Информационная модель обеспечивает формализованное представление (алгебраическое, графическое и др.) используемых данных и их взаимосвязей» [1].

Информационные модели можно подразделить на:

- описательные, создаваемые на естественном языке;
- формальные, создаваемые на некоем формальном (специальном) языке. В этот класс информационных моделей включаются формулы, графы, таблицы, схемы. Среди формальных информационных моделей можно выделить два основных типа: структурные модели информации и процессуальные модели (блок-схемы) [2].

Американский исследователь Тина Ли называет информационной моделью представление концепций, отношений, ограничений, правил и операций для обозначения данных в некоей выделенной предметной области; Тина Ли приводит три основных языка, используемых для информационного моделирования: «IDEF», «EXPRESS», «UML»[1]. С позиции Тины Ли, информационное

моделирование – это методика (техника) определения требований к данным в некоей предметной области. Тина Ли выделяет три основных подхода к осуществлению информационного моделирования: сущность-связь (E-R), функциональное моделирование, объектно-ориентированное моделирование.

Методика построения функциональных моделей имеется в научной литературе. С.И. Дворецкий, Ю.Л. Муромцев, В.А. Погонин, А.Г. Схиртладзе предлагают применять следующий алгоритм при построении функциональной модели: идентификация и выстраивание иерархии основных видов деятельности; описание входных элементов для каждого бизнес-процесса системы; описание преобразования входных элементов в выходные в результате воздействия некоего процесса; описание элементов управления (например, руководящая и регулирующая документация: инструкции, расписания, стандарты и проч.); конкретизация механизмов и ресурсов, необходимых для выполнения конкретных бизнес-процессов.

Активно используются информационные модели и в области кадастров и землеустройства, однако в научной литературе отсутствует описание алгоритма информационного моделирования для кадастровых и землеустроительных систем. Сформулируем данный алгоритм, опираясь на вышеизложенный подход к функциональному моделированию: формулирование цели и задач кадастровой или землеустроительной системы; выработка иерархической структуры кадастровой или землеустроительной систем; составление проектов, регулирующих кадастровую или землеустроительную систему; разработка концептуальной знаковой модели кадастровой или землеустроительной систем; разработка UML-моделей подсистем кадастра и землеустройства, в том числе связей и отношений между подсистемами; формализованное описание бизнес-процессов внутри конкретно взятой подсистемы; анализ и оценка созданной модели системы и подсистем, а также альтернативных моделей; составление рекомендаций по исправлению и доработке полученных моделей; принятие решения о повторении процедуры моделирования либо о принятии созданных моделей к реализации; подготовка расширенного пакета проектов регулирующих документов в сфере кадастра и землеустройства.

Наряду с информационным, в сфере управления земельными ресурсами активно используются методы экономико-математического моделирования [5]. Одним из таких методов является факторный анализ. Для его осуществления необходимо, в начале, построить регрессионную модель эффективности использования земель. Для выбора факторов, оказывающих наибольшее влияние на эффективность использования земель, и оценки значимости этих факторов, построим модель множественной линейной регрессии:

$$R = \sum c_i * X_i,$$

где  $c$  – коэффициенты регрессии,

$X$  – значения факторов регрессии [4].

Расчетным путем определяется статистическая значимость показателей-факторов.

Уравнение регрессии будет иметь следующий вид:

$$y = a_0 + a_1 * x_1 + a_2 * x_2 + \dots + a_T * x_T:$$

где,  $y$  – это зависимая переменная, т.е.  $y$  – это величина, показывающая эффективность использования земель,

$x_1, x_2 \dots x_T$  – это количественные факторы,

$a_0, a_1 \dots a_T$  – коэффициенты [5].

Из решения системы 19 уравнений регрессии вида (1) со свободными членами  $y_1, \dots, y_{19}$ , описывающими эффективность использования земель в Российской Федерации за последние двадцать лет, и значениями общегосударственных и региональных факторов  $x_1, \dots, x_{16}$ , перечисленных в табл. 2, определены значения коэффициентов регрессии  $a_1, \dots, a_{16}$ , с использованием которых составлена следующая расчетная модель для оценки эффективности использования земель в Российской Федерации:

$$\begin{aligned}
 E = & - 35343,429 + (28,739 \times X_1) + (31,899 \times X_2) - (8,268 \times X_3) - \\
 & (256,279 \times X_4) + (165,820 \times X_5) - (183,944 \times X_6) - (19,756 \times X_7) + \\
 & (10,904 \times X_8) - (4,971 \times X_9) + (2,143 \times X_{10}) - (0,0152 \times X_{11}) + \\
 & (907,698 \times X_{12}) + (1,449 \times X_{13}) + (0,228 \times X_{14}) - (0,0405 \times X_{15}) - \\
 & (0,080 \times X_{16}).
 \end{aligned} \tag{1}$$

**Таблица 2 – Состав многофакторной модели эффективности использования земель в Российской Федерации**

<b>Фактор</b>	<b>Смысловая нагрузка</b>	<b>Размерность</b>
$x_1$	Среднемесячная номинальная заработная плата работников в целом по отраслям экономики страны (за год)	руб.
$x_2$	Масса выбросов наиболее распространенных загрязняющих атмосферу твердых отходов от стационарных источников, по Российской Федерации	тыс. тонн
$x_3$	Объем продукции растениеводства по всем категориям хозяйств Российской Федерации (в фактически действовавших ценах)	млрд. руб.
$x_4$	Объем продукции животноводства по всем категориям хозяйств Российской Федерации (в фактически действовавших ценах)	млрд. руб.
$x_5$	Объем продукции животноводства по всем сельскохозяйственным организациям Российской Федерации (в фактически действовавших ценах)	млрд. руб.
$x_6$	Поступление налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджетную систему Российской Федерации по Дальневосточному федеральному округу	млрд. руб.
$x_7$	Поступление налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджетную систему Российской Федерации по Приволжскому федеральному округу	млрд. руб.
$x_8$	Поступление налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджетную систему Российской Федерации по Уральскому федеральному округу	млрд. руб.
$x_9$	Затраты на искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов по Российской Федерации (в фактически действовавших ценах)	млн. руб.
$x_{10}$	Затраты на охрану окружающей среды от отходов производства и потребления в РФ (в фактически действовавших ценах)	млн. руб.
$x_{11}$	Стоимость основных фондов (на конец года) по Южному федеральному округу	млн. руб.
$x_{12}$	Объем сброса сточных вод в водоемы по Российской Федерации	млрд. м <sup>3</sup>
$x_{13}$	Стоимость продукции сельского хозяйства для хозяйств всех категорий (в фактически действовавших ценах) по Дальневосточному федеральному округу	млн. руб.
$x_{14}$	Стоимость продукции сельского хозяйства для хозяйств всех категорий (в фактически действовавших ценах) по Приволжскому федеральному округу	млн. руб.
$x_{15}$	Стоимость продукции сельского хозяйства для хозяйств всех категорий (в фактически действовавших ценах) по Центральному федеральному округу	млн. руб.
$x_{16}$	Оборот розничной торговли (в фактически действовавших ценах) по Приволжскому федеральному округу	млн. руб.



Выражение (1) представляет собой пример многофакторной модели использования земель, построенной по фактическим данным.

Для выбора факторов, оказывающих наибольшее влияние на эффективность использования земель, и оценки значимости этих факторов, строится модель множественной линейной регрессии. При этом расчетным путем определяется статистическая значимость показателей-факторов.

Уравнение регрессии задается в виде:

$$y = a_0 + a_1 * x_1 + a_2 * x_2 + \dots + a_T * x_T,$$

где  $y$  – это зависимая переменная, в данном случае – показатель эффективности использования земель;

$x_1, x_2, \dots, x_T$  – количественные факторы,

Применение экономико-математического подхода к решению землеустроительных задач позволяет оптимизировать использование земельных и связанных с ними производственных ресурсов, значительно улучшить экологические, экономические, технические и др. показатели землепользования, что, в свою очередь, приводит к повышению плодородия почв, повышения урожайности сельскохозяйственных культур, прекращение процессов эрозии и др. [6].

#### ***Список использованных источников***

1. Поляков А.А., Цветков В.Я. Прикладная информатика. – М.: «Янус-К», 2002. – 392 с.

2. Дворецкий С.И., Муромцев Ю.Л., Погонин В.А., Схиртладзе А.Г. Моделирование систем. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 320 с.

3. Алпатов А.А. «Анализ эффективности землепользования»: – М.: «АКДИ» Экономика и жизнь, 2005. – 208 с.

4. Иванов А. Л. Инновационные приоритеты в развитии систем земледелия в России // Плодородие. – 2011. – № 4. – С. 2-6.

5. Волков С.Н., Безгинов А.Н. Экономические модели в землеустройстве. Учебно-практическое пособие. Москва – 2001. – 283 с.

6. Колеснёв, В.И. Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве: практикум / В.И. Колеснёв, И.В. Шафранская. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 320 с.

**Лукин Д.А.**  
*аспирант кафедры «Землеустройство и кадастры»*  
*ФГБОУ ВО «Уральский государственный*  
*лесотехнический университет»*  
*dmi200@mail.ru*  
*УДК 630.22*

## **Лесопарки города Екатеринбурга на современном этапе: состав, деятельность, развитие**

Цель исследования – проанализировать ситуацию лесопарковой зоны г. Екатеринбурга на современном этапе развития и представить рекреационные характеристики лесопарков.

С ростом численности и уровня жизни населения возрастают потребности жителей в использовании рекреационных ценностей леса и экологических преимуществ сельской местности. Развитие рекреации может быть дополнительным источником доходов местного населения (является таковым в других странах) [1].

Общая площадь 15 лесных парков [2], находящихся в собственности Свердловской области, расположенных в г. Екатеринбурге, составляет 12 094,8 га, в том числе площадь, покрытая лесной растительностью земель 10 272 га. Доля площади покрытых лесной растительностью земель в общей площади лесных парков составляет 84,9 %.

Площадь лесных парков города Екатеринбурга с годами меняется в сторону уменьшения: 2006 г. – 12650 га, в 2013 году – 12370,7 га, и на начало 2017 года составляет 12094,8 га.

В целях реализации мероприятий по изменению границ лесопарковых и зелёных зон на территории Свердловской области Департаментом лесного хозяйства заключено 15 государственных контрактов на выполнение работ по подготовке проектных документов по изменению и установлению границ лесопарковых зон и зелёных зон на территории Свердловской области. Подготовлены и приняты 19 постановлений Правительства Свердловской области об изменении и установлении границ лесопарковых зон и зелёных зон на территории лесничеств Свердловской области на общей площади 1695,4 га, с подбором компенсационных участков, равнозначных по своим площадям и характеристикам.