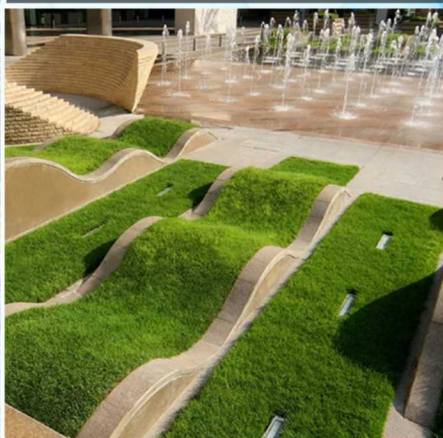
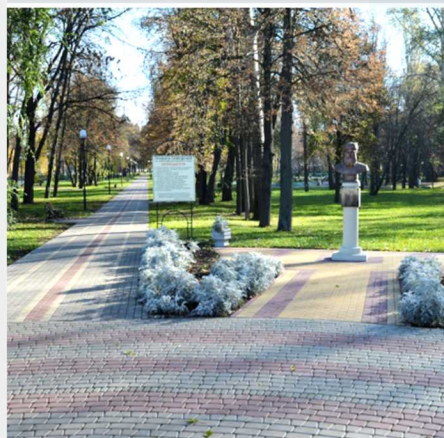
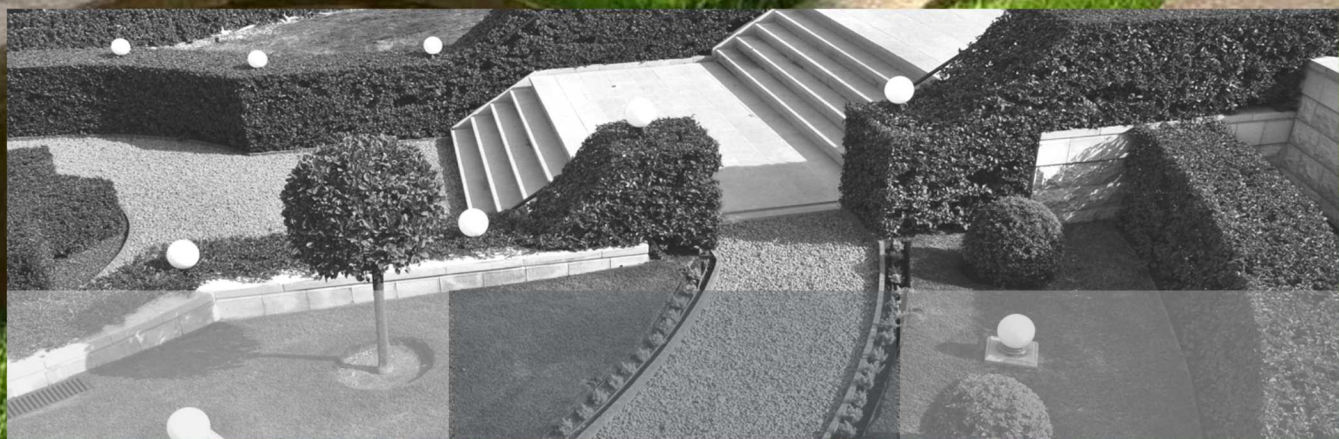




ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

МАТЕРИАЛЫ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА,
НАУЧНЫХ СОТРУДНИКОВ И АСПИРАНТОВ
ФГБОУ ВО ВОРОНЕЖСКОГО ГАУ
(15 ЯНВАРЯ 2020 Г.)



**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I»**

ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

**МАТЕРИАЛЫ
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА,
НАУЧНЫХ СОТРУДНИКОВ И АСПИРАНТОВ
ФГБОУ ВО ВОРОНЕЖСКИЙ ГАУ
(15 января 2020 г.)**

**Воронеж
2020**

Печатается по решению научно-технического совета
Воронежского государственного аграрного университета

УДК 712:005.745(06)
ББК 85.118.7я431
Л 223

Л 223 Ландшафтная архитектура в современных условиях: материалы научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных работников и аспирантов ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – 187 с.

ISBN 978-5-7267-1118-8

В январе 2020 г. в Воронежском государственном аграрном университете прошла научная конференция профессорско-преподавательского состава, научных работников и аспирантов по актуальным проблемам ландшафтной архитектуры.

В сборнике материалов конференции опубликованы результаты научно-исследовательских работ. Проанализированы основные направления развития ландшафтной архитектуры и ландшафтного дизайна в границах населенных пунктов, проведен анализ градостроительной ситуации при организации и планировании работ по проектированию объектов ландшафтной архитектуры, рассмотрены перспективные виды озеленения городской среды.

Тексты докладов подготовлены в соответствии с материалами, представленными авторами.

ISBN 978-5-7267-1118-8

Редакционная коллегия:
Н.И. Бухтояров, В.А. Гулевский, А.А. Харитонов,
Е.В. Недикова, В.В. Гладнев, Е.Ю. Колбнева

Под общей редакцией кандидата экономических наук,
доцента Е.Ю. Колбневой

© Коллектив авторов, 2020

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

<i>О.С. Барышникова, Н.В. Ершова</i> К вопросу об урбоэкологическом зонировании региона	5
<i>С.С. Викин, М.А. Жукова</i> К вопросам организации работ по благоустройству и озеленению городского округа город Воронеж	13
<i>С.С. Викин, К.Ю. Баутина</i> К вопросам организации государственного земельного надзора на территории административных районов Воронежской области	21
<i>С.С. Викин, А.Б. Выставкин</i> Совершенствование мер по внесению сведений об охранных зонах в ЕГРН	28
<i>В.В. Гладнев, М.В. Ванеева, Р.Е. Романцов</i> К вопросу о точности измерений при определении границ объектов ландшафтной архитектуры	35
<i>Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева, И.В. Яурова</i> Анализ градостроительной ситуации при организации и планировании работ по проектированию объектов ландшафтной архитектуры	42
<i>М.А. Жукова, А.А. Харитонов, С.С. Викин</i> Характеристика негативных факторов, учитываемых при ландшафтном обустройстве окружающей среды	50
<i>П.Б. Калюгин</i> Биологические основы устойчивости зеленых насаждений	61
<i>Н.С. Ковалев, Е.Н. Отарова</i> Технология устройства покрытий плоскостных элементов благоустройства территории	66
<i>Н.С. Ковалев, Е.Н. Отарова</i> Хозяйственные дороги и проезды внутри объекта ландшафтной архитектуры	73
<i>Е.Ю. Колбнева, Э.А.о. Садыгов, Ю.А. Рахманова</i> Ландшафтная композиция дендрологического парка, расположенного в рабочем поселке Анна Воронежской области	82

<i>Е.Ю. Колбнева, А.В. Тройнин, М.М. Мельников</i> К вопросу о совершенствовании государственного земельного надзора	92
<i>В.В. Кругляк</i> Введение в профессиональную деятельность – ландшафтная архитектура	101
<i>Е.В. Куликова, С.А. Макаренко, Р.Е. Романцов</i> Водные сооружения как часть антропогенного ландшафта	108
<i>С.В. Ломакин, В.В. Гладнев</i> Проектирование и оценка линейных элементов агроландшафтов с использованием картографических интернет-серверов	115
<i>С.А. Макаренко, Е.В. Куликова, М.В. Ванеева</i> К вопросу о ландшафтном проектировании	125
<i>Е.А. Нартова</i> Возникновение и развитие ландшафтного проектирования	133
<i>Е.В. Недикова</i> Ландшафтоведение – методологическая основа совершенствования обустройства территории	139
<i>Е.В. Недикова, К.Ю. Зотова, С.В. Масленникова</i> Основные понятия антропогенного ландшафтоведения	146
<i>Е.В. Панин, М.А. Жукова</i> Ландшафтная архитектура и ландшафтный дизайн: тенденции и перспективы	153
<i>В.Д. Постолов, Л.В. Брянцева</i> Ландшафтный анализ территории – путь к обеспечению устойчивого функционирования землепользования	159
<i>М.А. Черных, А.А. Харитонов</i> Перспективные виды озеленения городской среды	168
<i>Д.И. Чечин</i> Рельеф и геопластика агроландшафтов	176
<i>Д.И. Чечин, И.А. Некрасова</i> Декоративные растения в ландшафтной архитектуре	182

Барышникова Оксана Сергеевна, ст. преподаватель
Ершова Наталья Викторовна, канд. экон. наук, доцент
Воронежский государственный аграрный университет имени
императора Петра I

К ВОПРОСУ ОБ УРБОЭКОЛОГИЧЕСКОМ ЗОНИРОВАНИИ РЕГИОНА

На степень экологического равновесия влияет соотношение зон с различными экологическими и хозяйственными режимами. Пространственные системы расселения в крупных регионах необходимо организовывать с учетом взаимодействия урбанизированных и природных структур. В статье рассмотрена биоэкономическая территориальная система (БТС), в которой выделено три урбоэкологические зоны: зона хозяйственной активности, зона экологического равновесия и буферная зона.

Ключевые слова: экологическое равновесие, негативные процессы, формы расселения, загрязнение, рациональное использование.

The degree of ecological balance is affected by the ratio of zones with different environmental and economic regimes. Spatial settlement systems in large regions should be organized taking into account the interaction of urban and natural structures. The article considers the economic territorial system (BTS), which identifies three urban-ecological zones: the zone of economic activity, the zone of ecological balance and the buffer zone.

Key words: ecological balance, negative processes, forms of settlement, pollution, rational use.

Экологическое равновесие может быть достигнуто только на обширных территориях, поскольку плотно застроенный город не в состоянии обеспечить воспроизводство основных природных ресурсов. Экологическое равновесие в градостроительстве определяют, как состояние природно-антропогенной среды, при котором обеспечивается ее длительная устойчивость. Охраняемые природные заповедники и лесные массивы, почво- и водоохранные зоны создают не только для сохранения ценных ландшафтов, редких видов флоры и фауны. Они приобретают новую функцию – противовеса негативному воздействию индустриализации. На степень экологического равновесия влияет соотношение зон с различными экологическими и хозяйственными режимами. Пространственные системы расселения в крупных регионах необходимо организовывать с учетом взаимодействия урбанизированных и природных структур. С экологических позиций регион можно представить, как биоэкономиче-

скую территориальную систему (БТС), в которой целесообразно выделить три урбоэкологические зоны: хозяйственной активности, экологического равновесия и буферную.

Зоны наибольшей хозяйственной активности объединяют системы расселения с крупными городами — центрами регионов, агломераций и местных планировочных образований. Это наиболее плотно заселенные территории и поэтому техногенное воздействие на природу здесь велико. Помимо промышленности эти районы могут включать зоны с интенсивным сельским хозяйством или предприятиями добывающей промышленности. Режим использования земель в таких зонах может быть определен в зависимости от функций градообразующей базы. Исходя из совокупности социальных и экономических потребностей региона расчетным путем можно установить ресурсопотребление. Выделить не только зоны наибольшей активности, но и зоны ограниченного развития.

Зоны экологического равновесия. Здесь сохраняют ландшафты, необходимые для воспроизводства природных ресурсов. Проводят мероприятия по защите окружающей среды, сохранению водного баланса, чистоты рек и других открытых водоемов. Ограничивают промышленное использование земель, запрещают хозяйственную вырубку лесов, поддерживают лесистость в пределах 40 – 50%. Размеры зон экологического равновесия определяют расчетом. При этом решают задачу устойчивости природно-антропогенной системы по критерию ее функционального развития.

Буферные зоны несут функции компенсации экологической неполноценности региональных систем расселения в наиболее заселенных районах страны. Они также обеспечивают экологическое равновесие в перспективе при дальнейшем хозяйственном развитии регионов. Буферные зоны увязывают с внешними границами БТС, а ширину назначают в пределах 100 – 150 км. Стремятся установить хозяйственно-экономический режим, по аналогии с зонами экологического равновесия.

Компенсационные зоны призваны возмещать изъятие системами расселения природных ресурсов в масштабе страны. Для этой цели используют наименее освоенные территории, как правило, обладающие значительным экологическим потенциалом.

Зоны наибольшей хозяйственной активности объединяют системы расселения с крупными городами — центрами регионов, агломераций и местных планировочных образований. Помимо промышленности эти районы могут включать зоны с интенсивным сельским хозяйством при которых очень остро стоит вопрос о негативных процессах на землях сельскохозяйственного назначения. Негативными считаются процессы, приносящие отрицательные последствия для земель. Как в условиях земель сель-

скохозяйственного назначения, так и в условиях городской среды они могут быть как антропогенного, так и природного характера [16].

На городских землях данные процессы приводят к несоответствию земель требованиям к освоению, а также к снижению эффективности, вследствие явлений, приводящих к изменению состояния городского земельного фонда в худшую сторону.

На сельскохозяйственных землях негативные процессы чаще определяются как деградационные. К ним относятся дефляция, водная эрозия, засоление, заболачивание, загрязнение, опустынивание, зарастание кустарником. Рассмотрим каждый из них подробнее.

Дефляции или ветровой эрозии в большей степени подвержена обнаженная сухая почва с изреженным растительным покровом. При воздействии дефляции мелкие комочки почв перемещаются по поверхности под воздействием ветра, в результате чего выдувается наиболее плодородный слой почвы и накапливается в виде пыли и мелкозема внутри лесных полос или на других участках полей. Она проявляется в районах с большими перепадами температуры, с низким выпадением осадков и в главной степени с сильным ветром.

Наиболее разрушительна и распространена водная эрозия почв. Она выражается в разрушении поверхностного слоя под воздействием воды, а снижение в почве количества органики усиливает этот процесс. Водная эрозия бывает двух типов: плоскостный смыл и оврагообразование. В первом случае разрушается почва с разреженным растительным покровом, и в то же время смывается поверхностный слой почвы. Во втором – затрагиваются и материнские породы, вследствие чего постепенно образуются небольшие промоины, которые превращаются в овраги [16].

Засоление почв выражается в избыточном содержании легкорастворимых солей. Данный вид деградации почв в большей степени распространен в зонах, где испаряемость превышает сумму осадков, а вторичное засоление – в зонах, где человек ускорил процесс засоления путем орошения.

Заболачивание почвы – это процесс, приводящий к избыточному увлажнению почвы. Он может быть вызван как атмосферными осадками, так и склоновыми и грунтовыми водами. Происходит при изменении водно-воздушного режима и накопления влаги.

Опустынивание – это процесс превращения плодородных почв, находящихся в засушливой местности в пустыню. Основными причинами данного разрушительного процесса являются: оползни и эрозии, засоление почв и ограниченное количество осадков. Зачастую вмешательство антропогенных факторов ускоряет воздействие на почвы природных факторов. Так, чрезмерная обработка почв удобрениями и пестицидами, нерациональное использование земель, неправильное ведение хозяйственной дея-

тельности приводят к необратимым последствиям на склонных к засушливости, но плодородных землях.

Заращение почв кустарниковой растительностью приводит к усилению подзолистого процесса, что в свою очередь ведет к снижению почвенного плодородия.

Дефляция наносит огромный ущерб землям, который не всегда поддается учету. Задача по защите земель от сильного ветра, уменьшению его скорости в приземном слое воздуха и защите от суховея сельскохозяйственных растений решаема. Мероприятия по защите земель от дефляции включают в себя лесомелиоративные и агротехнические способы. Роль лесомелиоративных мероприятий заключается в повышении стойкости почв, снижению воздействия воздушных потоков, улучшению водного режима. Агротехнические мероприятия должны способствовать накоплению влаги в почве, снижению скорости ветра, снегозадержанию, восполнению питательных элементов [1, 13].

Лучшим решением при засолении является использование комплексного метода, так как при использовании сразу нескольких методов удаление солей ускоряется. Методы удаления избыточного количества солей из почвы многообразны: при агротехническом методе проводится глубокая вспашка и рыхление, это позволяет активизировать использование внутрипочвенных соединений кальция для самомелиорации; при биологическом – в почву вносятся органические вещества, что позволяет улучшить проницаемость почвы; при механическом методе происходит удаление скоплений солей с поверхности почвы; химический метод проводится для устранения высокой щелочности почв; при методе электромелиорации в профиле засоленных почв создается электрическое поле, что позволяет солям перемещаться к электродам; гидротехнический метод наиболее эффективен для вымывания легкорастворимых солей из почвы.

К методам осушения относятся: регулирование стока поверхностной воды, понижение уровня грунтовых вод, понижение уровня воды и увеличение пропускной способности рек, заиливание дна низин, ограждение осушаемой территории от притока грунтовых вод, понижение уровня грунтовых вод и другие. Эффективным методом по борьбе с заболачиванием земель является осушение.

При охране земель в условиях опустынивания не менее важными являются уменьшение влияния дефляции, правильная организация севооборотов, сокращение использования пестицидов. В засушливых районах необходима установка запрета на вырубку, что приведет к снижению испарения влаги и защитит поверхностный слой от иссушения.

Лучшая мера по охране земель от заращения почв кустарниковой растительностью – не допускать его, так как при механической раскорчевке происходит разрушение верхнего слоя почвы [20, 30].

Основываясь на вышеописанных видах деградации земель и методах борьбы с ними, можно сделать вывод о том, что необходимо осуществление рационального использования земель, учитывающего их свойства и склонность к разным видам эрозионной опасности. Стоит отказаться от видов хозяйствования, усугубляющих разрушительные процессы на почвах. Следует заметить, что охраной такого важного природного ресурса как земля обязаны заниматься, как физические лица, так и органы государственной власти. Необходимость в воспроизводстве плодородия, защите от деградации, зарастания, и охране земель в целом стоит очень остро.

Рассматривая основные виды и источники воздействия на человека в жилой застройке, можно определить основные виды загрязнения:

- загрязнение атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, промышленных источников;
- шумовое загрязнение;
- попадание поллютантов (т.е. загрязняющих веществ) в организм человека с питьевой водой и пищевыми продуктами;
- радиоактивное излучение;
- электромагнитное излучение;
- неблагоприятная визуальная среда;
- сверхплотное заселение городов (быстрое распространение болезней, стресс, агрессия, гиподинамия и т.д.).

Большинство проблем, связанных с жизнью человека в городе, имеют санитарно-гигиенические, социальные и психологические корни, так или иначе связанные с перенаселением и всеми видами загрязнения городской среды. А среди факторов, влияющих на здоровье населения городов, выходят абиологические тенденции, то есть противоречащие биологическим потребностям организма, тенденции в современном образе жизни.

Охрана земельных ресурсов от негативных последствий необычайно важна, так как верхний слой земли является главным средством производства в сельском хозяйстве, а количество полученной продукции напрямую зависит от характеристик земли и условий ее использования.

Делая выводы, можно отметить, что в результате природоохранного анализа и урбоэкологического зонирования территории создают экологический каркас региона. Создание условий для благоприятной среды жизнедеятельности человека, рационального использования природных ресурсов, сохранения уникальных природных территорий и их экосистем - важнейшие задачи урбоэкологии. Природно-экологический каркас является инструментом для создания этих условий и основой принятия решений по развитию территории.

Список литературы

1. Анализ ландшафтных и агроландшафтных особенностей Воронежской области / А.И. Губанова, О.С. Барышникова, В.Д. Постолов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. № 2 (5). – С. 81-85.
2. Васин, В.И. Расчет ставки земельного налога с учетом местоположения земельного участка / В.И. Васин, В.И. Марковский, А.А. Харитонов // Земледелие. – 1993. – № 5. – С. 10-12.
3. Виноградов, Д.В. Экологические аспекты охраны окружающей среды и рационального природопользования / Д.В. Виноградов, А.В. Ильинский, Д.В. Данчеев // Москва, 2017. – 128с.
4. Геоизображения в проектировании агроландшафтов / Макаренко С.А., Ломакин С.В. // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2015. –Т. 01. – С. 59-64.
5. Государственный мониторинг земель: учеб. пособие / Г.А. Калябухов, В.Н. Баринов, Н.И. Трухина и др. - Воронеж: Издательско-полиграфический Центр «Научная книга», 2019.- 182с.
6. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. //Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
7. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.
8. Зотова, К.Ю., Недикова, Е.В.К вопросу формирования землепользования на адаптивно-ландшафтной основе// Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. - 2018. - С. 93-96.
9. Инвентаризация земель населенных пунктов / Д.А. Капранчикова, Е.Ю. Колбнева // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. 4 марта 2016 г., Пенза / [под общ. ред. Т.И. Хаметова, А.И. Чурсина и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2016. – С. 89 –92.
10. Информационное обеспечение экономической оценки земель / В.И. Васин, А.А. Харитонов, И.А. Гриднева, Н.В. Ершова, В.А. Головина // Земледелие. – 2002. – № 4. – С. 16-17.
11. Ковалев, Н.С. Основы архитектурного проектирования : учебное пособие / Н.С. Ковалев [и др.]. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 243 с.
12. Ковалев, Н.С. Основы инженерного оборудования территории : учебное пособие / Н.С. Ковалев, Н.А. Кузнецов. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2004. – 260 с.

13. Ковалев, Н.С. Основы градостроительства и планировки населенных мест / Н.С. Ковалев, Э.А. Садыгов, Н.А. Крюкова, С.В. Саприн, О.С. Барышникова // Учебное пособие для курсового проектирования для студентов факультета "Землеустройство и кадастры", обучающихся по направлению 21.03.02 (120700.62) - "Землеустройство и кадастры" / Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I. Воронеж, 2015. – 364 с.
14. Корнеев, В.И. Комплексный географический подход при ландшафтно-экологическом землеустройстве в тамбовской области / В.И. Корнеев, А.С. Подковырина, Л.М. Серембицкая // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета. – Мичуринск, 2016. – С. 32-35.
15. Куликова, Е.В. Использование геоинформационных систем при проектировании гидромелиоративных сооружений и установок / Е.В. Куликова, Ю.А. Куликов // В сб.: Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: Материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – 2018. – С.138-143.
16. Литвенкова, И.А. Экология городской среды: урбоэкология / И.А. Литвенкова. – Витебск: Издательство УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2005. – 163 с.
17. Лопырев, М.И., Постолов, В.Д., Чечин, Д.И., Калюгин, П.Б., Адерихин, В.В., Семенов, О.П., Оробинский, С.А., Цебегеев, В.И Эколого-ландшафтное совершенствование систем земледелия в Центральном Черноземье // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2001. – № 4. – С. 206-211.
18. Макаренко, С.А. Создание электронных карт /Развитие аграрного сектора экономики в условиях глобализации: материалы Международной научно-практической конференции (Россия, Воронеж,19-20 июня) — Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. – С. 87-94.
19. Межевание земель: учебное пособие / А.А. Харитонов, Е.В. Панин, И.В. Яурова. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. – 225 с.
20. Методологические основы экономической оценки земли. – Москва: Изд-во «Экономика», 2015. – 199 с.
21. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И., Некрасова, И.А. Метод конструирования агроландшафтов посредством формирования рационального природопользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2014. - №3 (111). – С. 39-47.
22. Нормативно-правовое обеспечение земельно-имущественных отношений: учеб. пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ 2011. – 139 с.

23. Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, В.А. Головина; под ред. Н.В. Ершовой. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 92 с.
24. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.
25. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов / Е.С. Иванов, Д.В. Виноградов, Н.В. Бышов, А.В. Барановский, Э.А. Блинова // Рязань, 2019. – 308 с.
26. Панин, Е.В. Совершенствование информационно-технологического обеспечения управления земельными ресурсами и регулирования земельно-имущественных отношений / Е.В. Панин, И.В. Яурова, А.А. Харитонов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т.12. – № 1(60). – С. 226-233.
27. Панин, Е.В., Яурова И.В. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения на современном этапе развития земельно-имущественных отношений / Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования: материалы I международной научно-практической интернет-конференции, посвященной 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия». – ФГБНУ «ПНИИАЗ», 2016. – С. 3626-3632.
28. Правовые и организационные вопросы использования земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Социальная значимость правовых знаний в жизни Российского общества. Материалы II Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 99-108.
29. Прогнозирование величины арендной платы за земли находящиеся в муниципальной собственности / Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 276 – 281.
30. Развитие научно-технического прогресса в регулировании земельного рынка на основе эффективной организации и управлении земельными ресурсами / В.Д. Постолов, О.С. Барышникова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). 2018. – № 1 (6). – С. 48 – 52.
31. Улезько, А.В. Трансформационные эффекты перехода к цифровой экономике / Улезько А.В., Жукова М.А., Реймер В.В. // Экономика сельского хозяйства. – 2019. – №2 – С. 14-21.
32. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронеж-

ского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.

33. Фролов, Р.В. Тенденции современного экологического направления ландшафтной архитектуры / Р.В. Фролов, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. – 2019. – № 1. – С. 54.

34. Черемисинов, А.А. Мелиорация, рекультивация и охрана природы / А.А. Черемисинов, Е.В. Куликова, С.П. Бурлакин. – ВГАУ, Воронеж, 2015. – 156 с.

35. Чечин, Д.И., Некрасова, И.А., Кострубов, А.Ю. Организация территории - основа сельскохозяйственного природопользования// Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ, 2016. - С. 181-186.

36. Чудинов, С.А., Ершова, Н.В. Особенности и проблемы использования ГИС-технологий в управлении земельными ресурсами// Молодежный вектор развития аграрной науки: матер. 65-й научной студ. конф. – Воронеж : Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2014. – С. 100-102.

37. Экономическая оценка земли / С.Д. Черемушкин, А.П. Клоповский, В.Г. Крючков, М.В. Маркова. – Москва: Сельхозгиз, 2017. – 184 с.

УДК 712.4(470.324)

Викин Сергей Сергеевич, канд. экон. наук, доцент

Жукова Марина Александровна, ст. преподаватель

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

К ВОПРОСАМ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ И ОЗЕЛЕНЕНИЮ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД ВОРОНЕЖ

В статье проводится анализ организации и финансирования работ по благоустройству и озеленению городского округа г. Воронеж, выполняемых в рамках муниципальных программ по охране окружающей природной среды.

Ключевые слова: благоустройство, озеленение, объекты ландшафтной архитектуры, охрана окружающей среды.

In article the analysis of the organization and financing of the works on improvement and gardening of the city district Voronezh which are carried out

within municipal programs for protection of the surrounding environment is carried out.

Key words: improvement, gardening, objects of landscape architecture, environmental protection.

Природоохранной целью органов местного самоуправления является сохранение и восстановление природной среды, благоприятной для проживания населения, предотвращение и уменьшение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и обеспечение компенсации причиняемого экологического вреда.

За период с 2011 по 2018 год для решения вышеуказанных вопросов были разработаны и функционировали на территории городского округа г. Воронеж долгосрочные муниципальные целевые программы «Реконструкция и развитие озелененных территорий общего пользования городского округа город Воронеж на 2010 – 2014 гг.» [1] и «Экологическая безопасность городского округа город Воронеж на 2010 – 2014 гг.» [2]. В последствие их место заняла новая муниципальная программа «Охрана окружающей среды», утвержденная постановлением администрации городского округа города Воронеж от 20.12.2013 г. № 1239 [3] и действующая по настоящее время.

Основной целью данной программы является – обеспечение экологического благополучия, сохранение и развитие озелененных территорий общего пользования, улучшение санитарного и эстетического состояния территорий городского округа город Воронеж.

Задачами муниципальной программы определены:

- обеспечение охраны и воспроизводства зеленого фонда городского округа город Воронеж;
- организация мер, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- повышение уровня экологического образования и просвещения, информирование населения о состоянии окружающей среды;
- снижение риска негативного воздействия безнадзорных животных на население городского округа.

Финансирование программных мероприятий производится за счет бюджета городского округа и внебюджетных источников (средства предприятий, организаций и прочие источники).

Структура и объем бюджетного финансирования реализуемых Программ подлежит ежегодному уточнению с учетом реальных возможностей бюджета городского округа и фактического выполнения природоохранных мероприятий.

В результате осуществления управленческих и контрольных функций в сфере охраны окружающей среды поступления в бюджет города складываются из:

– отчислений от платы за негативное воздействие на окружающую среду;

– компенсаций за вынужденное удаление зеленых насаждений, ущерба за незаконную вырубку и штрафов за нарушение природоохранного законодательства.

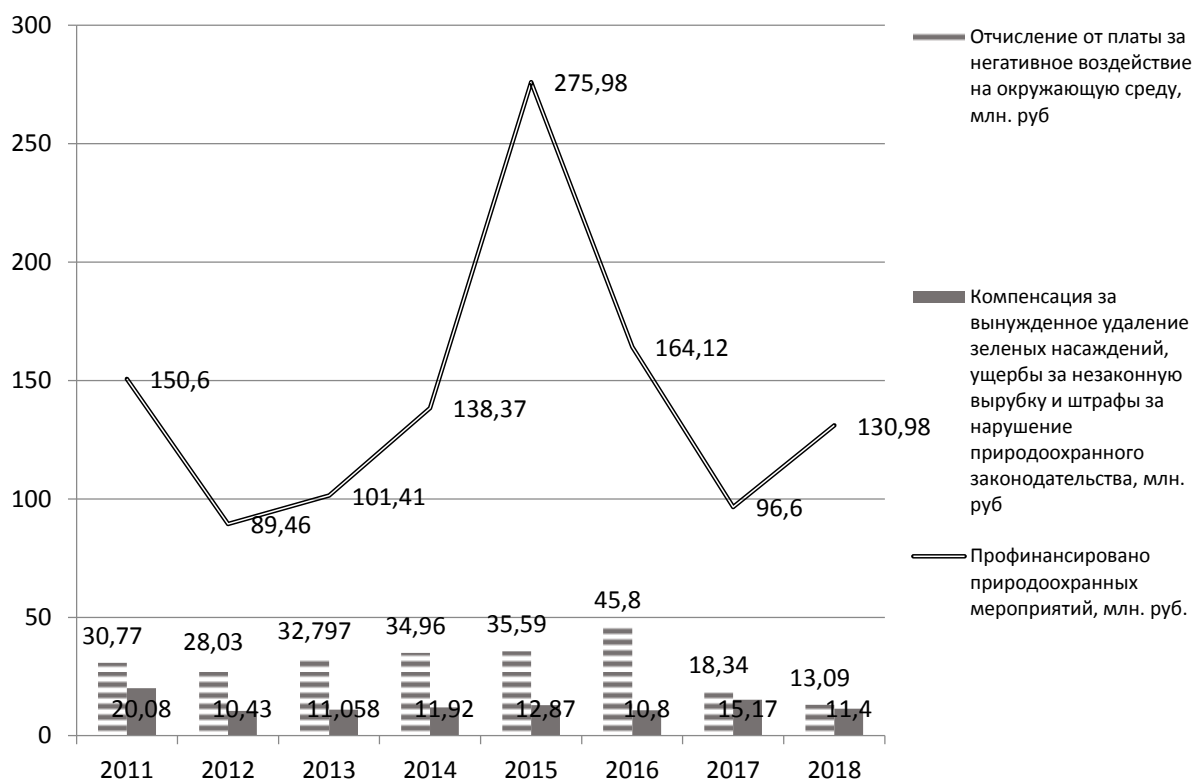


Рис. 1. Формирование доходной части бюджета г. Воронеж и общее финансирование природоохранных мероприятий на его территории

На рисунке 1 мы можем наблюдать динамику финансирования природоохранных мероприятий, которая довольно нестабильна и в целом имеет тенденцию к снижению. Исключение составляет 2015 год, в который финансирование имеет максимальное значение в 275 млн. рублей, что существенно повышает среднее значение за исследуемый период. Столь значимый скачок связан с финансированием мероприятий по проектированию, реконструкции, благоустройству озелененных территорий общего пользования, включающие реконструкцию Центрального парка культуры и отдыха, на которые было выделено 190,06 млн. руб.

Хотелось бы отметить негативную тенденцию, связанную со снижением отчислений от платы за негативное воздействие на окружающую среду. Так в 2017 году данная сумма сократилась практически в 3 раза по сравнению с 2016 годом, хотя в предыдущий период мы можем наблюдать постепенный рост этих отчислений. В 2018 году данное снижение отчислений продолжилось.

На рисунке 2 отображено финансирование природоохранных мероприятий, предусмотренных муниципальной программой «Охрана окружающей среды».

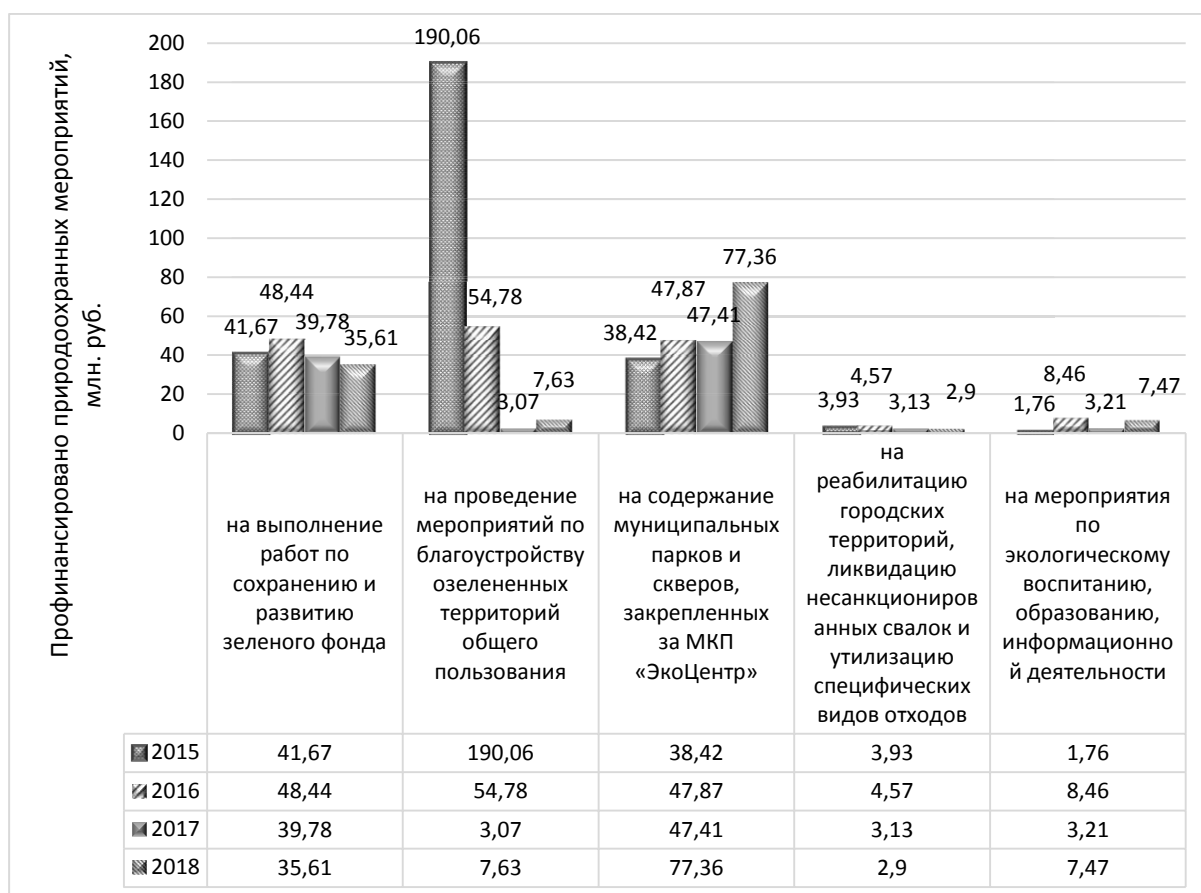


Рис. 2. Финансирование природоохранных мероприятий

В результате мы можем видеть, что за период с 2015 по 2018 год произошло сокращение финансирования:

– работ по сохранению и развитию зеленого фонда на 6,06 млн. руб. (14 %);

– мероприятий по благоустройству озелененных территорий общего пользования на 182,43 млн. руб. (96 %);

– на реабилитацию городских территорий, ликвидацию несанкционированных свалок и утилизацию на 1,03 млн. руб. (26 %).

В свою очередь увеличилось финансирование содержания муниципальных парков и скверов, закрепленных за МКП «ЭкоЦентр» на 38,94 млн. руб. (101 %) и мероприятий по экологическому воспитанию, образованию и информационной деятельности на 5,71 млн. руб., то есть более чем в 3 раза.

В результате выявленных тенденций в финансировании рассмотрим значения показателей, достигнутых в результате реализации муниципальных программ городского округа г. Воронеж (см. рис. 3).

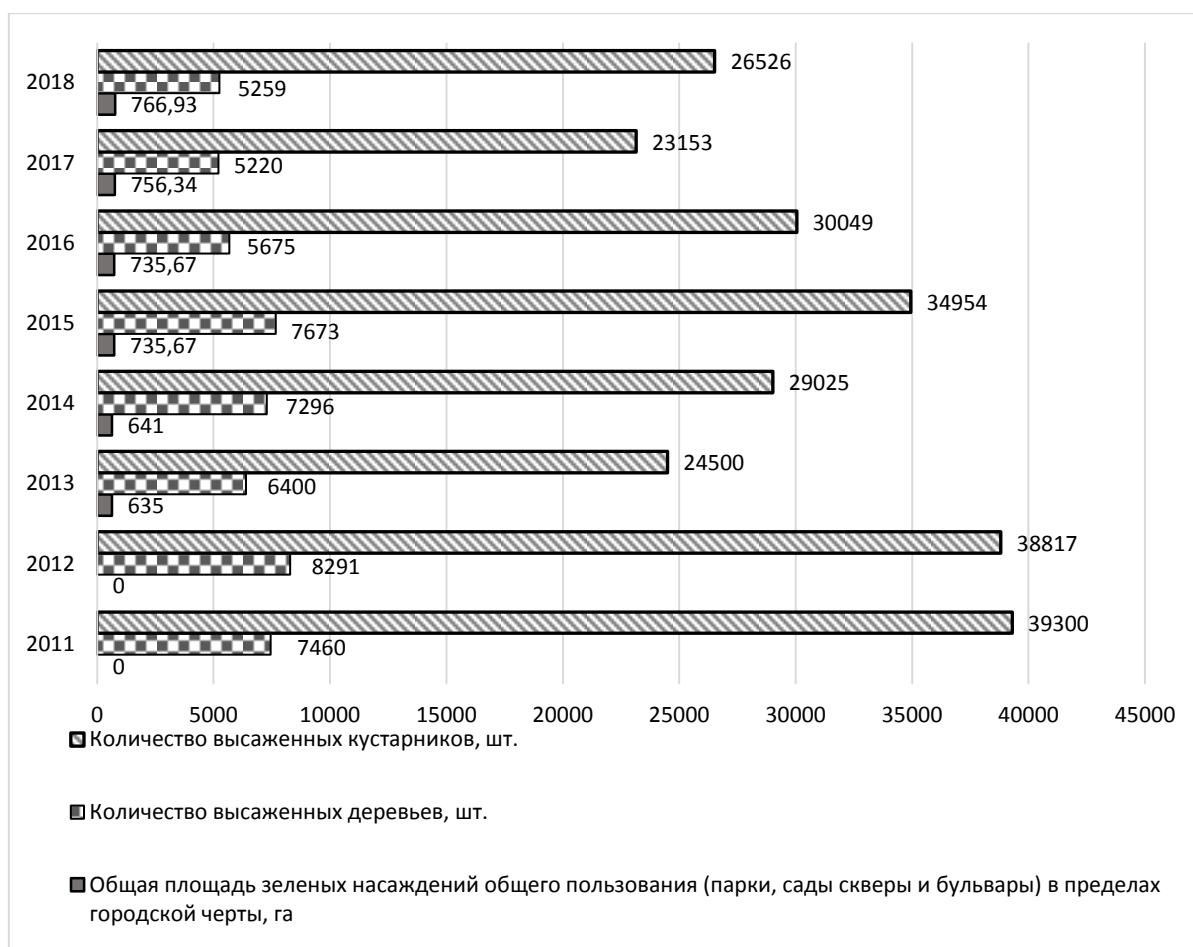


Рис. 3. Динамика значений показателей муниципальных программ городского округа г. Воронеж

Благодаря реализации Программы на территории городского округа значительно увеличилась общая площадь зеленых насаждений общего пользования (парки, сады скверы и бульвары). С 2013 по 2018 год указанная площадь увеличилась на 131,93 га или более 20 %. Что касается значений таких показателей как количество высаженных деревьев и кустарников, то их величина с 2011 по 2018 год постепенно снижается, что происходит вследствие сокращения финансирования природоохранных мероприятий. Так количество высаженных деревьев сократилось на 2201 шт., что практически на 30 % меньше по сравнению с 2011 годом. В свою очередь количество высаженных кустарников сократилось на 12774 шт. или 32 %.

В целом анализ показателей, реализуемых программ на территории городского округа г. Воронеж, с 2011 по 2018 год позволил выявить тенденцию к сокращению финансирования отдельных природоохранных мероприятий. По нашему мнению, необходимо проводить четкое планирование расходов на природоохранные мероприятия, а также предусматривать их ежегодный рост хотя бы на уровень инфляционных ожиданий.

Список литературы

1. Об утверждении долгосрочной муниципальной целевой программы «Реконструкция и развитие озелененных территорий общего пользования городского округа город Воронеж на 2010 - 2014 годы : постановление главы городского округа город Воронеж от 28.09.2009 № 1185 [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс ВерсияПроф.
2. Об утверждении долгосрочной муниципальной целевой программы «Экологическая безопасность городского округа город Воронеж на 2010 - 2014 годы : постановление администрации городского округа город Воронеж от 11.12.2009 № 241 [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс ВерсияПроф.
3. Об утверждении муниципальной программы городского округа город Воронеж «Охрана окружающей среды» : постановление администрации городского округа город Воронеж от 20.12.2013 № 1239 // [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс ВерсияПроф.
4. Государственный мониторинг земель: учеб. пособие / Г.А. Калябухов, В.Н. Баринков, Н.И. Трухина и др. – Воронеж: Издательско-полиграфический Центр «Научная книга», 2019. – 182с.
5. Жукова М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. //Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
6. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.
7. Зотова, К.Ю., Недикова, Е.В. Создание системы защитных лесных насаждений - один из методов оздоровления окружающей среды// Экономика и экология территориальных образований. - Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2015. - № 1. - С. 19-23.
8. К вопросу о зонировании территории сельских поселений / Ю.А. Лактионова, В.В. Гладнев // Основные принципы развития землеустройства и кадастров Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых учёных. – 2017. – С. 241-246.
9. К вопросу оформления права собственности на недвижимость в современных условиях / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 6 (149). – С. 27-31.
10. Ковалев Н.С. Инженерное оборудование территории : учебное пособие / Н.С. Ковалев. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 355 с.
11. Кривоносов А.В. Актуализации данных о землях сельскохозяйственного назначения для оптимизации землепользования в сельском хозяйстве (на примере Воронежской области) / А.В. Кривоносов, И.В. Яурова

// Молодежный вектор развития аграрной науки: Материалы 65-й студенческой научной конференции. – Ч. III. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – С. 103-107.

12. Куликова Е.В. Мелиоративные системы в природообустройстве / Е.В. Куликова, Г.А. Радцевич // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – №2(5). – С.21-24.

13. Ломакин С.В. Направления технологического развития в землеустройстве и кадастрах // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования: матер. междунаро. научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров. ВГАУ. –2016. – С. 161-167.

14. Макаренко С.А. Оценка экологического состояния агроландшафта с использованием геоинформационных технологий. / С.А. Макаренко, Н.А. Крюкова, В.В. Приймак // Инновационные технологии и технические средства для АПК» (Часть II) 27-28 марта. Материалы международной научно-практической конференции преподавателей и аспирантов. г. Воронеж. – 2014. – С.158-163.

15. Миронкина А.Ю. Территориально-отраслевые приоритеты Смоленской области / А.Ю. Миронкина, Ю.Д. Егорова // Управление устойчивым развитием сельских территорий : материалы международной научно-практической конференции. 2018. – С. 508-512.

16. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: учебное пособие /Викин С.С. [и др.]. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 283 с.

17. Нормативно-правовое обеспечение земельно-имущественных отношений: учеб. пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ 2011. – 139 с.

18. Озеленение и благоустройство детских дошкольных учреждений: сб. сборник научных трудов в 4-х томах / О.В. Юдина, Г.С. Рязанов, Е.Н. Кибирина, Т.Г. Катаева. – Мичуринск, 2016. – С. 60-63.

19. Определение эффективности управления земельными ресурсами в Воронежской области / О.В. Тавокина, Е.Ю. Колбнева // Молодежный вектор развития аграрной науки: матер. 65-й студ. науч. конф. – Ч. III. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2014. – С. 97 – 99.

20. Орлова И.А. Особенности проектирования городских общественных пространств / И.А. Орлова, В.С. Селихов, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. – 2019. – № 1. – С. 58.

21. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.

22. Панин Е.В. Мировой опыт развития земельного рынка в части оборота земель сельскохозяйственного назначения // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2012. – № 2. – С. 295-299.

23. Постолов, В.Д., Чурсин, А.И., Масленникова С.В. Совершенствование проектов ландшафтного землеустройства с комплексом экологических мероприятий // Нива Поволжья. - Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2019. - № 2 (51). - С. 64-73.
24. Развитие научно-технического прогресса в регулировании земельного рынка на основе эффективной организации и управления земельными ресурсами / В.Д. Постолов, О.С. Барышникова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). 2018. № 1 (6). С. 48-52.
25. Развития кадастровой системы Российской Федерации /Н.В. Ершова [и др.] // Вестник Воронежского государственного аграрного университета, 2019. – № 3 (62). – Том 12. – С. 222-229.
26. Романова, Л.В. Использование муниципальной географической информационной системы в работе управления архитектуры и градостроительства городской администрации / Л.В. Романова, В.Н. Минат // В сборнике: Проблемы и перспективы развития инженерно-строительной науки и образования. Сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции. - Под общей редакцией С.Ф. Сухановой, 2018. - С. 17-19.
27. Суворова, Н.А. Архитектурно-планировочные решения объектов социального назначения / Н.А. Суворова, Е.Н. Бурмина // Комплексный подход к научно-техническому обеспечению сельского хозяйства: материалы международной научно-практической конференции посвященной памяти члена-корреспондента РАСХН и НАН КР, академика МАЭП и РАВН Бочкарева Я.В. (Россия, Рязань, 6-9 декабря 2018 г.) – Рязань: ФГБОУ ВО Рязанский ГАУ, 2018. – С. 653-656.
28. Теоретические аспекты структурной организации ландшафтов Воронежской области / Я.Е. Дробышева, О.С. Барышникова, В.Д. Постолов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – №2 (5). – С. 76-80.
29. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.
30. Черемисинов А.А. Мелиоративные системы Центрального Черноземья / А.А. Черемисинов, Е.В. Куликова, С.П. Бурлакин // Оросительные системы и техника поливов. – ВГАУ, Воронеж, 2015. – 166 с.
31. Щербакова, А.В., Петелин, К.Б., Масленникова, С.В. Решение природоохранных задач при землеустройстве// Материалы 69-й студенческой научной конференции. – Ч. II. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. - С. 38-40.

32. Управление экологии администрации городского округа город Воронеж [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL: http://eco.voronezh-city.ru/ob_upravlenii/doklad_o_prirodoohrannoј_deyatelnosti/

УДК 332.33

Викин Сергей Сергеевич, канд. экон. наук, доцент
Баутина Кристина Юрьевна, магистрант
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

К ВОПРОСАМ ОРГАНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА НА ТЕРРИТОРИИ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье проводится анализ организации процедуры государственного земельного надзора на территории административных районов Воронежской области и обосновываются предложения по оптимизации численности инспекторов в территориальных отделах Росреестра.

Ключевые слова: государственный земельный надзор, оптимизация штата инспекторов.

The article analyses the organization of the procedure of state land supervision in the territory of the administrative districts of the Voronezh region and justifies proposals to optimize the number of inspectors in the territorial departments of Rosreestra.

Key words: State land supervision, optimization of the staff of inspectors.

В условиях развития земельных отношений в Российской Федерации предъявляются повышенные требования к осуществлению государственными органами надзорной деятельности за правовым статусом земельных участков и их использованием.

Проблемы в области повышения эффективности и результативности осуществления процедуры государственного земельного надзора становятся все более насущными в связи со значительным ростом количества правонарушений в области земельного законодательства и нежеланием их устранять [1, 5].

За последнее время надзорные функции в области земельных отношений претерпели значительные изменения. Переломным моментом в этой области явился 2015 год, в котором было принято значительное количество нормативных актов, позволяющих повысить эффективность работы государственных инспекторов, а также была полностью преобразована си-

стема административных штрафов в области земельного законодательства [25].

По нашему мнению, одной из ключевых проблем в области повышения эффективности государственного земельного надзора является отсутствие единых подходов к формированию численности государственных инспекторов в территориальных отделах Росреестра. Примером этого, может служить то, что число государственных инспекторов, не согласуется ни с площадью административного района, ни с количеством земельных участков на его территории. Тем самым инспекторы осуществляют порой несопоставимые объемы работ в разных территориальных отделах одного субъекта [3].

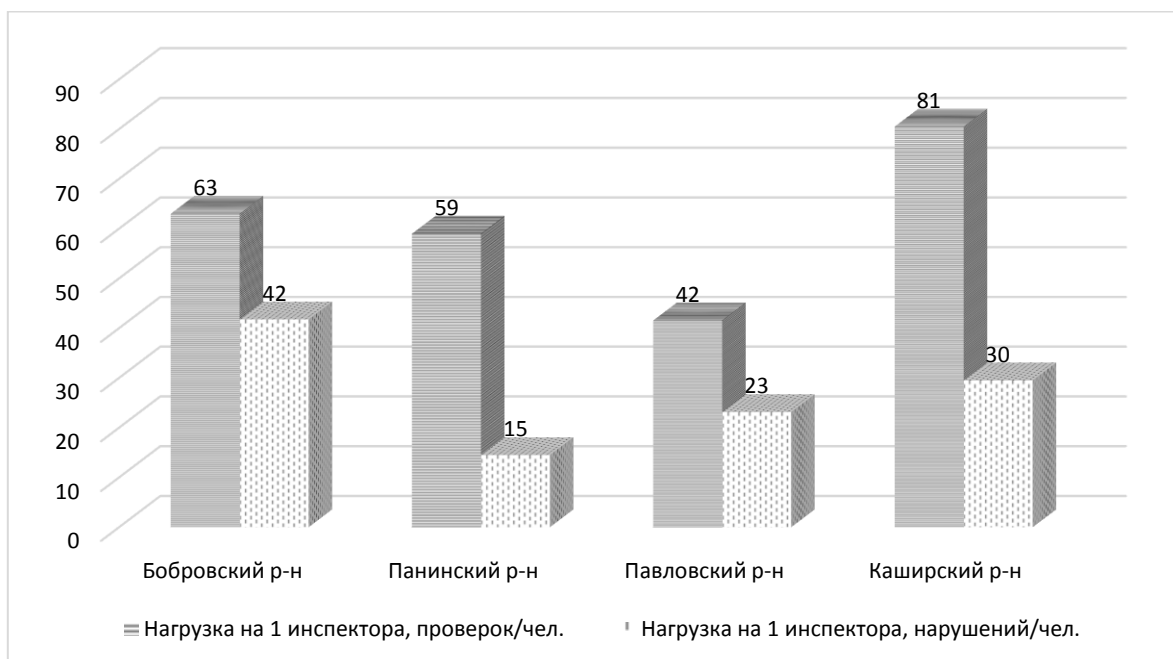


Рис. 1. Нагрузка инспекторов в административных районах Воронежской области

Рассмотрим результаты деятельности инспекторов на территории нескольких близлежащих административных районов Воронежской области. На рисунке 1 мы можем видеть существенную разницу в объемах выполняемой работы, причем следует отметить, что Каширском районе количество проводимых проверок соблюдения земельного законодательства практически в 2 раза больше, чем в Павловском районе. Также существует диспаритет в числе выявленных нарушений.

По данным Росреестра (см. табл. 1) мы можем видеть существенные различия в количестве земельных участков, стоящих на кадастровом учете в районах Воронежской области, а также численный состав инспекторов, осуществляющих государственный земельный надзор.

Таблица 1. Показатели районов Воронежской области [26]

Показатели	Бобровский р-н	Панинский р-н	Павловский р-н	Каширский р-н
Количество кварта- лов, шт.	853	419	510	242
Количество зем. уч- ков без границ, шт.	22030	14609	22264	22282
Количество зем. уч- ков с границами, шт.	11269	8942	13837	16807
Количество инспек- торов, чел	8	2	7	2

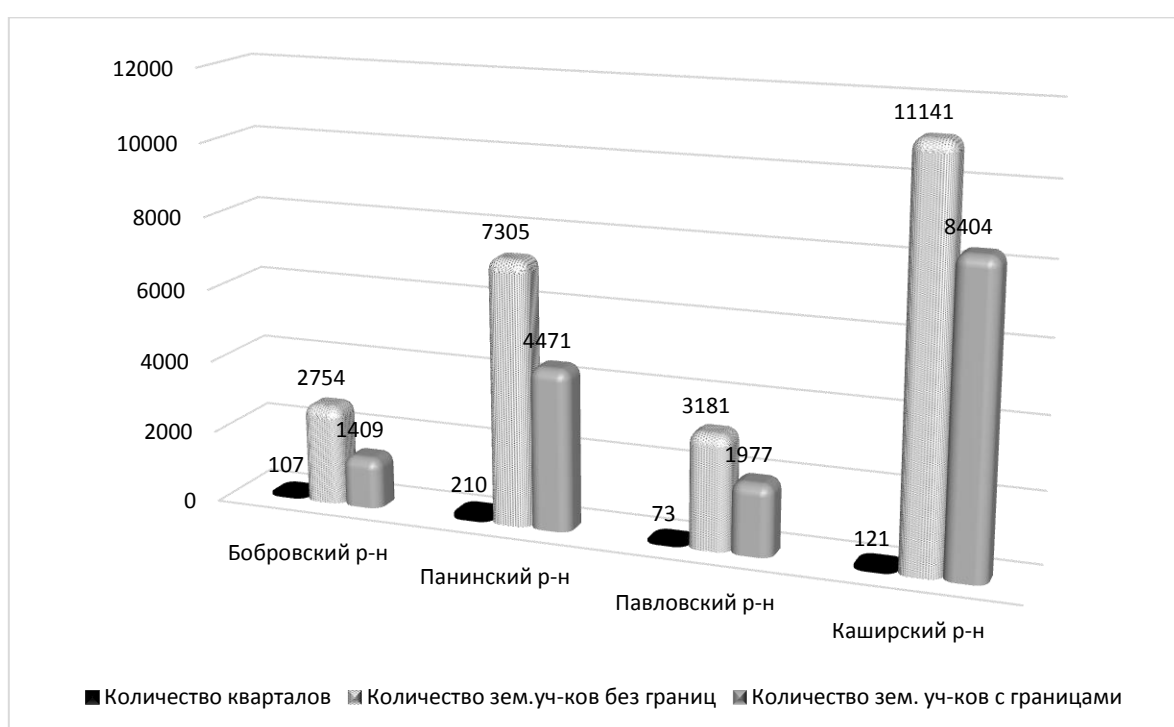


Рис. 2. Количество объектов, приходящихся на 1 инспектора в районах Воронежской области

Из таблицы 1 видно, что в Каширском районе на 2-х инспекторов приходится гораздо большее количество земельных участков, чем на 8 инспекторов в Бобровском, что в свою очередь подтверждает наши выводы об отсутствии единого методического подхода к формированию численности инспекторского состава.

На рисунке 2 видно, что, несмотря на наименьшее количество инспекторов в Панинском и Каширском районах, в них наблюдается самая значительная загруженность инспекторов земельными участками, как объектами проверки.

Важной величиной при формировании штатов также является количество земельных участков, имеющих границы в соответствии с требованиями земельного законодательства, так как их число влияет на возможность применения административного обследования объектов земельных отношений. Количество земельных участков с границами в районах области находится на весьма низком уровне и колеблется от 33,8 % в Бобровском районе до 43 % в Каширском.

В результате проведенных исследований мы предлагаем определять штат государственных инспекторов, осуществляющих государственный земельный надзор исходя из соотношения 1 инспектор на 5000 земельных участков, не имеющих границ в соответствии с земельным законодательством и 1 инспектор на 10000 земельных участков с границами в связи с возможностью активного применения административного обследования [2].

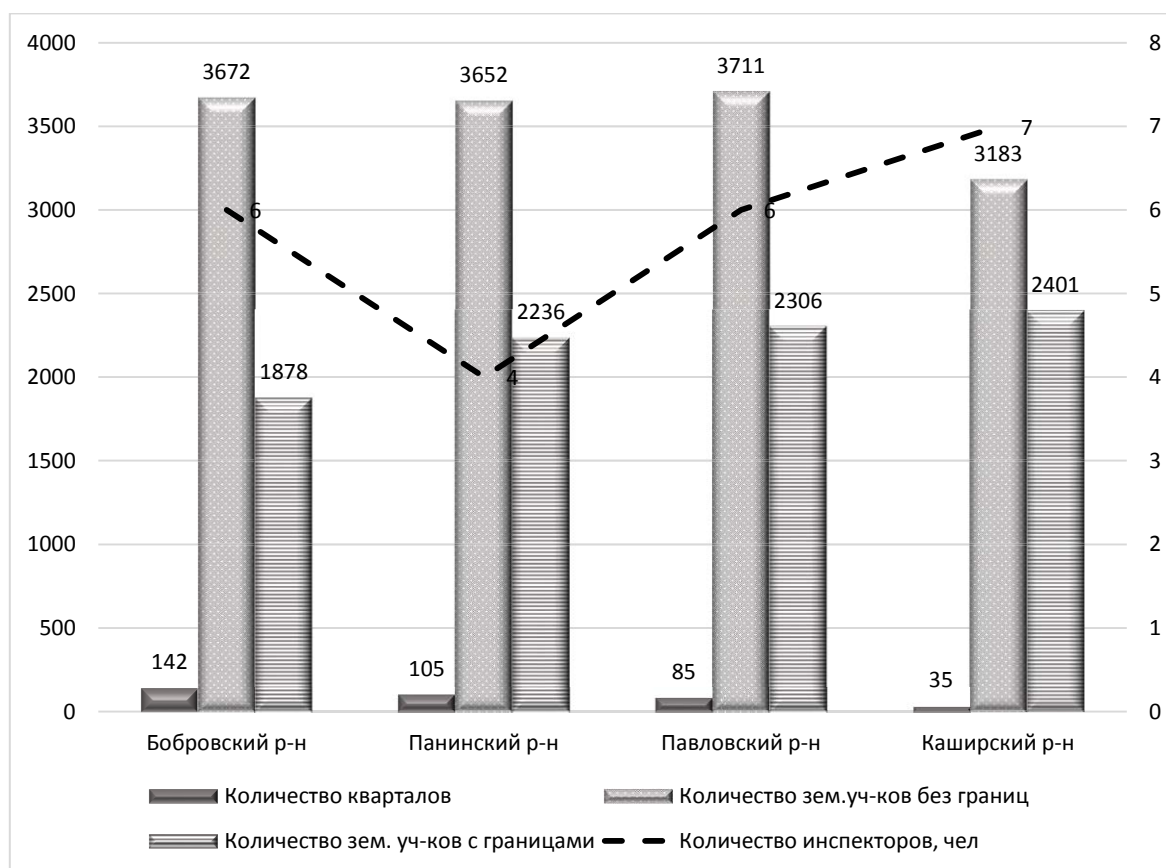


Рис. 3. Количество объектов, приходящихся на 1 инспектора в районах Воронежской области

Применение данного подхода позволит оптимизировать штат инспекторов и привести их к определенной зависимости от количества земельных участков, как объектов земельного надзора, что в свою очередь позволит сбалансировать их нагрузку (см. рис. 3).

В результате применения указанного подхода количество инспекторов в исследуемых районах Воронежской области увеличится на 4 человека. Увеличение сотрудников должно произойти в Панинском и Каширском районах, в свою очередь сократится численность инспекторов в Бобровском и Павловском районах.

Список литературы

1. Викин, С.С. Актуальные вопросы государственного земельного надзора // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства: материалы I Международной научно-практической конференции (26 апреля 2018 г.). – Т. VI. – Макеевка: ГОУ ВПО Донбасская аграрная академия, 2018. – С. 8-13 с.
2. Викин, С.С. Пути совершенствования государственного земельного надзора // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 36-42.
3. Викин, С.С., Лихачева, В.Г. Государственный земельный надзор и анализ его ведения на территории РФ // Основные принципы развития землеустройства и кадастров: материалы всерос. науч. – практ. конф. студ. и молодых ученых (24 апр. 2017) Новочерк. инж. - мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2017. – С. 235-239.
4. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения: учеб. пособие / Е.В. Панин, А.А. Харитонов, О.Н. Бахметьева, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева, И.В. Яурова, И.Д. Лукин; под общ. ред. Е.В. Панина. - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 298 с.
5. Земельный контроль : учебное пособие для вузов / Е.Ю. Колбнева, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.В. Панин. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 199 с.
6. Ковалев Н.С. Основы градостроительства и планировки населенных мест / Н.С. Ковалев, Э.А. Садыгов, Н.А. Крюкова, С.В. Саприн, О.С. Барышникова // Учебное пособие для курсового проектирования для студентов факультета "Землеустройство и кадастры", обучающихся по направлению 21.03.02 (120700.62) - "Землеустройство и кадастры" / Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I. Воронеж, 2015. – 364 с.

7. Ковалев, Н.С. Практикум по типологии объектов недвижимости / Н.С. Ковалев, О.С. Барышникова // учебное пособие для студентов факультета Землеустройство и кадастры по направлению 21.03.02 (120700.62) - Землеустройство и кадастры / Н. С. Ковалев, О.С. Барышникова; Воронежский государственный аграрный университет. Воронеж, 2014. – 230 с.
8. Ковалев, Н.С. Сметная документация / Н.С. Ковалев, В.В. Гладнев, О.С. Барышникова, Ю.А. Лактионова // Учебное пособие для обучающихся по направлению 21.03.02 – "Землеустройство и кадастры" профиля подготовки академических бакалавров – "Городской кадастр" / Воронеж, 2016. – 255 с.
9. Колбнева, Е.Ю. Государственный земельный надзор как функция Росреестра / Е.Ю. Колбнева, Е.Ю. Лихотина // В сб.: «Молодежный вектор развития аграрной науки: материалы 67-й студенческой научной конференции». – Ч. I. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 367 – 374.
10. Колбнева, Е.Ю., Ершова, Н.В. Типизация проблемных объектов для целей корректировки существующей технологии кадастрового учета (на примере Липецкой области)// Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 5 (136). – С. 60-62.
11. Комплексные кадастровые работы как действенный инструмент актуализации информации об объектах недвижимости / А.А. Лаптиев, Е.Ю. Колбнева, О.В. Гвоздева // Инновационные технологии и технические средства для АПК: матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов, 2019. – С. 202 – 207.
12. Лопырев, М.И. Эколого-ландшафтное совершенствование систем земледелия в Центральном Черноземье / М.И. Лопырев, В.Д. Постолов, Д.И. Чечин, П.Б. Калюгин, В.В. Адерихин, О.П. Семенов, С.А. Оробинский, В.И. Цебегеев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2001. – № 4. – С. 206-211.
13. Механизмы реализации территориального планирования регионов / Ю.А. Лактионова, О.С. Барышникова // В сборнике: Молодежный вектор развития аграрной науки Материалы 66-й студенческой научной конференции. – 2015. – С. 64-67.
14. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: учебное пособие /Викин С.С. [и др.]. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 283 с.
15. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И., Чечин С.Д., Куликова, Е.В. Ландшафтно-экологическое землеустройство – основа оптимизации сельскохозяйственного природопользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. - №2 (145). – С. 40-47.
16. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И. Совершенствование методики оценки территории // Землеустройство, кадастр, мониторинг земель. – 2012. - №1 (85). – С. 48-58.

17. Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, В.А. Головина; под ред. Н.В. Ершовой. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 92 с.
18. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.
19. Постолов, В.Д., Некрасова, И.А. Гвоздева, О.В. Организация системы дифференцированных севооборотов как компонент экологической устойчивости агроландшафта // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – №6(149). – С.32-37.
20. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учебное пособие / [С. С. Викин [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет ; [под общ. ред. С. С. Викина]. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016. – 247 с .
21. Применение SWOT-анализа в системе управления ресурсами муниципальных образований / И.П. Красников, В.В. Гладнев // Инновационные технологии и технические средства для АПК: Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – 2016. – С. 221-226.
22. Проблемы оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости [Текст] / О.В. Гвоздева, Е.Ю. Колбнева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 290 – 296.
23. Проект федерального закона "О землеустройстве" нуждается в доработке / Харитонов А.А., Викин С.С., Ершова Н.В., Панин Е.В.// Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2019. – №4 (171). – С. 76-80.
24. Рублева, Н.А., Гладнев, В.В. Совершенствование системы управления землями федеральной собственности / Н.А. Рублева, В.В. Гладнев // Инновационные технологии и технические средства для АПК: Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. 2018. – С. 100-105.
25. Совершенствование методических подходов к определению эффективности и результативности государственного земельного надзора // Молодежный вектор развития аграрной науки: материалы 70-й студенческой научной конференции. – Ч. III. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – С. 299-306.
26. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс] URL: <https://rosreestr.ru/> (дата обращения 05.01.20)

Викин Сергей Сергеевич, канд. экон. наук, доцент
Выставкин Андрей Борисович, магистрант
Воронежский государственный аграрный университет имени
императора Петра I, г. Воронеж

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕР ПО ВНЕСЕНИЮ СВЕДЕНИЙ ОБ ОХРАННЫХ ЗОНАХ В ЕГРН

В статье проводится оценка существующих подходов к процедуре подготовки и внесения сведений об охранных зонах в ЕГРН, вносятся предложения по совершенствованию указанной процедуры.

Ключевые слова: охранные зоны линейных объектов, внесение сведений в ЕГРН.

The article assesses existing approaches to the procedure for the preparation and entry of information on protected areas in the EGRN and makes proposals to improve the procedure.

Keywords: Security zones of linear objects, entering information into the EGRN.

В соответствии с федеральными законами № 252 от 13 июля 2015 года и № 342 от 3 августа 2018 года сведения обо всех существующих ЗОУИТ должны быть внесены в ЕГРН до 1 января 2022 года. В то же время никаких санкций за несвоевременное внесение таких сведений в законах не прописано, помимо указания на то, что после 01.01.2022 «старые» ЗОУИТ не будут считаться установленными. В связи с этим возникает большой риск затягивания процесса реализации всех нововведений в сфере ЗОУИТ и других, взаимосвязанных с ней [3,5].

По нашему мнению, регистрация охранных зон должна быть законодательно определена как обязанность эксплуатирующей организации, независимо от давности ввода в эксплуатацию линейного объекта.

Помимо этого, необходимо искать пути мотивации для субъектов земельных отношений в области охранных зон линейных объектов для внесения сведений о них в единый реестр.

На данный момент статьей 33 федерального закона № 218 предусмотрено внесение сведений в ЕГРН по заявлению заинтересованного лица [4].

По мотивам данной нормы, мы предлагаем такой шаг, как подача заявления в местные органы власти, уполномоченные в отношении ЗОУИТ, с просьбой о внесении сведений в ЕГРН об охранный зоне линейного объекта, частично или полностью затрагивающей земельный участок, по ини-

циативе заинтересованного владельца данного земельного участка или участков.

Предполагается, что с данным ходатайством может обратиться только собственник земельного участка, использующий его по целевому назначению. Основным мотивирующим фактором в нашем случае будет являться пониженная ставка земельного налога для территории, охваченной охранной зоной.

Отправной точкой в данном процессе будет являться заявление собственника земельного участка, в границах которого полностью или частично расположен линейный объект, в Росреестр о кадастровом учете ЗОУИТ. Затем органом учета проводится первичная проверка наличия или отсутствия охранной зоны, в том числе в границах объекта недвижимости, на основании сведений ЕГРН. Нельзя исключать случаев, когда собственник недостаточно осведомлен о таких данных, ведь на публичной кадастровой карте могут быть отражены не все сведения, а уведомление об установлении ЗОУИТ заинтересованный гражданин по какой-либо причине не получил. Возможен также вариант наличия ошибки в определении координат поворотных точек границ ЗОУИТ.

В случае отсутствия сведений об охранной зоне, Росреестром в течение 3 рабочих дней со дня получения заявления посредством СМЭВ выполняется соответствующее обращение в уполномоченный орган государственной власти (например, Ростехнадзор, в случае, если речь идет об охранной зоне объекта электросетевого хозяйства) с указанием на то, что внести сведения следует в течение 6 месяцев. В обращении должен быть обязательно указан кадастровый номер участка заявителя.

Орган государственной власти в свою очередь в течение 3 рабочих дней уведомляет сетевую организацию о необходимости кадастрового учета охранной зоны данного линейного объекта и предоставления описания местоположения границ этой зоны для согласования.

Сетевая организация проверяет балансовую принадлежность линейного объекта и находится ли он в эксплуатации, после чего включает, например, в перечень объектов, для которых необходимо установление охранных зон, для дальнейшего проведения конкурса на производство работ по установлению границ охранных зон и в течение 10 рабочих дней направляет ответ, в котором ставит в известность о начале сбора документации для начала кадастровых работ.

В случае игнорирования уведомления отправленного в эксплуатирующую организацию, орган государственной власти направляет в Росреестр ответ с указанием на данный факт. На этом этапе включаются административные меры воздействия. Отдел государственного земельного контроля Росреестра формирует предписание о неисполнении требований земельного законодательства с указанием на пункты 1 и 6 статьи 56 ЗК РФ в части

обязательности регистрации ограничений прав на землю. Срок устранения данного нарушения устанавливается максимальный – 6 месяцев [1].

Предписание отправляется в сетевую организацию также в случае истечения полугодового срока, первоначально предоставленного для внесения сведений о ЗОУИТ в ЕГРН, но со сроком исполнения в 1 месяц.

Указанный в предписании срок устранения нарушения может быть продлен:

- на основании ходатайства лица, в отношении которого вынесено предписание об устранении нарушений законодательства,

- по решению уполномоченного должностного лица Росреестра (территориального органа) в случае наличия документально подтвержденных оснований необходимости продления срока для обеспечения устранения выявленного нарушения в установленном законодательством порядке [7].

Невыполнение законного требования органа государственного земельного надзора об устранении нарушений земельного законодательства является административным правонарушением, ответственность за которое установлена частью 25 статьи 19.5 КоАП РФ, и влечет наказание в виде штрафа в размере от ста тысяч до двухсот тысяч рублей для юридических лиц [2].

В случае ответственности и добросовестности организации, ответственной за установление охранной зоны, после получения уведомления от уполномоченного органа государственной власти инициируется проведение кадастровых работ. После завершения данной стадии Росреестр отправляет первоначальному заявителю письменное уведомление о внесении сведений о ЗОУИТ в ЕГРН в результате его обращения. Именно на основании данной бумаги и выписки из ЕГРН о земельном участке собственника с обязательным наличием в ней сведений о площади и перечне ограничений, заявитель может рассчитывать на налоговый вычет.

Для этого следует внести изменения в Налоговый кодекс РФ, а именно дополнить статью 391 пунктом 5.1: «Налоговая база уменьшается на величину, определяемую в соответствии с утвержденной методикой расчета, для земельных участков, обремененных охранными зонами линейных объектов, в случае и порядке, установленном законодательством Российской Федерации».

Пункт 4 статьи 33 федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» необходимо дополнить абзацем: «При обращении заинтересованного лица с заявлением о внесении сведений о ЗОУИТ линейного объекта, пересекающей земельный участок данного лица, в случае отсутствия документов (содержащихся в них сведений), необходимых для внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости в порядке межведомственного информационного взаимодействия, органы государственной власти и органы местного самоуправления в течение 3 рабочих дней со дня получения соответствующего

обращения из органа регистрации прав направляют в эксплуатирующую организацию уведомление о необходимости государственного кадастрового учета данной зоны в течение 6 месяцев».

В соответствии с налоговым законодательством для одного объекта не может устанавливаться две налоговые ставки. Устанавливать пониженную ставку для всего участка тоже не совсем верно, так как затронутая охранной зоной часть участка, не препятствует использованию его по целевому назначению. Наиболее рациональным решением видится расчет налогового вычета для данного объекта недвижимости.

Размер налогового вычета предлагается осуществлять по формуле:

$$НВ = ЗН - (К_{чзу} \times 0,1\% \times К_{зу} \times Ст) \times К_{вл} \times Д, \quad (1)$$

где НВ – налоговый вычет, руб.;

ЗН – земельный налог ЗУ на календарный год, руб.;

$K_{чзу}$ – кадастровая стоимость части ЗУ, обремененной ЗОУИТ, руб.;

0,1% - пониженная ставка земельного налога;

$K_{зу}$ – кадастровая стоимость ЗУ без площади обременений, руб.;

Ст – ставка земельного налога для данного ЗУ, %;

$K_{вл}$ – коэффициент владения ЗУ (для владения участком в течение целого года по умолчанию равен 1);

Д – размер доли в праве на ЗУ.

Пониженная ставка земельного налога для части участка, обремененной охранной зоной, по нашему мнению, должна быть приравнена к размеру налога для земельных участков, занятых объектами инженерной инфраструктуры жилищно-коммунального комплекса, который составляет в большинстве регионов 0,1 процент [6].

Предложенные меры, по нашему мнению, должны заметно оживить процесс по внесению сведений об охранных зонах в ЕГРН и помогут добиться в итоге целей по 100% заполнению реестра, и в итоге снизить уровень рисков для бизнеса и предпринимательства, землевладельцев, землепользователей, создать условия, для улучшения инвестиционного климата, снизить ошибки при градостроительном проектировании.

Помимо этого государству необходимо уделить больше внимания проблематике установления зон с особыми условиями использования и в частности охранным зонам линейных объектов путем включения целей по заполнению сведений о них в различные национальные программы и дорожные карты.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 25.10.2001 № 136 – ФЗ (ред. от 02.08.2019) // Собр. законодательства РФ. – 2001. – № 44. – Ст. 4147.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях – федеральный закон № 195-ФЗ от 30.12.2001 (ред. от 02.08.2019) // Собр. законодательства РФ. – 2002. - № 1(ч.1). – Ст. 1.
3. О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 13.07.2015 № 252-ФЗ (последняя редакция) // Собр. законодательства РФ. – 2015. - № 29(ч. 1). – Ст. 4378.
4. О государственной регистрации недвижимости: федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 25.12.2018) // Собр. законодательства РФ. – 2015. – № 29 (ч.1). – Ст.4344.
5. О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 03.08.2018 № 342-ФЗ (последняя редакция) // Собр. Законодательства РФ. – 2018. – № 32 (ч.II). – Ст. 5135.
6. Федеральная налоговая служба: официальный сайт [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <https://www.nalog.ru> (дата обращения 14.01.2020).
7. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа : <https://rosreestr.ru> (дата обращения 14.01.2020).
8. Гвоздева, О.В., Ващенко, Е.П. / Кадастровая оценка объектов жилой недвижимости как базы налогообложения в Московской области // в сборнике: Современные проблемы землепользования и кадастров Материалы III международной межвузовской научно-практической конференции, 2019. – С. 95-99.
9. Гладнев В.В. Земельно-хозяйственное устройство населенных пунктов : учебное пособие / В.В. Гладнев, Н.С. Ковалев, Б.Е. Князев, М.А. Жукова. – ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2017. – 161 с.
10. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения: учеб. пособие / Е.В. Панин, А.А. Харитонов, О.Н. Бахметьева, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева., И.В. Яурова, И.Д. Лукин; под общ. ред. Е.В. Панина. - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 298 с.
11. Ковалев Н.С. Лабораторный практикум по метрологии, стандартизации и сертификации в землеустройстве / Н.С. Ковалев, Э.А. Садыгов, О.С. Барышникова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 150 с.

12. Ковалев Н.С. Материаловедение : учебное пособие / Н.С. Ковалев, Е.В. Куликова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 268 с.
13. Ковалев Н.С. Территориальное планирование и прогнозирование / Н.С. Ковалев, Э.А.О. Садыгов, О.С. Барышникова, Ю.А. Рахманова, П.В. Демидов. – ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. Под ред. Н.С. Ковалева. Воронеж, 2019. – 327 с.
14. Колбнева, Е.Ю. Государственный земельный надзор как функция Росреестра / Е.Ю. Колбнева, Е.Ю. Лихотина // В сб.: «Молодежный вектор развития аграрной науки: материалы 67-й студенческой научной конференции». – Ч. I. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 367 – 374.
15. Колбнева, Е.Ю., Ершова, Н.В. Типизация проблемных объектов для целей корректировки существующей технологии кадастрового учета (на примере Липецкой области)// Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 5 (136). – С. 60-62.
16. Комплексные кадастровые работы как действенный инструмент актуализации информации об объектах недвижимости / А.А. Лаптев, Е.Ю. Колбнева, О.В. Гвоздева // Инновационные технологии и технические средства для АПК: матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов, 2019. – С. 202 – 207.
17. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: учебное пособие /Викин С.С. [и др.]. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 283 с.
18. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И., Чечин С.Д., Куликова, Е.В. Ландшафтно-экологическое землеустройство – основа оптимизации сельскохозяйственного природопользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – №2 (145). – С. 40-47.
19. Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, В.А. Головина; под ред. Н.В. Ершовой. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 92 с.
20. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.
21. Панин Е.В. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения на современном этапе развития земельно-имущественных отношений / Е.В. Панин, И.В. Яурова // I Международная научно-практическая Интернет-конференция «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования» посвященная 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия». – Пенза: ФГБНУ «ПНИИАЗ». – 2016. – С. 3626-3632.

22. Постолов, В.Д., Чурсин, А.И., Масленникова С.В. Совершенствование проектов ландшафтного землеустройства с комплексом экологических мероприятий // Нива Поволжья. - Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2019. – № 2 (51). – С. 64-73.
23. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учебное пособие / [С. С. Викин [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет ; [под общ. ред. С. С. Викина]. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016. – 247 с.
24. Проблемы оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости [Текст] / О.В. Гвоздева, Е.Ю. Колбнева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 290 – 296.
25. Проект федерального закона "О землеустройстве" нуждается в доработке / Харитонов А.А., Викин С.С., Ершова Н.В., Панин Е.В.// Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2019. – №4 (171). – С. 76-80.
26. Развитие научно-технического прогресса в регулировании земельного рынка на основе эффективной организации и управлении земельными ресурсами / В.Д. Постолов, О.С. Барышникова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). 2018. – № 1 (6). – С. 48-52.
27. Создание системы защитных лесных насаждений – один из методов оздоровления окружающей среды / К.Ю. Зотова, Е.В. Недикова // Экономика и экология территориальных образований. – Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2015. – № 1. – С. 19 – 23.
28. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.
29. Черемисинов А.А. Мелиорация, рекультивация и охрана природы / А.А. Черемисинов, Е.В. Куликова, С.П. Бурлакин. – ВГАУ, Воронеж, 2015. – 156 с.
30. Чернышов, Д.А., Пожидаев, Ю.Ю., Нартова, Е.А., Масленникова С.В. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов// Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, – 2018. – С. 178-181.

УДК 712.00

Гладнев Вячеслав Викторович, канд. экон. наук, доцент

Ванеева Марина Викторовна, ст. преподаватель

Романцов Роман Евгеньевич, ассистент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

К ВОПРОСУ О ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ГРАНИЦ ОБЪЕКТОВ ЛАНШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

При реализации проектов ландшафтной архитектуры, а также при кадастровых работах возникает необходимость геодезических измерений. Точность определения положения на местности характерных точек элементов и в целом объектов ландшафтной архитектуры определяется нормами законодательства. Однако, видовое и категорийное разнообразие элементов в рамках одного объекта ландшафтной архитектуры обуславливает круг вопросов к применению точности и сопоставлению данных по точности их определения. В последующем необходима проработка вопросов оптимизации приборного парка, для производства указанных работ. Выбор приборов будет обуславливаться их производительностью и характеристиками.

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, объект ландшафтной архитектуры, точность определения координат, характерные точки границ, недвижимость.

When implementing landscape architecture projects, as well as in cadastral works, the need arises for geodetic measurements. The accuracy of determining the position on the terrain of the characteristic points of the elements and in general the objects of landscape architecture is determined by the norms of legislation. However, the species and categorical diversity of elements within the framework of a single object of landscape architecture determines the range of questions to the application of accuracy and comparison of data on the accuracy of their determination. Subsequently, it is necessary to study the issues of optimization of the instrument park for the production of these works. The choice of devices will be determined by their performance and characteristic.

Key words: landscape architecture, object of landscape architecture, accuracy of determination of coordinates, characteristic points of borders, real estate.

В современном понятийном аппарате, ландшафтная архитектура определяется как отрасль градостроительства, целью которой является формирование гуманной среды для жизнедеятельности и отдыха населения

в городах, пригородных зонах, на курортах и в сельской местности с учетом функциональных, технико-экономических и эстетических требований [12].

В свою очередь, согласно Градостроительному Кодексу РФ градостроительная деятельность – это деятельность по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемая в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции объектов капитального строительства, эксплуатации зданий, сооружений, благоустройства территорий [1].

Следовательно, при градостроительстве стараются оптимально соблюсти размещение как ОКС, так и иных объектов недвижимости. И таким образом, исходя из определения объекта ландшафтной архитектуры, а именно – территория города, сельской местности, пригородной зоны, имеющая определенные границы и организованная в определенную объемно-пространственную систему; предназначена для различных целей; отдыха, защиты, смягчения действия неблагоприятных факторов на человека, охраны природы, восстановления экологического баланса в регионе и т.д. [12]. Мы определяем в данной совокупности именно объекты недвижимости, при этом объект ландшафтной архитектуры представляется нам в данном случае, имущественным комплексом.

Очевидно, что в указанный объект включаются различные территории, составляющие антропогенно-природный ландшафт, и, в первую очередь, согласно Градостроительному Кодексу – это «территории общего пользования – территории, которыми беспрепятственно пользуется неограниченный круг лиц (в том числе площади, улицы, проезды, набережные, береговые полосы водных объектов общего пользования, скверы, бульвары)» [1]. Вместе с тем включаются и зоны с особыми условиями использования территорий – охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – объекты культурного наследия), защитные зоны объектов культурного наследия, водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации [1].

Анализ изложенного позволяет заключить, что ландшафтная архитектура, как область градостроительства должна обеспечить устойчивое развитие территорий «при осуществлении градостроительной деятельности безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и обеспечение охраны и рационального использо-

вания природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений» [1].

Исходя из определения объекта ландшафтной архитектуры, (очевидно, что по своей сути это недвижимость) они подлежат Государственному кадастровому учету.

Государственный кадастровый учет недвижимого имущества – внесение в Единый государственный реестр недвижимости сведений о земельных участках, зданиях, сооружениях, помещениях, машино-местах, об объектах незавершенного строительства, о единых недвижимых комплексах, а в случаях, установленных федеральным законом, и об иных объектах, которые прочно связаны с землей, то есть перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно (далее также – объекты недвижимости), которые подтверждают существование такого объекта недвижимости с характеристиками, позволяющими определить его в качестве индивидуально-определенной вещи, или подтверждают прекращение его существования, а также иных предусмотренных Федеральным законом сведений об объектах недвижимости [2].

Согласно действующему законодательству, любые объекты кадастрового учета – земельные участки, ОКСы и иная недвижимость должны определяться на местности и это определение описано координатами в межевых и технических планах.

Так, характерной точкой границы земельного участка является точка изменения описания границы земельного участка или ОКС и деления ее на части. Положение на местности характерных точек границы земельного участка и характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке (далее – характерные точки, характерная точка) описывается их плоскими прямоугольными координатами, вычисленными в системе координат, установленной для ведения Единого государственного реестра недвижимости [4].

Координаты характерных точек определяются следующими методами:

- 1) геодезический метод (триангуляция, полигонометрия, трилатерация, прямые, обратные или комбинированные засечки и иные геодезические методы);
- 2) метод спутниковых геодезических измерений (определений);
- 3) фотограмметрический метод;
- 4) картометрический метод;
- 5) аналитический метод.

Исходными пунктами для определения плоских прямоугольных координат характерных точек геодезическим методом и методом спутниковых геодезических измерений (определений) являются пункты государственной геодезической сети и (или) геодезических сетей специального назначения (опорные межевые сети).

Для оценки точности определения координат характерных точек рассчитывается средняя квадратическая погрешность (см. табл. 1) [4].

При этом точность фотограмметрического и картометрического методов – 0.0005м в масштабе карты [4].

Таблица 1. Значения точности определения координат характерных точек границ земельных участков

№№ п/п	Категория земель и разрешенное использование земельных участков	Средняя квадратическая погрешность местоположения характерных точек, не более, метров
1	Земельные участки, отнесенные к землям населенных пунктов	0,10
2	Земельные участки, отнесенные к землям сельскохозяйственного назначения и предоставленные для ведения личного подсобного, дачного хозяйства, огородничества, садоводства, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства	0,20
3	Земельные участки, отнесенные к землям сельскохозяйственного назначения, за исключением земельных участков, указанных в пункте 2	2,50
4	Земельные участки, отнесенные к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения	0,50
5	Земельные участки, отнесенные к землям особо охраняемых территорий и объектов	2,50
6	Земельные участки, отнесенные к землям лесного фонда, землям водного фонда и землям запаса	5,00
7	Земельные участки, не указанные в пунктах 1-6	2,50

Анализируя изложенное ранее об объектах ландшафтной архитектуры, представляется возможность выявить некоторые вопросы точности при измерениях, приводящие к затруднениям, связанным с выносом в натуру

элементов проекта ландшафтной архитектуры, так и при проведении в их отношении кадастровых работ.

Исходя из состава объекта ландшафтной архитектуры, его элементы существенно разнообразны и находятся как в различных видовых категориях, так и, например, земельные участки, в различных категориях и видах использования. Вместе с этим, точность измерений в различных зонах или границах поэлементно также существенно разниться. Например, в границах населенных пунктов погрешность измерений положения характерных точек от 0,10 м до 2,5 – 5,0 м. При этом в пригородных зонах точность варьируется от 2,5 до 5,0 м.

В первую очередь, данный «люфт точности» значим при реализации проектов. Упорядоченность элементов и их связи, в результате выноса в натуру, должны быть соблюдены и не должно возникать всякого рода «белых дыр». При этом в сопоставлении уже существующих элементов, площадь межевых пространств должна находиться исключительно в пределах погрешностей. Но и при существенных видовых или категориальных разнородностях в погрешностях, следует приходить к показателям, имеющим из них наивысшую точность.

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации : федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190 – ФЗ (ред. от 02.08.2019) // Собр. законодательства РФ. – 2005. – № 1, (часть 1). – Ст. 16.
2. О государственной регистрации недвижимости: федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 02.08.2019) // Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 29 (часть I). – Ст. 4344
3. Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке : Приказ Минэкономразвития России от 08.12.2015 № 921 (ред. от 14.12.2018) // СПС «Консультант Плюс ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_192842/
4. Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения : Приказ Минэкономразвития России от 01.03.2016 № 90 (ред. от 09.08.2018) // СПС «Консультант Плюс ВерсияПроф» [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196699/
5. Власов Д.Ю., Виноградов Д.В., Бышов Н.В., Власов Ю.Л. Устройство для измерения внутренних диаметров и площадей окружно-

стей / Патент на полезную модель RU 182938, 06.09.2018. Заявка № 2018119608 от 28.05.2018.

6. Ершова, Н.В. Кадастр застроенных территорий: учебное пособие / Н.В. Ершова [и др.]. – Воронеж, 2019. – 147 с.

7. Ершова, Н.В. Проблема фрагментарности сведений кадастра недвижимости о земельных участках различных категорий / Н.В. Ершова, А.А. Харитонов, С.С. Викин // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. – № 4 (59). – С. 229-238.

8. Жукова М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.

9. Забелина К.М. Современные тенденции ландшафтной архитектуры / К.М. Забелина, Н.Н. Чесноков / Наука и Образование. – 2019. – № 3. – С. 18.

10. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.

11. Земельный контроль: учеб. пособие / Е.Ю. Колбнева, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.В. Панин. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 199 с.

12. Классификация озелененных территорий в городах и поселках [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электронные данные. – Режим доступа: URL:<https://mylektsii.ru/9-81894.html>

13. Ковалев Н.С. Сметная документация : учебное пособие / Н.С. Ковалев, В.В. Гладнев, О.С. Барышникова, Ю.А. Лактионова. - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 254 с.

14. Ковалев Н.С. Территориальное планирование и прогнозирование / Н.С. Ковалев, Э.А.О. Садыгов, О.С. Барышникова, Ю.А. Рахманова, П.В. Демидов. – ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. Под ред. Н.С. Ковалева. Воронеж, 2019. – 327 с.

15. Куликова Е.В. Орошение как частный случай мелиорации почв / Е.В. Куликова, Н.С. Горбунова, О.А. Петрова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2019. - № 2 (9). – С. 21-30.

16. Лопырев, М.И., Постолов, В.Д., Чечин, Д.И., Калюгин, П.Б., Адерихин, В.В., Семенов, О.П., Оробинский, С.А., Цебегеев, В.И Эколого-ландшафтное совершенствование систем земледелия в Центральном Черноземье// Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2001. - № 4. - С. 206-211.

17. Макаренко С.А. Исследование точности картографирования для природообустройства / С.А. Макаренко // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2019. – №9. – С.104-108.

18. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И. Совершенствование методики оценки территории // Землеустройство, кадастр, мониторинг земель. – 2012. - №1 (85). – С. 48-58.

19. Новые информационные технологии в решении экологических проблем / О.А. Шолохова, С.В. Ломакин // Опыт и проблемы природопользования при реализации президентских программ в Центральном Черноземье России: матер. VI Международной научно-практической конференции. Центрально-Черноземный филиал ФГУП "Госземкадастрсъемка". – Воронеж, 2006. – С. 279-281.

20. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.

21. Оптимизация корректировки топопланов по материалам аэрофототопографической съемки / Ломакин С.В., Яурова И.В. // Управление земельно-имущественным комплексом: региональный и муниципальный уровни: Сб. матер. науч.- практ. конф.– Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2007. – С. 44 – 48.

22. Панин Е.В. Оборот земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2011. – № 4. – С. 251-255.

23. Улезько А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.

24. Фадькин Г.Н. Исследование ландшафтной структуры дистанционными методами // Г.Н. Фадькин // Аграрная наука как основа продовольственной безопасности региона : материалы 66 Международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию со дня рождения проф. П.А. Костычева. – Рязань: РГАТУ, 2015. – С.202-208.

25. Черемисинов А.А. Мелиорация, рекультивация и охрана природы / А.А. Черемисинов, Е.В. Куликова, С.П. Бурлакин. – ВГАУ, Воронеж, 2015. – 156 с.

26. Чернышов, Д.А., Пожидаев, Ю.Ю., Нартова, Е.А., Масленникова С.В. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, - 2018. - С. 178-181.

27. Юдина О.В. Функциональное зонирование проектируемого парка в селе Заворонежское города Мичуринска / О.В. Юдина, Т.С. Гальцева, В.А. Щекочихина // Наука и Образование. – 2019. – Т. 3. – № 3. – С. 11.

28. Яурова И.В. Методика проведения государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / И.В. Яурова, И.Д. Лукин, Е.С. Базилевская // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I. – 2015. – С. 67-71.

УДК 711.4

Ершова Наталья Викторовна, канд. экон. наук, доцент

Колбнева Елена Юрьевна, канд. экон. наук, доцент

Яурова Ирина Васильевна, ст. преподаватель

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

АНАЛИЗ ГРАДОСТРАИТЕЛЬНОЙ СИТУАЦИИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПЛАНИРОВАНИИ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Рассматривается последовательность проведения работ по проектированию объектов ландшафтной архитектуры на территории населенного пункта. Выделяются основные цели, задачи, методы анализа градостроительной ситуации как элемента предпроектной оценки территории. Приведена общая схема проведения исследования. Дан обзор источников официальной информации для анализа нормативно установленных ограничений градостроительной деятельности на выбранном под размещения объекта участке.

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, градостроительный анализ, предпроектная оценка.

The sequence of work on the design of landscape architecture in the village is considered. The main goals, objectives, methods of analysis of the urban situation are highlighted. The general scheme of the study is given. A review of the sources of official information for the analysis of regulatory restrictions on urban development is given.

Key words: landscape architecture, urban planning analysis, pre-project assessment.

Способность формировать гармоничную среду существования человека с использованием искусственно созданных объектов и ландшафтных

компонентов является основной задачей ландшафтной архитектуры. Создание культурных ландшафтов является одним из динамично развивающихся направлений архитектуры, при этом решается целый ряд задач: эстетические, демографические, художественные, социальные, экономические и, безусловно, градостроительные, если речь идет о размещении такого ландшафта на территории населенного пункта. При этом необходимо учитывать сохранение участков с естественной средой, эстетичность и разнообразие создаваемых пейзажей и сочетание искусственных и естественных пейзажей. Работы по проектированию объектов ландшафтной архитектуры производятся на основании разработанной проектной документации. В содержание работ обязательно включают изыскательские работы: предпроектную оценку территории объекта и анализ архитектурно-планировочной ситуации.

Проведение комплексного анализа, в составе которого и проводится анализ градостроительной ситуации предполагает поэтапную последовательность действий, связанную с процессом проектирования объектов ландшафтной архитектуры [16]. В целом данную последовательность можно определить следующим образом:

- Рекогносцировка природной и градостроительной ситуации, учет исторического прошлого населенного пункта и будущих направлений развития. Выявление основных проблем развития в существующем ландшафтном и градостроительном окружении и основных целей его архитектурно-ландшафтной организации. Предварительное определение количественных характеристик целей.

- Подбор и разработка качественных и количественных показателей, которые могут быть учтены в ходе проектирования. Определение объектов, площади, границ оценки территории с учетом затрат трудоемкости отдельных этапов проектирования, сроков и исполнителей.

- Приблизительная оценка ситуации на топографической карте и на местности (на этом этапе учитываются такие факторы, как: архитектурная структура территории, ее эстетическая ценность, экологическая устойчивость и другие).

- Разработка вариантов (эскизов) ландшафтной организации территории.

- Анализ и распределение вариантов ландшафтной организации территории, с учетом системы связей между застройкой города и смежных уровней, контрольных качественных и количественных показателей. Сравнение результатов анализа с показателями инженерно-геологической, транспортной, экономической оценки территории.

- Архитектурно-ландшафтная оценка выбранного варианта в соответствии с направлениями территориального развития населенного пункта.

- Формулировка выводов оценки и их учёт в процессе разработки окончательного проектного варианта. Оформление материалов оценки.

Улучшение и формирование существующего ландшафта в соответствии с современными тенденциями и потребностями является основной целью градостроительного анализа территории, при проектировании ландшафтных городских объектов, таких как парк, сад, сквер, бульвар. На данном этапе выясняют этажность существующей застройки, количество проживающего в районе населения, его возрастной состав и демографический прирост. Эти задачи решаются для определения режима использования будущего объекта, определения номенклатуры проектируемых элементов, установления главных транзитных путей и развязок и так далее [11].

Градостроительный анализ следует начинать с изучения градостроительной подосновы и выбора или анализа исходной территории проектирования. Необходимо ознакомиться с действующей законодательной и нормативно-правовой документацией в целях учета объектов культурного наследия, расположенных на территории предназначенной для проектирования и зон их охраны; документов правил землепользования и застройки, градостроительных регламентов. Одним из важнейших этапов градостроительного анализа является исследование нормативно установленных ограничений градостроительной деятельности на выбранном под размещения объекта участке [1, 2, 5]. Под строительство объекта довольно часто отводятся так называемые резервные территории, это зоны городского озеленения, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водоёмов. Логично предположить, что лучшим источником получения сведений об участке, оцениваемом для целей возможного размещения объекта ландшафтной архитектуры, является текущий правообладатель, поскольку у него имеется наибольший объем информации об объекте. Однако, следует помнить, что при получении документов от текущего правообладателя есть риск неполноты и неактуальности предоставляемых документов [6]. В таком случае, проверка достоверности сведений через независимые и актуальные источники информации является важной частью анализа. Существует достаточно большое количество открытых источников официальной информации, приведем несколько примеров:

- 1 Публичная кадастровая карта Росреестра. Данный ресурс содержит такие сведения, как: адрес, площадь и кадастровая стоимость земельного участка, категория земель, вид разрешенного использования, сведения о правообладателе [32].

- 2 Официальный сайт муниципального образования. Данный ресурс содержит такие сведения как генплан и ПЗЗ муниципального образования.

- 3 Информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД). Данный ресурс содержит сведения о развитии территорий, о застройке территории, о земельных участках, об объектах капи-

тального строительства и иных необходимых для осуществления градостроительной деятельности сведения.

После ознакомления с нормативными сведениями о территории проектирования следует ознакомиться с проектной и исследовательской документацией, материалами архивов. Данные исследования необходимы для учета исторически ценных градоформирующих объектов, хронологических характеристик и высотных параметров застройки исследуемой территории.

Далее необходимо провести анализ существующих визуальных связей объекта исследования с градостроительной структурой. Для этого необходимо уточнить силуэтные, стилистические и архитектурных особенностей объекта исследования, значимые для его восприятия в общей градостроительной композиции. В этот период определяются направления восприятия объекта исследования, секторов его видимости по степени значимости и типологии условий восприятия, выявляются общегородские и локальные доминанты, комплексы ценной исторической застройки с характерными градостроительными и архитектурными особенностями. На данном этапе следует предусмотреть выявление объектов, негативно влияющих на визуальное восприятие проектируемой территории, недостатков исторической застройки.

Общая схема проведения исследования приведена на рисунке 1.

Последовательность анализа следующая:

- компьютерное построение схемы прогнозируемых зон видимости объекта, которое проводится на основании топографической основы с высотным отметкам рельефа, элементов застройки, элементов существующего озеленения (программы ArcView, ArcGis и другие);
- сопоставление схемы прогнозируемых зон видимости проектируемого объекта со схемой зон охраны (при наличии), а также с данными историко-культурных исследований территории;
- выбор направлений визуального восприятия объекта, с учетом его влияния на структуру панорам населенного пункта, градостроительные доминанты, ценные фрагменты ландшафта;
- проведение натурных исследований с выполнением фотофиксации;
- компьютерное моделирование объемной проектируемой модели объекта в материалы натурной фотофиксации;
- разработка выводов и рекомендаций анализа с учетом регламентных требований и ограничений градостроительного развития территории и определения допустимых высотных параметров объекта.

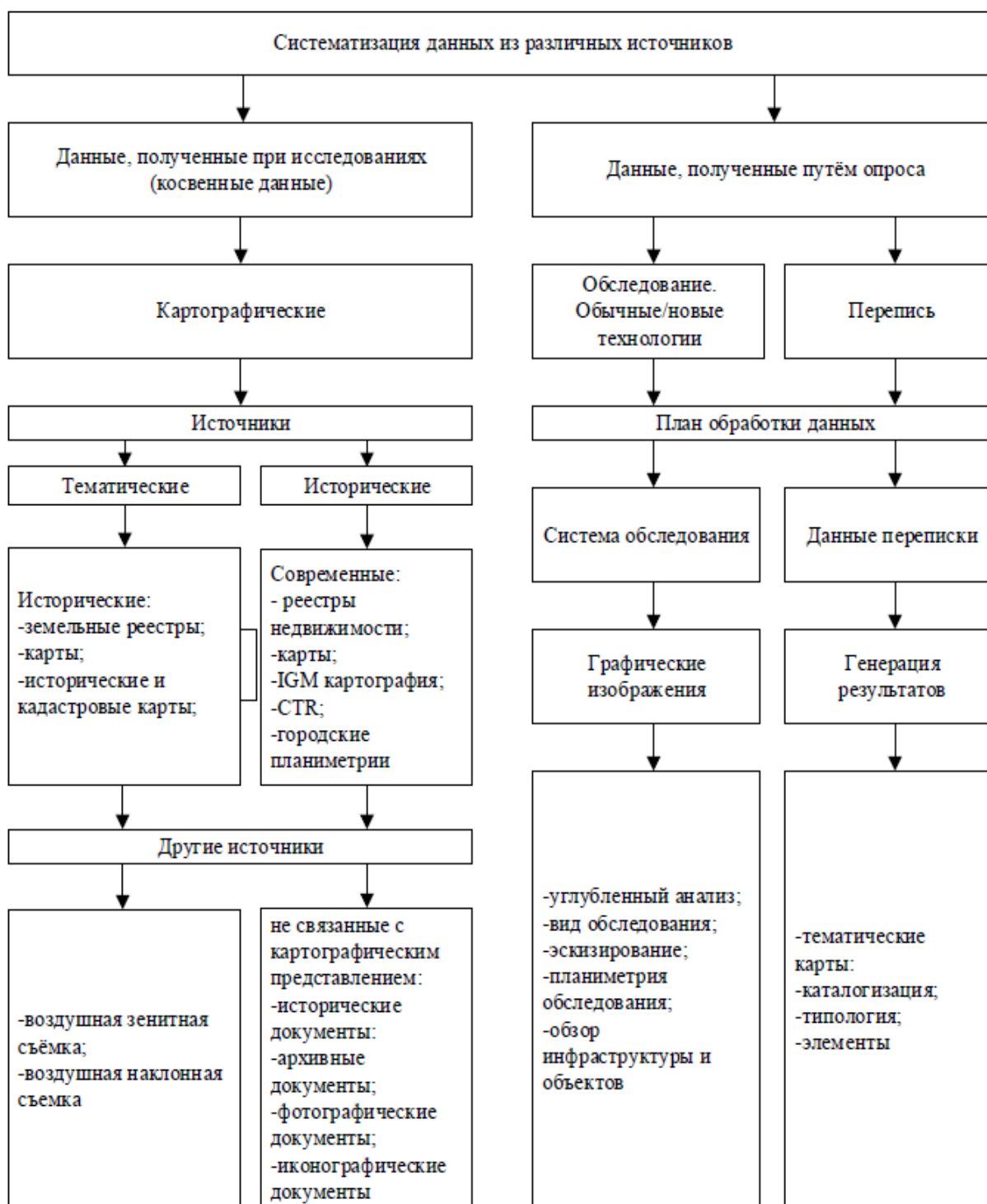


Рис. 1. Схема проведения исследования [19]

Презентационные материалы на данном этапе, для согласования с заказчиком, следует представлять разделами, содержащими текстовые и графические материалы.

Список литературы

1. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – Текст электронный.
2. СНиП 4.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – Текст электронный.
3. Анискина, М.Д. Взаимосвязь градостроительства и ландшафтной архитектуры / М.Д. Анискина, Ю.А. Черных, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. – 2019. – № 1. – С. 55.
4. Государственная кадастровая (стоимостная) оценка сельскохозяйственных угодий: учеб. пособие / В.И. Васин, А.А. Харитонов, Е.В. Панин и др. – Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2005. – 82 с.
5. Ершова, Н.В. Кадастр застроенных территорий: учебное пособие / Н.В. Ершова [и др.]. – Воронеж, 2019. – 147 с.
6. Ершова, Н.В. Проблема фрагментарности сведений кадастра недвижимости о земельных участках различных категорий / Н.В. Ершова, А.А. Харитонов, С.С. Викин // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. – № 4 (59). – С. 229 – 238.
7. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
8. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.
9. Зотова, К.Ю., Недикова, Е.В. К вопросу формирования землепользования на адаптивно-ландшафтной основе // Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. - 2018. - С. 93-96.
10. Информационное обеспечение экономической оценки земель / В.И. Васин, А.А. Харитонов, И.А. Гриднева, Н.В. Ершова, В.А. Головина // Земледелие. – 2002. – № 4. – С. 16-17.
11. Казаков, Л.К. Ландшафтоведение: учебник. – Москва : Академия, 2011. – 335 с.
12. К вопросу о совершенствовании организационного механизма формирования объектов кадастрового учета на землях сельскохозяйственного назначения / А.А. Харитонов, Е.В. Недикова, М.А. Жукова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2015. – Вып. 4 (47). Часть 2. – С. 184-190.
13. Ковалев, Н.С. Сметная документация / Н.С. Ковалев, В.В. Гладнев, О.С. Барышникова, Ю.А. Лактионова // Учебное пособие для

обучающихся по направлению 21.03.02 – "Землеустройство и кадастры" профиля подготовки академических бакалавров – "Городской кадастр" / Воронеж, 2016. – 255 с.

14. Ковалев, Н.С. Основы прогнозирования и использования земельных ресурсов : учебное пособие / Н.С. Ковалев [и др.]. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 295 с.

15. Корнеев, В.И. Современные проблемы межевания земель / В.И. Корнеев, Н.В. Золотов, К.Е. Никонов, Т.А. Чернышева, Д.С. Ледовских // Инновационные технологии в АПК: сб. материалов Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 269-272.

16. Косицкий, Я.В. Основы теории планировки и застройки городов: учеб. пособие / Я.В. Косицкий, Н.Г. Благовидова. – Москва: Архитектура-С, 2007. – 75 с.

17. Ломакин, С.В. Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях / С.В. Ломакин, С.А. Макаренко, М.В. Ванеева // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ (Россия, Воронеж, 1-2 ноября 2017г.). – Ч. III. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С.244-252.

18. Макаренко, С.А. Современные автоматизированные технологии в обеспечении учебного процесса / С.А. Макаренко // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – Часть I. – С. 30 – 36.

19. Михалчева, С.Г. Градостроительный и ландшафтно-визуальный анализ: учеб.-метод. пособие к практическим занятиям по направлению подготовки 07.03.04 «Градостроительство». – Пенза: ПГУАС, 2016. – 60 с.

20. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И., Чечин, С.Д., Куликова, Е.В. Ландшафтно-экологическое землеустройство – основа оптимизации сельскохозяйственного природопользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. - №2 (145). – С. 40-47

21. Нормативно-правовое обеспечение земельно-имущественных отношений: учеб. пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ 2011. – 139 с.

22. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.

23. Оценка эффективности использования сельскохозяйственных угодий на основе технологий спутникового мониторинга/ С.В. Ломакин, С.А. Макаренко // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2015. –Т. 01. – С. 65-68.

24. Применение SWOT-анализа в системе управления ресурсами муниципальных образований / И.П. Красников, В.В. Гладнев // Инновационные технологии и технические средства для АПК: Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – 2016. – С. 221-226.
25. Прогнозирование величины арендной платы за земли находящиеся в муниципальной собственности / Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 276 – 281.
26. Совершенствование правового регулирования земельных отношений в современных условиях / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Теория и практика инновационных технологий в АПК Материалы научной и учебно-методической конференции научно-педагогических работников и аспирантов ВГАУ. – 2017. – С. 156-160.
27. Суворова, Н.А. Архитектурно-планировочные решения объектов социального назначения / Н.А. Суворова, Е.Н. Бурмина // Комплексный подход к научно-техническому обеспечению сельского хозяйства: материалы международной научно-практической конференции посвященной памяти члена-корреспондента РАСХН и НАНКСР, академика МАЭП и РАВН Бочкарева Я.В. (Россия, Рязань, 6-9 декабря 2018 г.) – Рязань: ФГБОУ ВО Рязанский ГАУ, 2018. – С. 653-656.
28. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.
29. Фадькин, Г.Н. Исследование ландшафтной структуры дистанционными методами // Г.Н. Фадькин // Аграрная наука как основа продовольственной безопасности региона : материалы 66 Международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию со дня рождения проф. П.А. Костычева. – Рязань: РГАТУ, 2015. – С.202-208.
30. Черемисинов, А.А. Мелиоративные системы Центрального Черноземья / А.А. Черемисинов, Е.В. Куликова, С.П. Бурлакин // Оросительные системы и техника поливов. – ВГАУ, Воронеж, 2015. – 166 с.
31. Чечин, Д.И., Некрасова, И.А., Кострубов, А.Ю. Организация территории – основа сельскохозяйственного природопользования// Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ, 2016. – С. 181-186.
32. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс] : [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/wps/portal>

УДК 712.2(075.)

Жукова Марина Александровна, ст. преподаватель

Харитонов Александр Александрович, канд. экон. наук, доцент

Викин Сергей Сергеевич, канд. экон. наук, доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕГАТИВНЫХ ФАКТОРОВ, УЧИТЫВАЕМЫХ ПРИ ЛАНДШАФТНОМ ОБУСТРОЙСТВЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Одна из наиболее трудноразрешимых градостроительных проблем – взаимная увязка двух тенденций: максимальное сохранение природного ландшафта и интенсивное развитие производства. В силу указанных обстоятельств, особую актуальность приобретают вопросы, связанные с учетом негативных факторов при ландшафтном обустройстве окружающей среды в рамках ландшафтной архитектуры. Приведена классификационная характеристика негативных факторов. Сделан вывод о необходимости учета негативных факторов при ландшафтном обустройстве окружающей среды в рамках разработки проектов ландшафтной архитектуры.

Ключевые слова: окружающая среда, антропогенное воздействие, ландшафтное обустройство, ландшафтная архитектура.

One of the most intractable urban development problems is the mutual linking of two trends: maximum conservation of the natural landscape and intensive development of production. Due to these circumstances, issues related to the consideration of negative factors in the landscape arrangement of the environment within the framework of landscape architecture are becoming particularly relevant. The classification characteristic of negative factors is given. It is concluded that it is necessary to take into account negative factors in landscape arrangement of the environment as part of the development of landscape architecture projects.

Key words: environment, anthropogenic impact, landscape arrangement, landscape architecture

Прогрессирующее снижение эстетических качеств земельных территорий, подвергнувшихся антропогенному воздействию, привело к серьезным медицинским проблемам. Чем больше человек отдаляется от исходных природных ландшафтов, тем сильнее он стремится восполнить образовавшийся эмоциональный «вакуум» за счет искусственных мероприятий, включающих проектирование культурных ландшафтов на основе ландшафтной архитектуры [42]. Одна из наиболее трудноразрешимых градо-

строительных проблем – взаимная увязка двух тенденций: максимальное сохранение природного ландшафта и интенсивное развитие производственных зон. В силу выше изложенного, особую актуальность приобретают вопросы, связанные с учетом негативных факторов при ландшафтном обустройстве окружающей среды в рамках ландшафтной архитектуры.

Загрязнение окружающей среды представляет собой процесс, проникновения в экологическую систему инородных не свойственных ей веществ, что приводит к снижению её устойчивости или разрушению экосистемы в целом [1]. Описанный выше процесс происходит естественным или искусственным путем. Причем загрязнителем может быть любой физический агент, химическое вещество и биологический вид, попадающий в окружающую среду или возникающий в ней в предельных количествах, выходящих за рамки своей обычной концентрации, предельных естественных колебаний или среднего природного фона в рассматриваемое время» [18].

Объектами загрязнения являются:

1. Атмосфера.

Данный объект подвержен наибольшему количеству загрязнений. В атмосферу ежегодно поступает около 80% выбросов из-за деятельности человека, а остальные 20% связаны с естественным загрязнением.

Основными источниками загрязнения окружающей среды являются транспорт и промышленность. Среди наиболее вредных примесей, попадающих в атмосферу можно выделить следующие: оксид углерода, тяжелые металлы, соединение фтора, метан.

Постоянным источником загрязнений атмосферы являются аэрозоли, которые появляются в природе в виде дыма, тумана, мглы или дымки. Перечисленные выше источники имеют разнообразный химический состав. В их составе находятся соединения кремния, кальция, углерода, реже встречаются оксиды металлов: цинк, никель, свинец, мышьяк и другие.

Так же стоит отметить нахождение в атмосфере таких элементов как фреон и хлорфторуглеводород. В настоящее время именно они считаются причиной образования озоновых дыр.

2. Гидросфера

Загрязнителей гидросферы очень много, но они мало чем отличаются от источников загрязнения атмосферы. Одними из основных загрязнителей гидросферы являются нефть и продукты ее переработки. Именно они, приводят к массовой гибели различных представителей растительного и животного мира.

Загрязнителями сточных вод являются отходы деятельности промышленных предприятий, минеральные и органические удобрения, применяемые в сельском хозяйстве. Данный вид загрязняющих веществ занимает лидирующую позицию среди загрязнителей.

Стоит заметить, что в настоящее время острой проблемой является нехватка пресной воды. Запасы воды на планете Земля расположены не

равномерно, и многие страны испытывают острую нехватку этого важного природного ресурса.

3. Педосфера

Загрязнители сначала попадают в атмосферу, затем оказываются на поверхности земли. Одним из наиболее известных загрязнителей являются минеральные удобрения, которые вводятся в почву для повышения урожая. Основными источниками загрязнения почв являются ядохимикаты, которые имеют свойство накапливаться в почве десятилетиями. Известно, что на данный момент в почвах сохранено около 50 миллионов тонн минеральных удобрений и 3 миллиона тонн ядохимикатов [18].

Любая металлургическая промышленность при производстве выделяет твердые и жидкие химические вещества. Образование этих веществ в почве является летальным для живых организмов и растений, которые в дальнейшем делают непригодными их употребление в пищу. Все более сложной становится проблема захламления земель.

В современном мире выделяют два вида источников загрязнения:

1. Естественные или природные.
2. Антропогенные [41].

Естественные источники загрязнения оказывали негативное влияние на внешний слой земли до появления промышленных предприятий.

Природные источники загрязнения представляют собой увеличение циркулирующих веществ, физических агентов, и других элементов и как следствие катастрофических явлений.

Естественному загрязнению подвергаются все среды жизни: атмосфера, гидросфера, педосфера. Естественными загрязнителями являются: лесные пожары, извержение вулканов, ливневые наводнения, дефляция почв, аэрозоли растительного происхождения, пыльные бури и другие (см. рис. 1).

К примеру, на данный момент на планете Земля более 400 действующих вулканов, которые ежегодно выбрасывают в атмосферу около 1 миллиона тонн органических соединений. Разновидность загрязнителей представлена в виде морских солей (около 700 млн т/год), выветриванием почв (приблизительно 300 млн т/год), лесными пожарами (до 200 млн т/год).

Одновременно с этим проникают другие газообразные химические соединения (около 2 000 млн т/год) среди которых: углекислый газ, диоксид серы, сероводород, окись азота, аммиак и другие

Представленная на рисунке 1 диаграмма позволяет утверждать, что природные источники загрязнения оказывают серьезное влияние на загрязнение окружающей среды.

Вместе с тем, в начале 21 века наблюдается высокий рост промышленности, что приводит к увеличению количества выбросов. Большая

часть веществ, поступающих в окружающую среду, является ядовитой для живых организмов и носит накопительный характер.

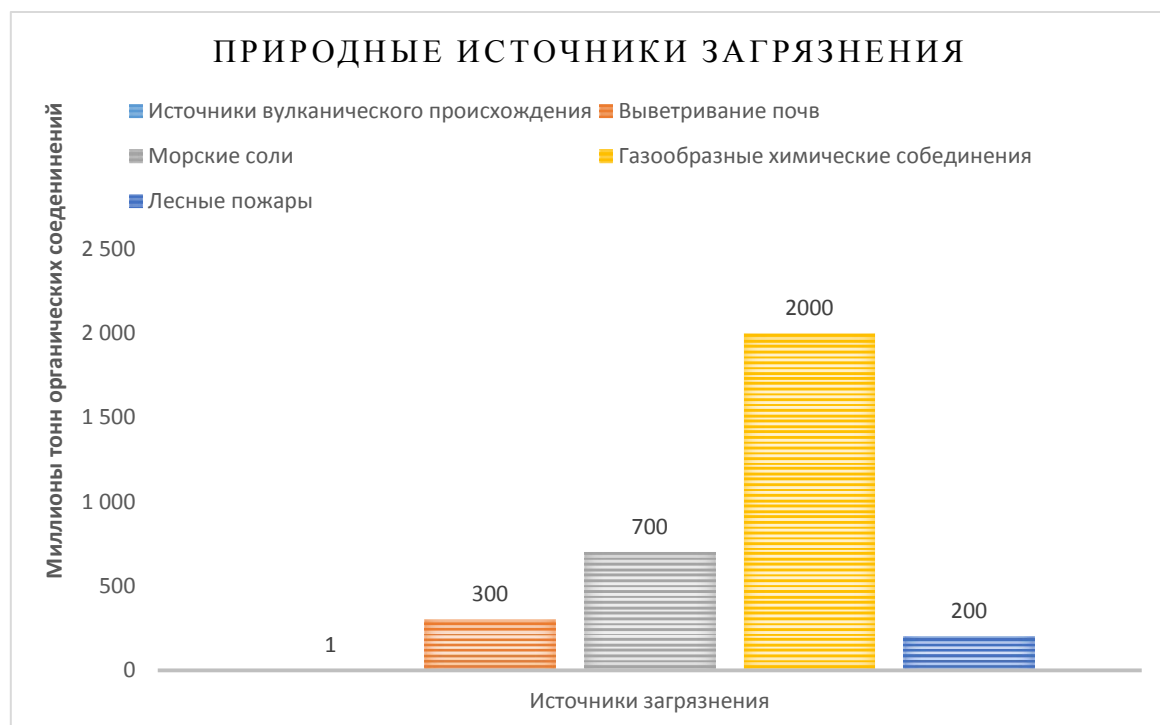


Рис. 1. Природные источники загрязнения

Стоит заметить, что вещества привычные для окружающей среды, поступающие в больших количествах, приводят к изменению качеств экологической системы. Способность окружающей среды к самоочищению находится на пределе.

Антропогенное или искусственное загрязнение представляет собой процесс изменения свойств окружающей среды, связанных с деятельностью человека. Данный вид приводит к воздействию на все сферы Земли, отличительной особенностью является подавление свойств природы к самовосстановлению.

По масштабам антропогенные загрязнения бывают:

- Локальное представляет процесс загрязнения непосредственно вблизи источника загрязнения.
- Региональное образуется в пределах значимых территорий.
- Глобальное представляет собой обнаружения в любой точке Земли вдали от источников загрязнения [3].

Источниками загрязнений являются разнообразные промышленные предприятия, химические производства, различные виды транспорта, применение химических средств в сельском хозяйстве, производственные выбросы от технологических средств, переработка отходов и другое (см. рис. 2).

Антропогенные загрязнения бывают количественными, то есть представляют собой процесс возвращения веществ, которые уже есть в гораздо меньших количествах в нормальном состоянии природы; и качественными, то есть представляют собой процесс поступления неизвестных природе элементов и соединений [18].

Как известно, различают три типа загрязнений: физическое, химическое и биологическое [18].

Физическое загрязнение представляет собой процесс изменения физических показателей. Классификация источников физического загрязнения представлена на рисунке 3.



Рис. 2. Антропогенные источники загрязнения

Шумовое загрязнение возникает в результате превышения естественного уровня звуковых колебаний. В настоящее время источником является автотранспорт.

Тепловое загрязнение процесс изменения температурного режима, что приводит к вымиранию некоторых видов и размножению организмов. Среди основных источников можно выделить ТЭЦ.

Радиоактивное заражение представляет собой процесс загрязнения земли радиоактивными веществами и является опасным даже в малых до-

зах. Основными источниками являются ядерные реакторы, радионуклиды на предприятиях, места захоронения радиоактивных отходов.

Химическое загрязнение – процесс попадания в окружающую среду химических элементов, в результате которого происходит повышение количества каких-либо веществ, которое обладает накопительным эффектом. Наиболее опасными являются тяжелые металлы и синтетические соединения. Источники представляют собой промышленные выбросы, твердые отходы от различных видов промышленности, а также агрохимикаты.

Биологическое загрязнение – процесс проникновения и размножения чуждых микроорганизмов в окружающей среде. Потому как это может перерасти в массовую эпидемию, данный вид опасен. Основными источниками влияния являются сточные воды предприятий пищевой промышленности, бытовые свалки, канализационная сеть.

Биологическое загрязнение можно разделить на два вида:

- бактериальное, связано с появлением микроорганизмов,
- органическое, связано с гниением.

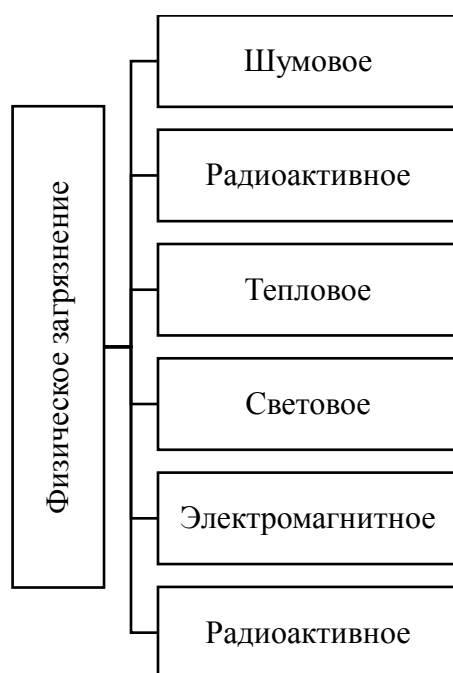


Рис. 3. Источники физического загрязнения

Современное состояние окружающей среды позволяет выделить такие виды загрязнений как:

- механическое, которое связано с механическим воздействием. Например, свалка мусора или осушение участка,
- геологическое представляет собой процесс целенаправленного разрушения экосистемы, связанные с подтоплением, добычей ископаемых, вырубкой лесов.

Факторы, определяющие тяжесть воздействия загрязняющих веществ можно классифицировать следующим образом:

1. Химическая природа показывает, насколько опасен элемент в целом.
2. Концентрация представляет собой количественное значение элемента на единицу воздуха.
3. Устойчивость определяет нахождения данного элемента в окружающей среде [18].

В настоящее время невозможно подсчитать количественное значение каждого вида загрязнения. Вопрос загрязнения экологии в XXI веке должен занимать лидирующую позицию. Это связано с рядом причин, среди которых можно выделить такие как изменение климата, исчезновение биологических видов, загрязнение почв, возникновение раковых заболеваний и другие.

Для предотвращения экологического загрязнения необходимо вести постоянный контроль. Применение более жесткого закона и повышение штрафов за нарушения произвели воспитательный эффект на нарушителей. Необходимо проводить ликвидацию последствий, и применить серьезные финансовые вложения.

Необходимо отказаться от атомных источников энергии и перейти к более чистым источникам, увеличить количество заповедных зон для сохранения животного и растительного мира, восстановить леса.

Актуальной проблемой нашего времени становится загрязнение отходами, свалками. Для решения этой проблемы необходимо часть мусора (бумага, стекло) подвергать вторичному использованию. В связи с тем, что не весь мусор может разлагаться, необходимо применить экологически чистые материалы для изготовления.

Для очистки гидросферы необходимо применение более новых технологий по очистке, пересмотреть технологии по утилизации отходов.

Для очищения атмосферы необходим постоянный контроль «грязных» предприятий, применение более чистого экологического топлива на предприятиях тяжелой промышленности.

Осознавая то, что каждая приведённая глобальная проблема имеет свои варианты частичного решения, существует необходимость применения общих подходов к применению проблемы окружающей среды.

За последнее столетие человечество разработало ряд оригинальных способов борьбы с губящими природу факторами. К числу таких способов можно отнести возникновение и деятельность разного рода «зеленых» движений и организаций. Возникшие зеленые организации проводят природоохранные акции.

В числе важнейших путей решения экологических проблем большинство исследователей также выделяет внедрение экологически чистых, мало- и безотходных технологий, строительство очистных сооружений,

рациональное размещение производства и использование природных ресурсов.

Приведенная выше характеристика негативных факторов должна учитываться при ландшафтном обустройстве окружающей среды в рамках разработки проектов ландшафтной архитектуры.

Список литературы

1. Об охране окружающей среды: федеральный закон от 10.02.2002 №7 – ФЗ (ред. от 31.12.2017) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 2. – Ст. 133.
2. Laktionova, Y.A., Gladnev V.V. State regulation of rational use of land in Russian Federation / Y.A. Laktionova, V.V. Gladnev // Актуальные проблемы аграрной науки, производства и образования. Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов на иностранных языках. – 2016. – С. 317-320.
3. Акимова, Т.А. Экология: учебник для ВУЗов / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин; – Москва, 2012. – 455 с.
4. Анализ ландшафтных и агроландшафтных особенностей Воронежской области / А.И. Губанова, О.С. Барышникова, В.Д. Постолов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – №2 (5). – С. 81-85.
5. Богданчиков, И.Ю. Исследование эффективности использования биологических удобрений и биопрепаратов для утилизации незерновой части урожая [Текст] / И.Ю. Богданчиков, Н.В. Бышов, К.Н. Дрожжин // Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции (Международные Бочкаревские чтения), посвященной памяти члена-корреспондента РАСХН и НАН КР, академика МАЭП и РАВН Бочкарева Я.В. Рязань: Изд-во, ФГБОУ ВО РГАТУ 2019. – С. 64-68.
6. Васин, В.И. Расчет ставки земельного налога с учетом местоположения земельного участка / В.И. Васин, В.И. Марковский, А.А. Харитонов // Земледелие. – 1993. – № 5. – С. 10-12.
7. Викин, С.С. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: учеб. пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под ред. С.С. Викина. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – 283 с.
8. Гладнев, В.В. Земельно-хозяйственное устройство населенных пунктов : учебное пособие / В.В. Гладнев, Н.С. Ковалев, Б.Е. Князев, М.А. Жукова. – ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2017. – 161 с.
9. Государственная кадастровая (стоимостная) оценка сельскохозяйственных угодий: учеб. пособие / В.И. Васин, А.А. Харитонов, Е.В. Панин и др. – Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2005. – 82 с.

10. Государственный мониторинг земель: учеб. пособие / Г.А. Ка-лабухов, В.Н. Баринов, Н.И. Трухина и др. - Воронеж: Издательско-полиграфический Центр «Научная книга», 2019. - 182с.
11. Ершова, Н.В., Кобелев, А.Н. О правовом статусе садовых до-мов// Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – №2 (7). – С. 47-50.
12. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой транс-формации / Жукова М.А., Улезько А.В. //Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
13. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.
14. Зотова, К.Ю., Недикова, Е.В.К вопросу формирования земле-пользования на адаптивно-ландшафтной основе// Кадастровое и экологи-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: ма-териалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. - 2018. - С. 93-96.
15. Информационное обеспечение экономической оценки земель / В.И. Васин, А.А. Харитонов, И.А. Гриднева, Н.В. Ершова, В.А. Головина // Земледелие. – 2002. – № 4. – С. 16-17.
16. Использование геопорталов в управлении земельными ресурса-ми/ С.В. Ломакин, Н.И. Лапыгин, А.С. Ломакин // Мелиорация, водоснаб-жение и геодезия: матер. межвузовской научно-практической конферен-ции: посвящается столетию ВГАУ и кафедры мелиорации, водоснабжения и геодезии. Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I». – Воронеж, 2013. – С. 90-97.
17. Ковалев, Н.С. Учебное пособие для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Кадастр застроенных территорий» для студентов факультете «Землеустройство и кадастры» / Н.С. Ковалев [и др.]. – Воро-неж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 106 с.
18. Коробкин, В.И. Экология: электронный учебник для ВУЗов / В.И. Коробкин, Передельский Л.В. – Москва: Кнорус, 2015. – 345 с.
19. Кретинина, Д.А. Основные цели и задачи архитектурно - ланд-шафтного анализа территорий / Д.А. Кретинина, А.Э. Белоусова, Н.Н. Чес-ноков // Наука и Образование. – 2019. – № 1. – С. 51.
20. Кривоносов, А.В., Яурова, И.В. Ведение государственного ка-дастрового учета земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области // Образование, наука, практика: инновационный ас-пект: сборник материалов Международной научно-практической конфере-нции, посвященной Дню российской науки. Том I. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015.– С. 292-294.

21. Кругляк, В.В., Зотова, К.Ю. Развитие декоративного садоводства и ландшафтного дизайна современной России и пути их решения// Актуальные проблемы агрономии современной России и пути их решения: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию факультета агрономии, агрохимии и экологии. - Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский, 2018. - С. 311-316
22. Куликова, Е.В. Использование геоинформационных систем при проектировании гидромелиоративных сооружений и установок / Е.В. Куликова, Ю.А. Куликов // В сб.: Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: Материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – 2018. – С.138-143.
23. Ландшафтное обустройство территорий: тексты лекций для студентов специальности 1-75 02 01 «Садово-парковое строительство» / О. М. Берёзко. – Минск : БГТУ, 2014. – 91 с.
24. Лопырев, М.И., Постолов, В.Д., Чечин, Д.И., Калюгин, П.Б., Адерихин, В.В., Семенов, О.П., Оробинский, С.А., Цебегеев, В.И Эколого-ландшафтное совершенствование систем земледелия в Центральном Черноземье// Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2001. - № 4. - С. 206-211.
25. Мажайский, Ю.А. Эколого-химическая оценка антропогенных воздействий на почвенный покров Рязанской области : монография / Ю.А. Мажайский, О.А. Захарова, Р.Н. Ушаков, Я.В. Костин - Рязань, 2005.
26. Макаренко, С.А. Состояние агроландшафтов и землеобеспеченность при разном соотношении угодий в Воронежской области. / С.А Макаренко // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – № 4(5). – С. 80-84.
27. Мещерякова, М.С. Ландшафтно-экологическое картографирование в исследовании Воронежского водохранилища. / М.С. Мещерякова, С.А. Макаренко// Молодежный вектор развития аграрной науки: Матер. 68-й студенческой науч. конф. – Ч.І.-Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 226-236.
28. Наиболее распространенные ошибки, допускаемые в процессе формирования технических планов [Текст] / Е.Ю. Колбнева, Д.А. Капраничкова // Образование, наука, практика: инновационный аспект: Сб. матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. Дню рос. науки.– Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – Т. І. – С. 297 – 299.
29. Недикова, Е.В., Дедов, А.В., Некрасова, И.А. Изучение подходов по моделированию рационального природопользования на деградированных землях в условиях лесостепной зоны // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2013. -№3 (38). – С. 256-260.
30. Недикова, Е.В., Линкина, А.В. Эколого-экономические особенности сохранения плодородия почв земель сельскохозяйственного назна-

чения как национального достояния (на примере Центрально-Черноземного региона) // Регион: системы, экономика, управление. – 2016. - №4 (35). – С. 85-88

31. Нефедова, С.А. Влияние загрязнения окружающей среды экотоксикантами химической промышленности в ландшафтно-географических зонах Рязанской области на резистентность животных к вирусным заболеваниям / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, Ю.А. Поминчук, Е.Я. Греф // Аграрная Россия. – Москва: ООО «Фолиум», 2011. – № 1. – С. 54-58.

32. Обоснование нормативной базы совершенствования кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / А.А. Харитонов, М.А. Жукова, Г.А. Калабухов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – Вып. 1 (48). – С. 281-289.

33. Основные факторы, определяющие особенности городского хозяйства / Ю.А. Лактионова, О.С. Барышникова // В сборнике: Молодежный вектор развития аграрной науки Материалы 66-й студенческой научной конференции. 2015. С. 73-76.

34. Совершенствование правового регулирования земельных отношений в современных условиях / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Теория и практика инновационных технологий в АПК Материалы научной и учебно-методической конференции научно-педагогических работников и аспирантов ВГАУ. – 2017. – С. 156-160.

35. Совершенствование технологии внесения сведений об объектах недвижимого имущества в государственный кадастр недвижимости/ Колбнева Е.Ю., Ершова Н.В., Гвоздева О.В.//Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 4 – (135). – С. 52-55.

36. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.

37. Фадькин, Г.Н. Использование нанопорошков железа в технологии создания лесных культур сосны обыкновенной / Г.Н. Фадькин, А.В. Нестеренко // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2012. – № 3 (15). – С. 40-43.

38. Черемисинов, А.А. Мелиоративные системы Центрального Черноземья / А.А. Черемисинов, Е.В. Куликова, С.П. Бурлакин // Оросительные системы и техника поливов. – ВГАУ, Воронеж, 2015. – 166 с.

39. Официальный сайт Свободной энциклопедии Википедия [Электронный ресурс]: [сайт] – Электрон. Дан. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>

40. Официальный сайт Консультант Плюс [Электронный ресурс]: [сайт] – Электрон. Дан. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

41. Официальный сайт Гарант [Электронный ресурс]: [сайт] – Электрон. Дан. – Режим доступа: <http://www.garant.ru>

42. Официальный сайт Экологический портал [Электронный ресурс]: [сайт] – Электрон. Дан. – Режим доступа: <http://ecoportal.su>

УДК 630.116.23.712

Калюгин Петр Борисович, канд. с.-х. наук, доцент
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОСТИ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

В последние десятилетия вследствие антропогенного воздействия на биосферу отчетливо видны процессы деградации природно-антропогенных ландшафтов (сельскохозяйственных, водохозяйственных, селитебных, промышленных и других). При этом наблюдается техногенное загрязнение компонентов ландшафтов, снижение их продуктивности и биологического разнообразия, усиление эрозии почв, ухудшение водно-физических и химических свойств почв, снижение качества поверхностных и грунтовых вод. Это происходит в результате неадаптированного к ландшафтам землепользования. Ликвидация этих негативных последствий возможна с помощью лесохозяйственных ландшафтов, как мало измененных натурных (природных) комплексов.

Ключевые слова: устойчивость, механизация, адаптация, зеленые насаждения, биология.

In recent decades, as a result of anthropogenic impact on the biosphere, processes of degradation of natural and anthropogenic landscapes (agricultural, water management, residential, industrial, and other) are clearly visible. At the same time, there is man-made pollution of landscape components, a decrease in their productivity and biological diversity, increased soil erosion, deterioration of water-physical and chemical properties of soils, and a decrease in the quality of surface and ground water. This occurs as a result of land use that is not adapted to the landscape. Elimination of these negative consequences is possible with the help of forest landscapes, as little changed natural (natural) complexes.

Key words: sustainability, mechanization, adaptation, green spaces, biology.

Лесные насаждения различного функционального назначения могут присутствовать во всех природно-антропогенных ландшафтах, что обуславливает возможность создания единой системы лесных мелиораций [6]. Экологическая составляющая устойчивого развития обеспечивает целостность биологических и физических природных систем. Особое значение имеет жизнеспособность экосистем, от которых зависит глобальная стабильность всей биосферы.

Древесные виды в защитных лесных насаждениях в течение своей жизни постоянно адаптируются к факторам окружающей (природной) среды. В этом непрерывном процессе одни виды зеленых насаждений наращивают биомассу, другие – выпадают из состава насаждений, третьи – суховершиняют в ранних возрастных периодах или вегетативно разрастаются, увеличивая свою площадь. Это связано с несоответствием подбора древесных насаждений к условиям среды, с неадаптированностью проведенной обработки почвы в определенные сроки. Если обработка состоит из нескольких приемов, то желательно не разрывать их во времени.

Под обработкой почвы понимают механическое воздействие на нее рабочих органов машин и орудий.

Различают основную обработку почвы и дополнительную. Основная обработка почвы производится на глубину от 16 до 30 см и более. Дополнительная обработка почвы производится на глубину до 8 – 10 см.

В лесокультурной практике производят как сплошную обработку почвы, так и частичную. Сплошную обработку почвы производят в лесных питомниках при создании полос.

Частичную обработку почвы в лесном хозяйстве применяют при проведении работ по лесовосстановлению на вырубках, при создании противопожарных полос, при содействии естественному возобновлению леса.

В результате основной обработки почвы поддерживается и увеличивается ее плодородие, ведется борьба с сорняками, накапливается и сохраняется влага, улучшаются условия жизнедеятельности полезных почвенных бактерий, а соответственно повышается устойчивость зеленых насаждений [2].

Агролесомелиорация занимает одно из важных и ведущих мест в пространственной (территориальной) организации лесоаграрного ландшафта. Лесная мелиорация создает долгосрочную основу устойчивого земледелия и практически лишена негативных последствий.

В настоящее время огромная роль леса заключается в «депонировании углерода», объем запасов, которого в Воронежской области составил 375 тыс. т.

С точки зрения ландшафтной экологии, основными угодьями, стабилизирующими ландшафт, являются естественные леса, дубравы, лесные и кустарниковые насаждения всех видов.

Создаваемая система защитных лесных насаждений, особенно на пахотных землях, является своеобразным организационно-территориальным каркасом, в рамках которого осуществляются все агротехнические процессы по возделыванию сельскохозяйственных культур.

Для каждого типа ландшафта характерно определенное соотношение (структура) лесных угодий. Сопоставляя площади, занятые лесными угодьями на различных типах ландшафта с типами использования земель, можно установить степень их позитивного влияния на природную среду.

Соотношение (структура) лесных защитных насаждений в ландшафте можно оценить путем сравнения существующего соотношения с рекомендуемым, приведенным в литературе. В случае несоответствия существующая структура доводится до рекомендуемой.

Так, лесомелиоративные экосистемные и природоохранные мероприятия на пахотных землях должны занимать до 5 % (с межполосным пространством густота насаждений до 300 м). При формировании адаптивных агролесоэкосистем (пашня – лес – луг – пастбище – вода) большое внимание уделяется древесно-кустарниковым насаждениям на пашне, проектируемым в зависимости от почвенного покрова и рельефа через 80 – 100 м, облесению балок, оврагов, прудов, рек, илофильтрам у вершин прудов, по днищам балок, в конусе выноса мелкозема в оврагах и ложбинах, примыкающим к рекам.

Необходимо отметить, что при лесистости территории 18 – 20 % лесные мелиорации реально способствуют достижению экологического равновесия в агроландшафтных экосистемах.

Лесные полосы, являясь постоянными границами технологических групп рабочих участков, полей и линейными элементами внутриполевой инфраструктуры, определяют направление (программирование) проведения агротехнологических операций. Система защитных лесных насаждений (СЗЛН) является ведущим структурным звеном агроландшафтов [11].

Список литературы

1. Kharitonov, A.A. The improvement of conceptual and categorical framework for the classification of objects of cadastral registration / A.A. Kharitonov, N.V. Ershova, S.S. Vikin. // IOP conference series: earth and environmental science [electronic edition]. – 2019. – С. 022210.
2. Александров, В.А. Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства: Учебник / В.А. Александров, С.Ф. Козьмин, Н.Р. Шоль, А.В. Александров. – 2012. – 528 с.
3. Гладнев, В.В. К вопросу о применении моделирования в территориальном планировании муниципальных образований / В.В. Гладнев // Развитие агропродовольственного комплекса: экономика, моделирование и информационное обеспечение Сборник научных трудов. Воронеж, 2016. – С. 227-230.
4. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения: учеб. пособие / Е.В. Панин, А.А. Харитонов, О.Н. Бахметьева, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева, И.В. Яурова, И.Д. Лукин; под общ. ред. Е.В. Панина. - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 298 с.
5. Ершова, Н.В., Турьянский, А.В. Проблема вовлечения невострєбованных земельных долей в хозяйственный оборот //Вестник Воронежского государственного аграрного университета, 2013. – № 4 (39). – С. 295-300.
6. Ивонин, В.М. Лесомелиорация ландшафтов. Лесные насаждения для улучшения функционирования, сохранения и рекультивации природно-антропогенных ландшафтов: Учебник / В.М. Ивонин. – Новочеркасск: Лик, 2018. – 206 с.
7. Инвентаризация земель населенных пунктов / Д.А. Капранчикова, Е.Ю. Колбнева // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. 4 марта 2016 г., Пенза / [под общ. ред. Т.И. Хаметова, А.И. Чурсина и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2016. – С. 89 –92.
8. Ковалев, Н.С. Основы градостроительства и планировки населенных мест / Н.С. Ковалев, Э.А. Садыгов, Н.А. Крюкова, С.В. Саприн, О.С. Барышникова // Учебное пособие для курсового проектирования для студентов факультета "Землеустройство и кадастры", обучающихся по направлению 21.03.02 (120700.62) - "Землеустройство и кадастры" / Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I. Воронеж, 2015. – 364 с.
9. Ковалев, Н.С. Практикум по типологии объектов недвижимости : учебное пособие / Н.С. Ковалев, О.С. Барышникова – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 229 с.
10. Куликова, Е.В. Мелиоративные системы в природообустройстве / Е.В. Куликова, Г.А. Радцевич // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – №2(5). – С.21-24.

11. Лопырев, М.И. Ландшафтная организация территории: Учебное пособие / М.И. Лопырев, В.Д. Постолов, В.В. Адерихин, Д.И. Чечин, В.И. Цебегеев, П.Б. Калюгин, С.А. Макаренко, Е.В. Недикова – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2004. – 170 с.
12. Макаренко, С.А. Геоизображения в проектировании агроландшафтов / С.А. Макаренко, С.В. Ломакин // Мелиорация, водоснабжение и геодезия: Модели и технологии природообустройства. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, – 2015. – С.59-64.
13. Механизмы реализации территориального планирования регионов / Ю.А. Лактионова, О.С. Барышникова // В сборнике: Молодежный вектор развития аграрной науки Материалы 66-й студенческой научной конференции. – 2015. – С. 64-67.
14. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И. Совершенствование методики оценки территории // Землеустройство, кадастр, мониторинг земель. – 2012. - №1 (85). – С. 48-58.
15. Определение эффективности управления земельными ресурсами в Воронежской области / О.В. Тавокина, Е.Ю. Колбнева // Молодежный вектор развития аграрной науки: матер. 65-й студ. науч. конф. – Ч. III. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2014. – С. 97 – 99.
16. Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, В.А. Головина; под ред. Н.В. Ершовой. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 92 с.
17. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.
18. Панин, Е.В. Оборот земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2011. – № 4. – С. 251-255.
19. Постолов, В.Д., Чурсин, А.И., Масленникова С.В. Совершенствование проектов ландшафтного землеустройства с комплексом экологических мероприятий // Нива Поволжья. - Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2019. - № 2 (51). - С. 64-73.
20. Рублева, Н.А., Гладнев, В.В. Совершенствование системы управления землями федеральной собственности / Н.А. Рублева, В.В. Гладнев // Инновационные технологии и технические средства для АПК: Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. 2018. – С. 100-105.
21. Чернышов, Д.А., Пожидаев, Ю.Ю., Нартова, Е.А., Масленникова С.В. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых уче-

ных и специалистов. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, - 2018. - С. 178-181.

22. Яурова, И.В. Анализ результатов оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости / И.В. Яурова, Е.В. Панин // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I. – 2016. – С. 141-146.

УДК 712 : 625.855

Ковалев Николай Сергеевич, канд. тех. наук, доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

Отарова Екатерина Николаевна, ст. преподаватель

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА ПОКРЫТИЙ ПЛОСКОСТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ

Приводится технология приготовления и укладки асфальтобетонных смесей из шлаковых материалов. Обоснован рецептурный состав и температурный режим приготовления, укладки и уплотнения асфальтобетонных смесей при устройстве улиц и дорог местного значения: плоскостных элементов благоустройства территории.

Ключевые слова: шлаковые материалы, температура приготовления, укладки и уплотнения асфальтобетонных смесей из шлаковых материалов.

The technology of preparation and laying of asphalt concrete mixtures from slag materials is given. The prescription composition and temperature regime of preparation, laying and compaction of asphalt concrete mixtures during the construction of streets and local roads are justified, planar elements of landscaping.

Key words: slag materials, temperature of preparation, laying and compaction of asphalt concrete mixtures from slag materials.

Плоскостные элементы благоустройства территории, какими являются городские площади, тротуары и пешеходные зоны улиц, садово-парковые дороги и площадки различного назначения, вместе с архитектур-

ными сооружениями создают неповторимый образ города. Качество благоустройства территории объекта ландшафтной архитектуры можно оценить по степени выполнения им основных функций: градостроительной, архитектурно-планировочной, эстетической, рекреационной и санитарно-гигиенической.

Для устройства покрытий плоскостных элементов благоустройства предлагается использовать асфальтобетон из шлаковых материалов.

Шлаковые материалы (гранулированный доменный шлак, шлакопемзовый и шлаковый пески) являются продуктами цехов шлакопереработки металлургических комбинатов.

В результате высокой дробимости гранулированного доменного шлака, шлакопемзового и шлакового песков в процессе подогрева, перемешивания и особенно уплотнения образуется большое количество шлаковой мелочи, что дает возможность готовить асфальтобетонные смеси без введения в них минерального порошка (см. табл. 1) [8].

Благодаря высокой дробимости в процессе технологии подогрева, перемешивания и уплотнения происходит интенсивная механическая активация одного из компонентов минерального материала смеси, наиболее химически активного – шлакового материала. На зернах шлака образуется большое количество свежих поверхностей, обладающих высокой химической активностью [27].

При этом высокая химическая активность шлака с максимальным эффектом реализуется непосредственно в самом технологическом процессе приготовления, перемешивания и уплотнения асфальтобетонной смеси, в результате появляются новые активные центры, адсорбирующие компоненты битума [6].

В процессе перемешивания минеральной части асфальтобетонной смеси, состоящей из природных каменных материалов и шлака, происходит активация не только шлака, но и поверхности природных каменных материалов за счет твердофазного механохимического синтеза, что приводит к увеличению адгезии битума к поверхности природных каменных материалов [13].

Оптимальный температурный режим приготовления асфальтобетонных смесей обоснован методами инфракрасной спектроскопии и термографического анализа. Лабораторными и опытно-производственными исследованиями установлено, что оптимальный температурный режим разогрева шлаковых материалов к моменту объединения с битумом равен 110 – 130 °С [5]. При такой температуре приготовления не происходит старения битума в смеси [12].

Таблица 1. Изменение гранулометрического состава минеральной части асфальтобетона из шлаковых материалов в процессе технологических операций

Состояние	Количество частиц мельче данного размера в мм, %						
	5	2,5	1,25	0,63	0,28	0,16	0,071
а) гранулированный доменный шлак							
Исходный	94,82	82,22	65,00	35,10	10,40	6,60	3,50
После уплотнения нагрузкой:							
10 МПа	99,40	73,80	53,00	36,20	21,80	12,10	6,80
20 МПа	100,00	74,00	53,20	36,70	22,20	13,60	7,60
30 МПа	100,00	74,60	53,20	37,40	26,40	16,40	9,80
40 МПа	100,00	76,20	54,80	38,20	27,80	18,20	12,10
50 МПа	100,00	79,10	59,10	39,40	28,35	20,50	12,90
б) шлакопемзовый песок							
Исходный	96,89	77,75	60,85	35,38	23,45	16,65	9,50
После разогрева	97,79	80,05	65,19	38,53	23,90	17,50	9,79
После уплотнения нагрузкой 40 МПа	98,97	86,40	65,36	50,40	31,86	21,46	13,84
в) шлаковый песок							
Исходный	99,91	73,03	47,88	24,06	11,20	7,83	3,60
После уплотнения нагрузкой 40 МПа	99,10	86,50	66,10	50,29	32,00	18,10	10,20

Оптимальное содержания битума в песчаных асфальтобетонных смесях равно 8 – 9% [15], с применением природного щебня и минерального порошка – 4 – 6% [15].

Проектирование дорожных одежд со слоями из шлаковых асфальтобетонов производится в соответствии с ОДН 218.046-01 [1].

При конструировании дорожных одежд со слоями из шлаковых асфальтобетонов предпочтение следует отдавать основаниям, выполненным из металлургических шлаковых материалов и имеющие теплофизические свойства близкие к шлаковым асфальтобетонам, тощего цементобетона и отвального доменного шлака, конверторного шлака [10]. Таким образом, уже на стадии конструирования и проектирования дорожных одежд можно управлять долговечностью покрытий, применяя тот или иной тип основания

Минимальная толщина покрытий и оснований из шлаковых асфальтобетонов, независимо от результатов расчета на прочность, должна назначаться не менее следующих значений [30]:

- для крупнозернистого асфальтобетона – 7 см;
- для мелкозернистого асфальтобетона – 5 см;
- для песчаного асфальтобетона – 3,5 см;

Шлаковые асфальтобетонные смеси приготавливаются в асфальтосмесительных установках принудительного действия. Температура разогрева минеральной части шлаковых асфальтобетонных смесей должна обеспечивать полное удаление влаги и не вызывать ускоренного старения битума, она должна быть не ниже 110°C и не выше 130°C .

Укладку горячих шлаковых асфальтобетонных смесей следует производить весной и летом при температуре окружающего воздуха не ниже 0°C , а осенью не ниже $+5^{\circ}\text{C}$.

Подготовка нижних слоев перед укладкой шлаковых асфальтобетонных должна производиться в соответствии с требованиями СП 78.13330.2012 [30].

Укладка шлаковых асфальтобетонных смесей осуществляется асфальтоукладчиками и в исключительных случаях автогрейдерами или вручную под шаблон.

В асфальтобетонных смесях на шлаковом материале имеет место комбинация двух видов связей: упругопластических, как результат взаимодействия минерального материала с битумом, и жестких, кристаллизационных, – как результат взаимодействия воды и шлакового материала. Благодаря наличию жестких и упругопластических связей покрытие из таких смесей должно быть сдвигоустойчивым. Поэтому такие смеси могут найти широкое применение в местах воздействия касательных усилий: на крутых поворотах, у железнодорожных переездов, автобусных и троллейбусных остановок, больших спусков и подъемов и т. д [9].

Шлаковые материалы являются гидравлическими вяжущими материалами, и при одновременном воздействии воды и механических усилий они начинают проявлять свои вяжущие свойства, благодаря чему в местах контакта зерен шлака образуются жесткие кристаллизационные связи. При использовании шлаковых материалов в качестве песка и минерального порошка в асфальтобетонных смесях на щебне из природных каменных материалов они, заполняя поры между щебенками каменного материала, образуют вокруг них «обойму», которая с возрастом все больше набирает прочность, тем самым исключает перемещение щебенки в процессе эксплуатации покрытия [7].

Так как в таких смесях один из минеральных компонентов является гидравлическим вяжущим материалом, то допускается укладка их на влажное основание и в дождливую погоду, что позволяет удлинить строительный сезон и с большим эффектом использовать асфальтобетонные смеси и дорожные механизмы.

Толщина укладываемого слоя асфальтобетонных смесей на основе шлаковых материалов назначается с учетом запаса на уплотнение и при использовании асфальтоукладчика должна быть больше проектной:

на 15 – 20% для смесей на основе шлакового щебня, природного песка и минерального порошка;

на 40 – 50% для смесей с применением гранулированных шлаков, шлаковых и шлакопемзовых песков, а также для смесей на их основе.

Начальная температура уплотнения горячих шлаковых асфальтобетонных смесей должна быть не ниже 80 – 90 °С.

В случае появления трещин на покрытии из горячих смесей при первых проходах катка начальная температура уплотнения должна быть понижена на 15 – 20 °С. В сухую, жаркую погоду допускается ускорять процесс остывания смеси путем полива водой [28].

Смеси на основе шлакового щебня, природного песка и минерального порошка следует уплотнять сначала катком на пневматических шинах массой 16 т по 7 – 10 проходов по одному следу, или гладковальцевым катком массой 10 – 13 т по 7 – 10 проходов по одному следу и окончательно гладковальцевым катком массой 11 – 18 т по 7 – 8 проходов по одному следу.

Смеси с применением гранулированных шлаков, шлаковых и шлакопемзовых песков, а так же смеси на их основе следует уплотнять вначале гладковальцевым катком массой 6 – 8 т или вибрационным катком массой 6 – 8 т с выключенным вибратором по 3 – 5 прохода по одному следу, затем катком на пневматических шинах массой 16 т по 6 – 9 проходов по одному следу или вибрационным катком массой 6 – 8 т с включенным вибратором по 3 – 5 прохода по одному следу, или гладковальцевым катком массой 10 – 13 т по 8 – 10 проходов по одному следу и окончательно гладковальцевым катком массой 11 – 18 т по 4 – 9 проходов по одному следу [9].

Таким образом, разработанная технология приготовления, укладки и уплотнения асфальтобетонных смесей позволяет устраивать высококачественные покрытия плоскостных элементов благоустройства территории.

Список литературы

1. А.с. 712477 СССР, М.Кл.² Е 01С 21/00. Способ возведения оснований дорожных одежд / Н.С. Ковалев, С.И. Самодуров, Б.Ф. Соколов (СССР). – 2652250 / 29 – 33; Заявлено 31.07.78; Опубл. 30.01.80, Бюл. № 14. – 2 с.

2. Возможности дальнейшего совершенствования нормативно-правовой базы формирования межевых и технических планов с учетом недостатков, выявленных в ходе практической деятельности [Текст] / Е.Ю. Колбнева, В.В. Меренкова // Образование, наука, практика: инновационный аспект: Сб. матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. Дню рос. науки. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – Т. I. – С. 295 – 297.

3. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
4. Зотова, К.Ю., Недикова, Е.В. Создание системы защитных лесных насаждений - один из методов оздоровления окружающей среды // Экономика и экология территориальных образований. - Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2015. - № 1. - С. 19-23.
5. Информационные технологии в системе управления земельными ресурсами / С.В. Ломакин, А.Н. Черных // Управление земельными ресурсами: матер. заседания регионального "Круглого стола" Черноземья, посвященного 90-летию ВГАУ. – Воронеж, 2003. – С. 144-146.
6. Ковалев, Н.С. Дорожный шлаковый асфальтобетон : монография. – LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG. – 2015. – 230 с.
7. Ковалев, Н.С. Инженерное обустройство и основы озеленения территории : учебное пособие / Н.С. Ковалев Н.С., А.А. Мелентьев А.А. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. – 360 с.
8. Ковалев, Н.С. Исследование физико-химического взаимодействия шлаковых материалов с битумом / Н.С. Ковалев, Я.А. Быкова // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2008. – Вып. 11 (30). – С. 81 – 87.
9. Ковалев, Н.С. Комплексное воздействие рецептурных и эксплуатационно-климатических факторов на асфальтобетон из шлаковых материалов / Н.С. Ковалев // Дороги и мосты. – 2013. – Вып 30/2. – С. 275-287.
10. Ковалев, Н.С. Конструктивные слои дорожных одежд из шлаковых материалов, обработанных органическими вяжущими веществами / Н.С. Ковалев. – Вологда: Издательство "Инфра-Инженерия", 2019. – 289 с.
11. Ковалев, Н.С. Конструктивные слои дорожных одежд из шлаковых материалов, обработанных органическими вяжущими: монография / Н.С. Ковалев. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 286 с.
12. Ковалев, Н.С. Морозостойкость шлаковых асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог: монография / Н.С. Ковалев. – LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG. 2012. – 172 с.
13. Ковалев, Н.С. Научно-практические основы морозостойкости и трещиностойкости асфальтобетонных покрытий из шлаковых материалов: монография / Н.С. Ковалев. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 270 с.
14. Ковалев, Н.С. Оптимизация структуры асфальтобетона из шлаковых материалов в процессе технологических операций / Н.С. Ковалев // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2010. – Вып. 18 (37). – С. 56 – 63.

15. Ковалев, Н.С. Улучшение коррозионных свойств асфальтобетона на природных каменных материалах с применением гранулированного доменного шлака / Н.С. Ковалев [и др.] // Дороги и мосты. – 2014. – Вып. 32/2. – С. 212 – 249.
16. Куликова, Е.В. Орошение как частный случай мелиорации почв / Е.В. Куликова, Н.С. Горбунова, О.А. Петрова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2019. - № 2 (9). – С. 21-30.
17. Кучумов, А.В. Кооперация как основа устойчивого развития сельских территорий / А.В. Кучумов // Московский экономический журнал. 2017. – №1. – С. 19.
18. Миронкина, А.Ю. Территориально-отраслевые приоритеты Смоленской области / А.Ю. Миронкина, Ю.Д. Егорова // Управление устойчивым развитием сельских территорий : материалы международной научно-практической конференции. 2018. – С. 508-512.
19. Наиболее распространенные ошибки, допускаемые в процессе формирования технических планов [Текст] / Е.Ю. Колбнева, Д.А. Капраничкова // Образование, наука, практика: инновационный аспект: Сб. матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. Дню рос. науки.– Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – Т. I. – С. 297 – 299.
20. Недикова Е.В., Дедов, А.В., Некрасова, И.А. Изучение подходов по моделированию рационального природопользования на деградированных землях в условиях лесостепной зоны // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2013. -№3 (38). – С. 256-260.
21. Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, В.А. Головина; под ред. Н.В. Ершовой. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 92 с.
22. Панин, Е.В. Мировой опыт развития земельного рынка в части оборота земель сельскохозяйственного назначения // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2012. – № 2. – С. 295-299.
23. Правовые аспекты законодательных изменений при ведении кадастра недвижимости / И.В. Яурова, Е.В. Панин // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства: материалы I Международной научно-практической конференции (26 апреля 2018 г.). – Т.VI. – Макеевка: ГОУ ВПО Донбасская аграрная академия, 2018. – С. 95-101
24. Проект федерального закона "О землеустройстве" нуждается в доработке / Харитонов А.А., Викин С.С., Ершова Н.В., Панин Е.В.// Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2019. – №4 (171). – С. 76-80.
25. Проектирование нежестких дорожных одежд. ОДН 218.046-01. – М., 2001. – 145 с.
26. Пузанов, В.В. Создание цифровой модели рельефа г. Воронеж/ В.В. Пузанов, К.А. Марчук, С.А. Макаренко // Студент и наука. ВГТУ. – Вып. №2. – 2017. – С. 121-126.

27. Самодуров, С.И. Взаимодействие шлаковых материалов с битумом / С.И. Самодуров, Г.А. Расстегаева, Н.С. Ковалев, В.Г. Еремин // Изв. вузов. Строительство и архитектура. – 1975. – № 1. – С. 128 – 131.

28. Самодуров, С.И. Термохимические процессы в битумошлаковых смесях, приготовленных на гранулированном доменном шлаке Новолипецкого металлургического завода / С.И. Самодуров, Г.А. Расстегаева, Н.С. Ковалев, В.Г. Еремин // Изв. вузов. Строительство и архитектура. – 1973. – № 6. – С. 138 – 141.

29. Совершенствование правового регулирования земельных отношений в современных условиях / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Теория и практика инновационных технологий в АПК Материалы научной и учебно-методической конференции научно-педагогических работников и аспирантов ВГАУ. – 2017. – С. 156-160.

30. СП 78.13330.2012. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85. – М: Минрегион России, 2013. – 67 с.

31. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.

32. Черемисинов, А.А. Мелиорация, рекультивация и охрана природы / А.А. Черемисинов, Е.В. Куликова, С.П. Бурлакин. – ВГАУ, Воронеж, 2015. – 156 с.

УДК 712 : 625.852/.855

Ковалев Николай Сергеевич, канд. тех. наук, доцент
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

Отарова Екатерина Николаевна, ст. преподаватель
Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж

ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ДОРОГИ И ПРОЕЗДЫ ВНУТРИ ОБЪЕКТА ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Для строительства хозяйственных дорог и проездов предложено использовать местные строительные материалы. В районах с развитой металлургической промышленностью к местным материалам можно отнести гранулированные доменные шлаки, шлакопемзовые и шлаковые пески, конверторные шлаки. Заменяя, частично или полностью, прочные камен-

ные материалы шлаковыми при устройстве покрытий и оснований, можно добиться значительного снижения стоимости хозяйственных дорог и проездов, не снижая их качества.

Ключевые слова: строительные материалы, гранулированные доменные и конвертерные шлаки, асфальтобетон.

For the construction of economic roads and driveways, it is proposed to use local building materials. In areas with a developed metallurgical industry, granular blast furnace slag, slag pumice and slag sands, and converter slag can be classified as local materials. Replacing, in whole or in part, durable stone materials with slag during the installation of coatings and substrates, it is possible to achieve a significant reduction in the cost of economic roads and driveways without reducing their quality.

Key words: building materials, granulated blast furnace and converter slags, asphalt concrete.

В процессе строительства хозяйственных дорог и проездов используются большие объемы кондиционного природного минерального сырья в виде песка, щебня, гравия, минерального порошка, запасы которых истощаются со временем. Основные затраты (около 60-70%) при строительстве приходятся на сооружение дорожной одежды и, в первую очередь, на два конструктивных слоя: покрытие и основание. Заменяя, частично или полностью, прочные каменные материалы шлаковыми при устройстве покрытий и оснований, можно добиться значительного уменьшения стоимости строительства хозяйственных дорог и проездов, не снижая их качества [8, 15, 9].

Основным отличием шлаковых материалов от обычных каменных, используемых для изготовления асфальтобетонных смесей, являются их гидравлические вяжущие свойства, которые позволяют создать материал новой структуры, обладающий рядом преимуществ по сравнению с природными каменными материалами [10, 13]. Определяющими факторами активности шлаковых материалов являются химический состав, температура исходного расплава доменного шлака и микроструктура, которая зависит от скорости охлаждения [14].

Гранулированный доменный шлак получают из доменного расплава, подвергнутого быстрому охлаждению струей воды или воздуха. Поверхность зерен остеклованная, с большим количеством выступов и углублений. До 80% от общей массы в гранулированных шлаках присутствует шлаковое стекло.

Шлаковая пемза представляет собой материал серо-желтого цвета с большим наличием микро- и макропор. Стеклофаза в шлаковой пемзе занимает от 30 до 45%.

Литой шлаковый щебень, получаемый медленным охлаждением огненно-жидких доменных шлаков, содержит около 10% стеклофазы, а шлаковый песок характеризуется наличием частиц разной прочности, шероховатой поверхностью. Наличие стеклофазы определяет гидравлическую активность шлаковых материалов. Из рассмотренных нами шлаковых материалов наиболее активными являются гранулированные доменные шлаки, а наименее активными – шлаковые пески.

Конверторный шлак кислородно-конверторного цеха № 2 представляет собой материал черно-коричневого цвета, с плотной, реже – пористой структурой, с большой плотностью. Ввиду неоднородности конверторного шлака физико-механические свойства его изменяются в довольно широком диапазоне. Особенностью этого вида шлаков является подверженность в той или иной степени силикатному, известковому, железистому и марганцевому распаду, причем большая доля приходится на известковый распад. Время распада длительное, так как он происходит в местах контакта включений свободной извести и металла с атмосферной влагой [7].

Исследования, проведенные в нашей стране и за рубежом, показывают, что гранулированные доменные шлаки и другие виды шлаковых материалов могут успешно использоваться в различных конструктивных слоях дорожных одежд [12, 16].

Покрытия, устраиваемые с применением гранулированных шлаков, шлакопемзовых и шлаковых песков, имеют достаточно высокую прочность, повышенную морозо- и водостойчивость, вследствие сильного физико-химического взаимодействия шлаковых материалов с битумом (см. рис. 1, 2, табл. 1 – 3) [6, 11, 14, 27].

Особенностью конверторных шлаков является подверженность в той или иной степени силикатному, известковому, железистому и марганцевому распаду, причем большая доля приходится на известковый распад. Время распада длительное, так как он происходит в местах контакта включений свободной извести и металла с атмосферной влагой [12].

По основным показателям физико-механических свойств асфальтобетон на основе конвертерного шлака с разной степенью распада удовлетворяет требованиям стандарта.

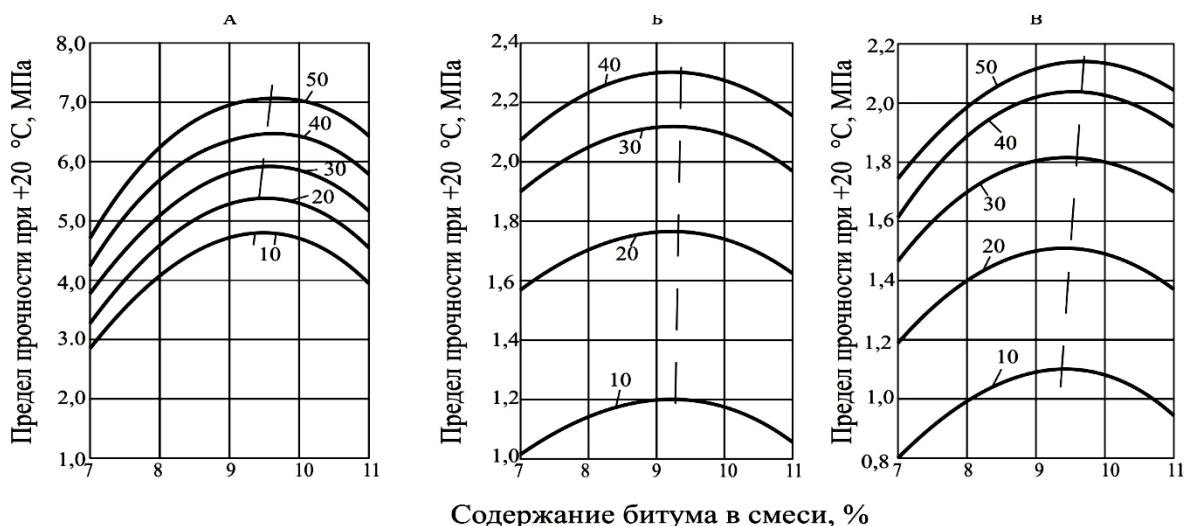


Рис. 1. Изменение предела прочности при сжатии асфальтобетона из гранулированного шлака от уплотняющей нагрузки и содержания битума марки: А – БНД 40/60; Б – БНД 60/90; В – БНД -90/130. Образцы испытаны в возрасте 2 сут., цифры на кривых – уплотняющая нагрузка, МПа

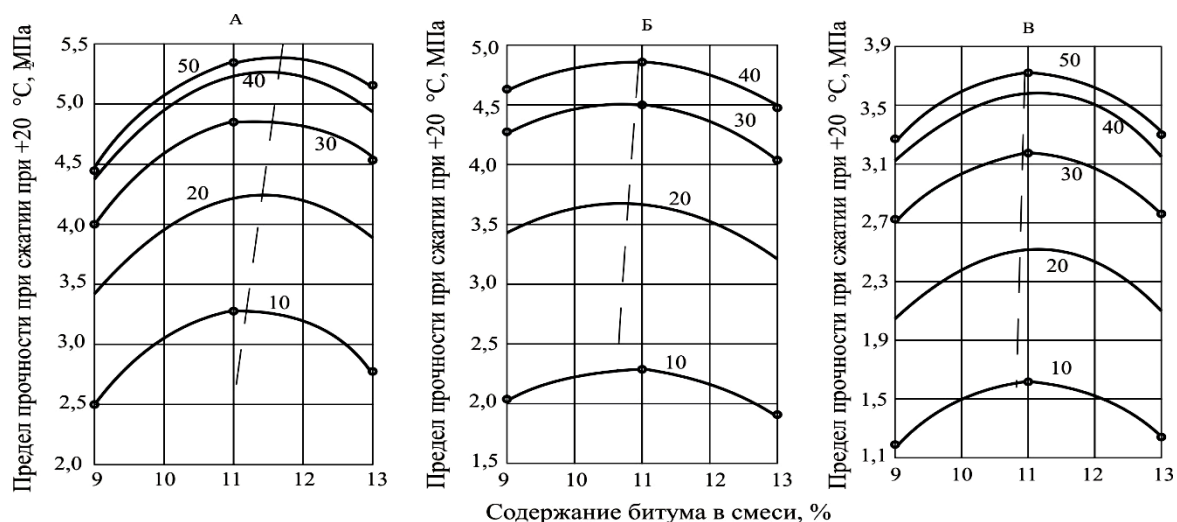


Рис. 2. Изменение предела прочности при сжатии асфальтобетона из шлакопемзового песка от уплотняющей нагрузки и содержания битума марки: А – БНД 40/60; Б – БНД 60/90; В – БНД -90/130. Образцы испытаны в возрасте 2 сут., цифры на кривых – уплотняющая нагрузка, МПа

При степени распада шлака 5,3 и 2,4% пределы прочности при сжатии асфальтобетона уменьшаются, но остаются в пределах требований стандарта. Снижение пределов прочности после воздействия циклов замораживания-оттаивания связано как с разуплотнением асфальтобетона (деструкцией), так и с распадом шлака.

При степени распада шлака 1,7 и 1,27% происходит возрастание пределов прочности при сжатии после воздействия циклов замораживания-

оттаивания. Это объясняется процессами гидролиза и гидратации шлака, физико-химическим взаимодействием между функциональными группами битума и шлаковыми минералами с образованием органоминеральных соединений (конструктивные процессы преобладают над деструктивными) [7].

Таблица 1. Влияние возраста образцов на физико-механические свойства асфальтобетона

Состав смеси	Возраст образцов, сут.	Предел прочности при сжатии, МПа, при температуре, °С			Средняя плотность, г/см ³	Водонасыщение, % объема	Набухание, % объема	Коэффициент водостойкости после сут.
		20	50	0				
Шлакопемзовый песок – 100%, битум марки БНД 60/90 – 9%	2	4,7	2,1	9,9	4,7	2,1	9,9	0,95
	7	4,6	2,1	8,5	4,6	2,1	8,5	1,00
	14	4,8	2,0	8,7	4,8	2,0	8,7	0,97
	28	4,9	2,1	7,9	4,9	2,1	7,9	0,95
	60	4,9	2,3	7,1	4,9	2,3	7,1	0,95
	180	5,5	2,3	7,5	5,5	2,3	7,5	1,02
Шлаковый песок – 100%, битум БНД 90/130 – 9%	2	4,1	1,1	8,1	2,21	9,83	0,50	1,07
	7	4,3	1,1	9,6	2,24	8,20	0,00	1,00
	14	4,4	1,2	9,4	2,22	8,34	0,00	0,96
	28	4,5	1,0	8,5	2,16	11,40	0,00	0,92
	60	4,6	1,1	8,5	2,22	9,20	0,00	0,91
	90	4,4	1,1	11	2,21	9,30	0,00	0,97
	180	4,6	1,0	10	2,22	9,97	0,00	0,90

Таблица 2. Влияние продолжительности водонасыщения на физико-механические свойства асфальтобетона

Состав смеси	Продолжительность водонасыщения, сут.	Предел прочности при сжатии, МПа, при температуре, °С			Средняя плотность, г/см ³	Водонасыщение, % объема	Набухание, % объема	Коэффициент водостойкости
		20	50	0				
Шлаковый песок – 100%, битум марки БНД 90/130 – 8%	10	4,0	1,0	9,2	2,02	10,80	0,00	1,06
	20	4,1	0,9	8,8	2,22	7,48	0,03	1,02
	30	3,9	0,8	8,5	2,27	4,96	0,00	1,00
	60	3,8	0,8	7,6	2,25	3,56	0,00	0,87
	180	3,9	0,9	9,2	2,33	1,13	0,00	1,03
Шлаковый песок – 100%, битум марки БНД 90/130 – 9%	10	4,1	1,0	8,3	2,24	5,03	0,00	1,04
	20	4,2	1,0	8,1	2,27	3,10	0,30	0,97
	30	3,9	1,0	7,9	2,31	3,30	0,10	1,00
	60	4,1	1,1	8,7	2,27	0,50	0,00	1,00
	180	3,9	1,1	8,8	2,30	0,70	0,27	1,00

Таблица 3. Изменение физико-механических свойств асфальтобетона состава: шлакопемзовый песок Новолипецкого металлургического комбината – 100%, битум марки БНД 60/90 – 9% после замораживания – оттаивания

Количество циклов замораживания – оттаивания	Средняя плотность, г/см ³	Водонасыщение, % объема	Набухание, % объема	Предел прочности при сжатии, МПа, при температуре, °С			Коэффициент морозостойкости
				20	50	0	
0	2,18	16,40	0,05	4,7	2,1	9,9	1,00
50	2,22	18,70	0,00	4,5	18	9,6	0,91
100	2,24	18,98	0,00	4,3	1,7	8,7	0,87



Рис. 3. Состояние асфальтобетона после 100 циклов замораживания-оттаивания со степенью распада конвертерного шлака:
а) 5,4%; б) 1,7%; в) 1,27%

Однако состояние асфальтобетонных образцов с разной степенью распада после циклов замораживания-оттаивания разное. При степени распада шлака 5,7% наблюдается интенсивное растрескивание, сколы, трещины, взбугривание поверхности асфальтобетона (см. рис. 3, а). С уменьшением степени распада шлака до 1,7% (см. рис. 3, б) интенсивность трещинообразования и взбугривания асфальтобетона существенно снижается. Трещины появляются значительно реже. При степени распада шлака 1,27% ни трещин, ни взбугриваний на образцах асфальтобетона не наблюдается (см. рис. 3, в).

Поэтому при исследовании морозостойкости асфальтобетона на основе конвертерных шлаков следует обращать внимание не только на изменение физико-механических свойств, но и на те условия, при которых после многократных циклов замораживания-оттаивания сохраняется целостность асфальтобетонных образцов.

Выводы:

1. Асфальтобетоны на основе шлаковых материалов более долговечны по сравнению с асфальтобетонами на основе природных каменных материалов.

2. Применение шлаковых материалов для изготовления асфальтобетонных покрытий позволит существенно снизить стоимость строительства хозяйственных дорог и проездов, не снижая их качества.

3. Конвертерные шлаки со степенью распада менее 1,27% можно использовать в дорожном строительстве для изготовления асфальтобетонных покрытий.

Список литературы

1. Борычев, С.Н. Автодорожная сеть в Российской Федерации и её перспективы / С.Н. Борычев, Д.В. Колошеин, Е.Э. Ждарыкина, В.О. Попова // Тенденции развития агропромышленного комплекса глазами молодых ученых: материалы научно-практической конференции с международным участием (Россия, Рязань, 2 марта 2018 г.) – Рязань: ФГБОУ ВО Рязанский ГАУ, 2018. – С. 243-246.

2. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.

3. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.

4. Изменения в порядке оформления дел об административных правонарушениях в области земельного законодательства [Текст] / Е.Ю. Колбнева, В.В. Меренкова // Инновационные технологии и технические средства для АПК: Матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых уч. и спец-тов Воронеж. гос. аграр. ун-т им. императора Петра I. –Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2014. – Ч. II. – С. 185 – 190.

5. Инвентаризация земель сельскохозяйственных предприятий с использованием ГИС технологий / С.В. Парахин, С.В. Ломакин, А.А. Харитонов // Научный потенциал молодых – реструктуризации АПК Материалы LV студенческой научной конференции. – Воронеж, 2004. – С. 25-27.

6. Ковалев, Н.С. Влияние вибровакуумного водонасыщения на структурные свойства шлакового асфальтобетона / Н.С. Ковалев, Е.Н. Ота-

рова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – № 2 (7). – С. 61 – 67.

7. Ковалев, Н.С. Дорожный шлаковый асфальтобетон : монография. – LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG. – 2015. – 230 с.

8. Ковалев, Н.С. Инженерное оборудование территории : учебное пособие / Н.С. Ковалев. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 355с.

9. Ковалев, Н.С. Инженерное обустройство и основы озеленения территории : учебное пособие / Н.С. Ковалев Н.С., А.А. Мелентьев. – ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ. – Воронеж, 2013. – 360 с.

10. Ковалев, Н.С. Исследование физико-химического взаимодействия шлаковых материалов с битумом / Н.С. Ковалев, Я.А. Быкова // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: строительство и архитектура. – 2008. – Вып. 11 (30). – С. 81 – 87.

11. Ковалев, Н.С. К вопросу оптимального содержания битума в асфальтобетонных смесях из шлаковых материалов / Н.С. Ковалев, Е.Н. Отарова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2019. – № 1 (8). – С. 33-41.

12. Ковалев, Н.С. Конструктивные слои дорожных одежд из шлаковых материалов, обработанных органическими вяжущими веществами / Н.С. Ковалев. – Вологда: Издательство "Инфра-Инженерия", 2019. – 289 с.

13. Ковалев, Н.С. Морозостойкость шлаковых асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог: монография / Н.С. Ковалев. – LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG. – 2012. – 172 с.

14. Ковалев, Н.С. Научно-практические основы морозостойкости и трещиностойкости асфальтобетонных покрытий из шлаковых материалов: монография / Н.С. Ковалев. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 270 с.

15. Ковалев, Н.С. Пособие для курсового проектирования по дисциплине «Инженерное оборудование территории»: учебное пособие / Н.С. Ковалев, В.В. Гладнев, П.В. Демидов. – Воронеж: ФГБОУ ВО ВГАУ, 2019. – 172 с.

16. Ковалев, Н.С. Утилизация регенератов ионообменных смол при строительстве и ремонте автомобильных дорог : монография / Н.С. Ковалев, Е.Н. Отарова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2018. – 170 с.

17. Куликова, Е.В. Мелиоративные системы в природообустройстве / Е.В. Куликова, Г.А. Радцевич // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – №2(5). – С.21-24.

18.Макаренко, С.А. Картографическая генерализация в разработке тематических карт / С.А. Макаренко. Управление земельно-имуществ. отношениями: материалы X международной научно-практич. конф. 20-21 ноября 2014г., Пенза // [ред кол.: Т.И. Хаметов, А.И. Чурсин и др]. – Пенза: ПГУАС, 2014. – С.180-186.

19.Недикова, Е.В., Чечин, Д.И., Чечин С.Д., Куликова, Е.В. Ландшафтно-экологическое землеустройство – основа оптимизации сельскохозяйственного природопользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. - №2 (145). – С. 40-47

20.Некоторые особенности учета и регистрации объектов недвижимости/ Трухина Н.И., Ершова Н.В., Селина В.// Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Экономика и предпринимательство, 2015. – № 1 (12). – С. 105-107.

21. Оптимизация корректировки топопланов по материалам аэрофототопографической съемки / С.В. Ломакин, И.В. Яурова // Управление земельно-имущественным комплексом: региональный и муниципальный уровни: Сб. матер. науч.-практ. конф. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2007. – С. 44 – 48.

22.Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, В.А. Головина; под ред. Н.В. Ершовой. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 92 с.

23. Панин, Е.В. Оборот земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2011. – № 4. – С. 251-255.

24. Применение SWOT-анализа в системе управления ресурсами муниципальных образований / И.П. Красников, В.В. Гладнев // Инновационные технологии и технические средства для АПК: Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – 2016. – С. 221-226.

25.Прогнозирование величины арендной платы за земли находящиеся в муниципальной собственности [Текст] / Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 276 – 281.

26.Романова, Л.В. Использование муниципальной географической информационной системы в работе управления архитектуры и градостроительства городской администрации / Л.В. Романова, В.Н. Минат // Проблемы и перспективы развития инженерно-строительной науки и образования. Сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции. – Под общей редакцией С.Ф. Сухановой, 2018. – С. 17-19.

27. Самодуров, С.И. Взаимодействие шлаковых материалов с битумом / С.И. Самодуров, Г.А. Расстегаева, Н.С. Ковалев, В.Г. Еремин // Изв. вузов. Строительство и архитектура. – 1975. – № 1. – С. 128-131.

28. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.

29. Халилеева, Е.И. Ландшафтная архитектура / Е.И.Халилеева, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. – 2019. – № 2. – С. 103.

30. Черемисинов, А.А. Мелиоративные системы Центрального Черноземья / А.А. Черемисинов, Е.В. Куликова, С.П. Бурлакин // Оросительные системы и техника поливов. – ВГАУ, Воронеж, 2015. – 166 с.

31. Яурова, И.В. Практические аспекты оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости / И.В. Яурова, Е.В. Панин, И.Д. Лукин // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I. – 2016. – С. 279-284.

УДК 712.23

Колбнева Елена Юрьевна, канд. экон. наук, доцент

Садыгов Элзас Алекпер оглы, канд. экон. наук, доцент

Рахманова Юлия Александровна, ассистент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

ЛАНДШАФТНАЯ КОМПОЗИЦИЯ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА, РАСПОЛОЖЕННОГО В РАБОЧЕМ ПОСЕЛКЕ АННА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

В данной статье освещена история возникновения памятника природы, дендрологического парка, расположенного на территории рабочего поселка Анна Воронежской области. Изучены особенности построения ландшафтной композиции, ее основные элементы. На примере парка рассмотрены возможности реконструкции территории в рамках мероприятий по управлению объектами ландшафтной архитектуры.

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, дендрологический парк, особо охраняемые территории, ландшафтная композиция, управление объектами ландшафтной архитектуры.

This article covers the history of the emergence of the nature monument, a dendrological park located on the territory of the city Anna of the Voronezh region. The peculiarities of landscape composition construction, its main elements are studied. On the example of the park the possibilities of reconstruction of the territory within the framework of measures on management of landscape objects are considered.

Key words: landscape architecture, dendrological park, specially protected areas, landscape composition, managing landscape architecture objects.

Одной из самых ярких достопримечательностей Аннинского района Воронежской области является дендрологический парк, который относится к старинным памятникам природы и садово-паркового искусства. История его создания уходит корнями в XIX век.

В 1796 году поселение Анна, её земли и аннинские крестьяне были пожалованы соратнику и единомышленнику Павла I Фёдору Васильевичу Ростопчину. В 1801 году Ростопчин получает отставку и начинает заниматься хозяйством. Именно тогда был заложен один из самых больших частновладельческих парков Воронежской губернии – Аннинский парк. Его площадь насчитывала 29 гектар [2].

В 1873 году парковый комплекс перешел в собственность князя Владимира Анатольевича Бярятинского и была проведена перепланировка парка. На сегодняшний день он выглядит так, Рис. 1.

По форме парковая зона напоминает трапецию, вытянутую вдоль водораздела реки Битюг. Территория парка гармонично вписывается в современный ландшафт поселка и ограничена улицами Ватутина и Парковая, переулком Ватутина, районной больницей и старым кладбищем, плавно переходящим на юго-востоке в лес. Он расположен на возвышенности, а один его край, плавно переходящий в покрытый лесом склон, раскрывается панорамным видом на пойму реки Анна, приток реки Битюг (сейчас это место известно, как Затон, см. рис. 2) [9, 33].

Подобное планировочное решение помогло подчеркнуть огромные размеры парка. Особенной была и его планировка: в основу заложены свободная ландшафтная композиция, построенная на чередовании луговых площадок и групп деревьев. Однако, несмотря на впечатляющие размеры, парк является изолированной территорией, внутри которой особое внимание уделено разбивке на отдельные камерные пространства, которые за счет чередования с луговыми площадками смотрятся единой законченной композицией. Известно, что в состав каждой группы входила преимущественно одна порода деревьев, а сами группы располагались таким образом, что породы в обозримом пространстве не повторялись.

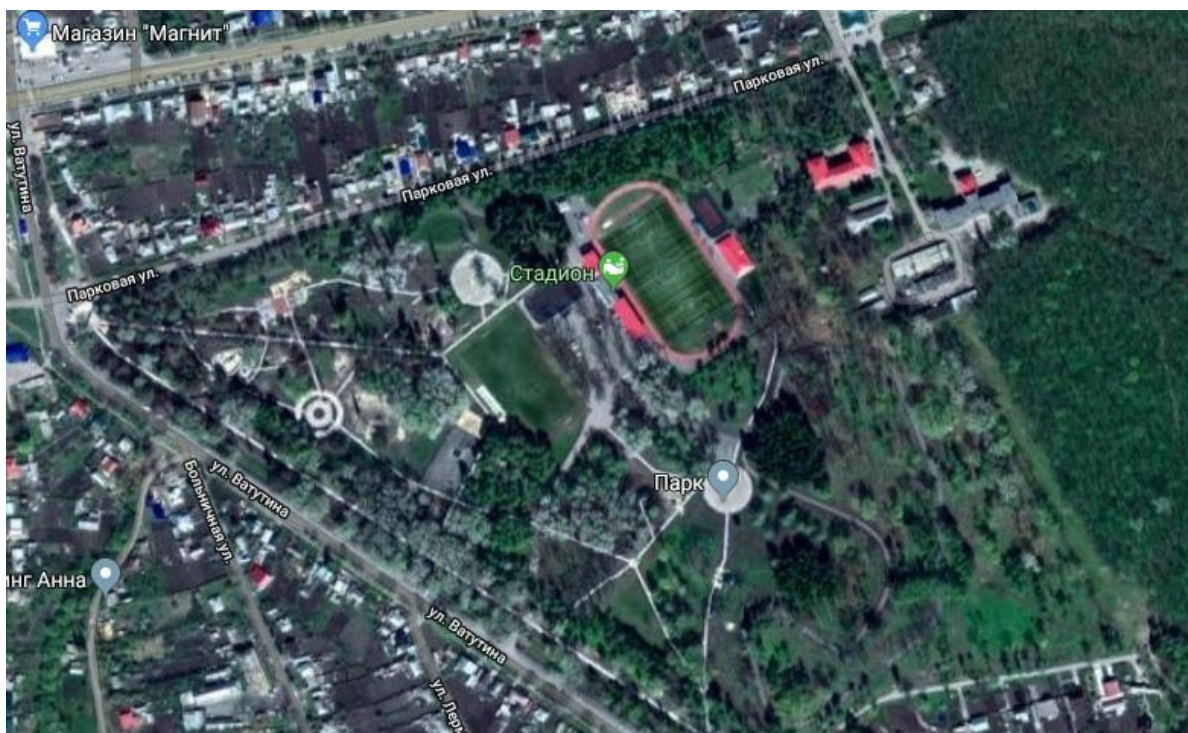


Рис. 1. Территория Аннинского дендрологического парка, фото с google.maps

В качестве основных лиственных пород были использованы береза бородавчатая, дуб черешчатый, серебристый, серый и лавровый тополя, клен остролистный, осина, ясень пушистый и обыкновенный, липа мелколистная, вяз обыкновенный, каштан, ива, рябина, ольха серая, ольха черная, лещина, а вечнозеленых – сосна обыкновенная, ель обыкновенная, лиственница европейская. Сохранился даже каштанolistный дуб – редкий представитель рода, занесенный в Красную Книгу.

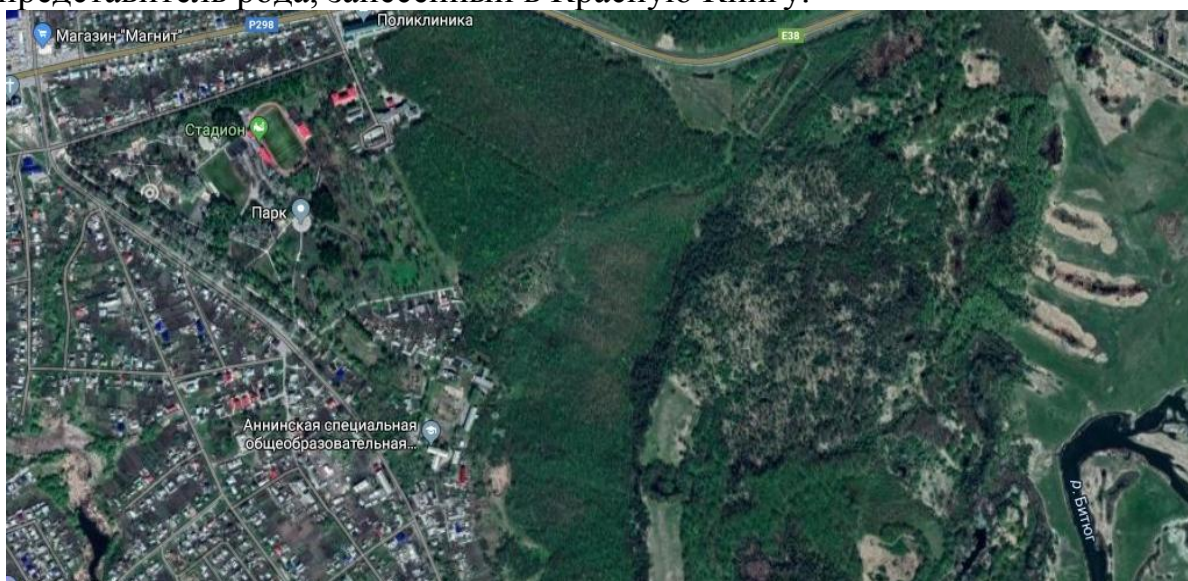


Рис. 2. Расположение Аннинского дендрологического парка относительно других элементов ландшафта, фото с google.maps

Хвойные деревья составляют как бы каркас парковой композиции, создающий насыщенный темный фон для более светлых и ажурных групп лиственных деревьев.

Широкая аллея (порядка 15 метров), обрамленная по краям серебристыми тополями и проходящая вдоль улицы Ватутина, на рубеже XIX и XX века использовалась для проведения конных скачек.

Между группами деревьев на луговых площадках были расположены кольцевые (диаметром около 10 метров) посадки сирени разных сортов с беседками внутри. Кроме сирени были заложены группы таких кустарников, как жимолость татарская, бузина черная и красная, акация белая и желтая. В состав паркового ансамбля также входил круглый пруд с покатыми берегами.

В 60-е XX века в парке работал летний театр и танцплощадка, к сожалению, они не сохранились до наших дней. Именно начиная с этого времени, парк стал излюбленным местом отдыха. Туда приходили семьями. Было построено колесо обозрений (с него открывался вид на поселок Анна с высоты птичьего полета), детские аттракционы: карусели в виде лошадок, самолетов, качели в виде лодочек и т.д.



Рис. 3. План Аннинского дендрологического парка после реконструкции, 2019 год

В 70-е – 80-е годы были частично заложены молодые посадки. В эти и последующие годы школьники принимали активное участие в посадке зеленых насаждений и в уходе за территорией парка.

Особой любовью пользовался стадион, расположенный в северной части парка, там проводились районные спортивные соревнования школьников, работали секции, тренировалась и играла знаменитая районная футбольная команда «Авангард».

Постановлением администрации Воронежской области № 500 от 28.05.1998 года Аннинскому парку был присвоен статус особо охраняемой природной территории – памятника природы. Однако из-за отсутствия финансирования большая его часть долго оставалась в запущенном состоянии.

Ситуация изменилась только в 2015 году, когда началась масштабная реконструкция парковой территории, которая завершилась в 2017 году.

Сегодня здесь созданы три функциональные зоны – культурно-развлекательная, детская и спортивная (см. рис. 3). Значительная часть парка, порядка 19 га, отдана под спортивные сооружения и различные тренировочные площадки.



Рис. 4. Каскадный пруд с мостиком, 2019 год

К культурно-развлекательной зоне отнесены каскадный пруд (см. рис. 4), ротонда, главная площадь, хутор первых переселенцев так называемого Екатерининского тракта (см. рис. 5), аллеи и т.д.

К детской зоне – игровые площадки для детей в возрасте от 1 – 3 года, 3 – 7 лет, 6 – 12 лет и младшего школьного возраста.

Стадион с современными трибунами, игровое поле, волейбольная площадка, велосипедные дорожки, лыжероллерные трассы, площадка уличных тренажеров, веревочный парк, площадка для катания на роликах и скейтбордах, площадка проката спортивного инвентаря отнесены к спортивной зоне.

К сожалению, в ходе реконструкции было спилено большое количество деревьев старой посадки, практически не осталось берез, сирени, земляничных полянок. И мы должны помнить, что уникальный памятник природы требует постоянного внимания и бережного отношения к себе.



Рис. 5. Хутор переселенцев, 2019 год

Дендрологический парк р.п. Анна относится к памятникам природы регионального значения.

На данный момент на сайте информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ») мы можем увидеть следующую информацию, (см. рис. 6) [10, 24].

**Кадастровый отчет по ООПТ памятник природы
регионального значения «Парк п.г.т. Анна (Дендропарк
р. п. Анна)»**

1. **Название особо охраняемой природной территории (далее - ООПТ):**
памятник природы регионального значения «Парк п.г.т. Анна (Дендропарк р. п. Анна)»
2. **Категория ООПТ:**
памятник природы
3. **Значение ООПТ:**
Региональное
4. **Порядковый номер кадастрового дела ООПТ:**
Данные отсутствуют
5. **Профиль ООПТ:**
Биологический.
6. **Статус ООПТ:**
Действующий
7. **Дата создания:**
28.05.1998
8. **Цели создания ООПТ и ее ценность:**
Данные отсутствуют

Рис. 6. Кадастровый отчет по ООПТ памятник природы
дендропарк р.п. Анна

Список литературы

1. Анискина М.Д. Ландшафтный дизайн: тенденции и перспективы // М.Д. Анискина, Ю.А. Черных, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. – 2019. – № 1. – С. 56.

2. Анна (Воронежская область) [Электронный ресурс] : Википедия. Свободная энциклопедия. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Анна_\(Воронежская_область\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Анна_(Воронежская_область))
3. Васин, В.И. Расчет ставки земельного налога с учетом местоположения земельного участка / В.И. Васин, В.И. Марковский, А.А. Харитонов // Земледелие. – 1993. – № 5. – С. 10-12.
4. Государственная кадастровая (стоимостная) оценка сельскохозяйственных угодий: учеб. пособие / В.И. Васин, А.А. Харитонов, Е.В. Панин и др. – Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2005. – 82 с.
5. Ершова, Н.В. Аренда как инструмент вовлечения в хозяйственный оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Наталья Викторовна Ершова; Всероссийский научно-исследовательский институт организации производства, труда и управления в сельском хозяйстве РАСХ. – Москва, 2010. – 149с.
6. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.
7. Земельный контроль: учеб. пособие / Е.Ю. Колбнева, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.В. Панин. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 199 с.
8. Зотова, К.Ю., Недикова, Е.В. Создание системы защитных лесных насаждений - один из методов оздоровления окружающей среды// Экономика и экология территориальных образований. - Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2015. - № 1. - С. 19-23.
9. Инвентаризация земель населенных пунктов / Д.А. Капранчикова, Е.Ю. Колбнева // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. 4 марта 2016 г., Пенза / [под общ. ред. Т.И. Хаметова, А.И. Чурсина и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2016. – С. 89 –92.
10. Информационно-аналитическая система «Особо охраняемые природные территории России» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://oort.aari.ru/oort/Парк-пгт-Анна-Дендропарк-р-п-Анна>
11. Кобелев, А.Н., Ершова, Н.В. Проблема доступа кадастровых инженеров к данным ЕГРН в ходе согласования местоположения границ земельных участков // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – № 2 (5) – С. 116-119.

12. Ковалев, Н.С. Инженерное обустройство и основы озеленения территории : учебное пособие / Н.С. Ковалев Н.С., А.А. Мелентьев. – п. Майский, 2011. – 360 с.

13. Ковалев, Н.С. Практикум по типологии объектов недвижимости / Н.С. Ковалев, О.С. Барышникова // учебное пособие для студентов факультета Землеустройство и кадастры по направлению 21.03.02 (120700.62) - Землеустройство и кадастры / Н. С. Ковалев, О. С. Барышникова; Воронежский государственный аграрный университет. Воронеж, 2014. – 230 с.

14. Ковалев, Н.С. Сметная документация / Н.С. Ковалев, В.В. Гладнев, О.С. Барышникова, Ю.А. Лактионова // Учебное пособие для обучающихся по направлению 21.03.02 – "Землеустройство и кадастры" профиля подготовки академических бакалавров – "Городской кадастр" / Воронеж, 2016. – 255 с.

15. Кривоносов, А.В. Актуальные вопросы оспаривания кадастровой стоимости земельных участков на территории Воронежской области / А.В. Кривоносов, И.В. Яурова // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I. – 2015. – С. 89-95.

16. Кругляк, В.В., Зотова, К.Ю. Развитие декоративного садоводства и ландшафтного дизайна современной России и пути их решения // Актуальные проблемы агрономии современной России и пути их решения: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию факультета агрономии, агрохимии и экологии. - Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский, 2018. - С. 311-316

17. Куликова, Е.В. Использование геоинформационных систем при проектировании гидромелиоративных сооружений и установок / Е.В. Куликова, Ю.А. Куликов // В сб.: Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: Материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – 2018. – С.138-143.

18. Макаренко, С.А. Оценка экологического состояния агроландшафта с использованием геоинформационных технологий / С.А. Макаренко, Н.А Крюкова, В.В. Приймак // Инновационные технологии и технические средства для АПК» (Часть II) 27-28 марта. Материалы международной научно-практической конференции преподавателей и аспирантов. г. Воронеж. – 2014. – С.158-163.

19. Макаренко, С.А. Создание электронных карт / Развитие аграрного сектора экономики в условиях глобализации: материалы Международной научно-практической конференции (Россия, Воронеж, 19-20 июня) — Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. – С. 87-94.

20. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И. Совершенствование методики оценки территории // Землеустройство, кадастр, мониторинг земель. – 2012. - №1 (85). – С. 48-58.

21. Оптимизация корректировки топопланов по материалам аэрофототопографической съемки / Ломакин С.В., Яурова И.В. // Управление земельно-имущественным комплексом: региональный и муниципальный уровни: Сб. матер. науч.-практ. конф.– Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2007. – С. 44 – 48.

22. Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, В.А. Головина; под ред. Н.В. Ершовой. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 92 с.

23. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.

24. Паспортизация и инвентаризация : учебное пособие / Р.В. Жданова, Н.П. Рулева, О.В. Гвоздева. – Москва, 2017. – 67 с.

25. Правовой механизм упрощенного порядка оформления прав собственности на объекты, возведенные на индивидуальных жилищных, садовых или дачных земельных участках / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Актуальные теоретические и прикладные проблемы юридических наук: история и современность материалы международной научно-практической конференции. Воронежский государственный аграрный университет. 2015. – С. 27-32.

26. Применение ГИС технологий при анализе пространственных данных / С.В. Ломакин, И.Д. Лукин // Кооперация, интеграция и управление в АПК: матер. научно-практической конференции. – Воронеж, 2000. – С. 197-200

27. Прогнозирование величины арендной платы за земли находящиеся в муниципальной собственности / Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 276 – 281.

28. Рублева, Н.А., Гладнев, В.В. Совершенствование системы управления землями федеральной собственности / Н.А. Рублева, В.В. Гладнев // Инновационные технологии и технические средства для АПК: Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. 2018. – С. 100-105.

29. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронеж-

ского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.

30. Фадькин, Г.Н. Исследование ландшафтной структуры дистанционными методами // Г.Н. Фадькин // Аграрная наука как основа продовольственной безопасности региона: материалы 66 Международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию со дня рождения проф. П.А. Костычева. – Рязань: РГАТУ, 2015. – С.202-208.

31. Фадькин, Г.Н. Оптимизация рекреационной нагрузки урочища «Пощупово» Рыбновского участкового лесничества // Г.Н. Фадькин, Е.И. Калинина // Юбилейный сборник научных трудов студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета, посвященный 110-летию со дня рождения проф. Е.А. Жорикова : материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2011. – С.134-147.

32. Юдина, О.В. Реконструкция парка в рамках реализации проекта по формированию комфортной городской среды: сб. Международной научно-практической конференции «Инновационные технологии в АПК материалы» / О.В. Юдина, М.А. Сазыкина. – Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2018. – С. 283-285.

33. Сервис Google maps [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.google.ru/maps/@51.4878601,40.4500577,15.89>

УДК 332.33

Колбнева Елена Юрьевна, канд. экон. наук, доцент

Тройнин Артем Витальевич, магистрант

Мельников Максим Михайлович, магистрант

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА

В данной статье проанализирована нормативно-правовая база государственного земельного надзора, рассмотрены функции органов его осуществляющих, выявлены недостатки и выдвинуты предложения по повышению эффективности ГЗН.

Ключевые слова: государственный земельный надзор, повышение эффективности государственного земельного надзора.

This article analyses the legal framework of state land supervision, considers the functions of its implementing bodies, identified shortcomings and put forward proposals to increase the effectiveness of the State Land Control System.

Key words: state land supervision, improving the efficiency of state land supervision.

Конституцией РФ в рамках статьи 9 устанавливается, что природные ресурсы, в том числе земля, используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории [1]. Одновременно, на эти природные ресурсы распространяются властные полномочия государственных органов управления.

Основным нормативно-правовым актом, регулирующим использование земельных ресурсов на территории нашего государства, является Земельный Кодекс РФ [2]. В соответствии со статьей 12, пункт 1 данного документа, при эксплуатации земельных ресурсов необходимо выбирать способы, которые позволят сохранить экологические системы, поддержат свойства земли, позволяющие ей выступать в роли основного средства производства в сельском и лесном хозяйстве, а также являться основой для осуществления различных видов хозяйственной деятельности.

С точки зрения государства наиболее ценными землями являются такие категории земель, как: земли сельскохозяйственного назначения, земли населенных пунктов, земли лесного фонда и земли особо охраняемых территорий.

Земли сельскохозяйственного назначения играют главенствующую роль в обеспечении продовольственной безопасности государства. Их оборот регулируется специальным федеральным законом «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» [6]. Однако, его действие не распространяется на садовые, огородные земельные участки, земельные участки, предназначенные для ведения личного подсобного хозяйства, гаражного строительства, а также на земельные участки, на которых расположены объекты недвижимого имущества. Оборот вышеперечисленных земельных участков регулируется Земельным кодексом Российской Федерации.

Следует также отметить, что такое естественное свойство почв, как плодородие, охраняется федеральным законом «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» [7]. В соответствии с ним, собственники, владельцы, пользователи, в том числе и арендаторы, земельных участков обязаны осуществлять производство сельскохозяйственной продукции способами, обеспечивающими воспроизводство плодородия земель сельскохозяйственного назначения, а

также исключаящими или ограничивающими неблагоприятное воздействие такой деятельности на окружающую среду; соблюдать нормы и правила в области обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения; содействовать проведению почвенного, агрохимического, фитосанитарного и эколого-токсикологического обследований земель сельскохозяйственного назначения; информировать соответствующие органы исполнительной власти о фактах деградации земель сельскохозяйственного назначения и загрязнения почв на земельных участках, находящихся в их владении или пользовании [7].

Земли населенных пунктов являются базисом для проживания населения страны, а в сельской местности еще и обеспечивают людей, посредством использования личных приусадебных участков, сельскохозяйственной продукцией. Земли лесного фонда занимают важное место как в экономике страны, с точки зрения наличия огромных запасов древесины и другого сопутствующего сырья, так и в сохранении благоприятных условий, с экологической точки зрения.

Особое место и статус имеет категория земель особо охраняемых территорий и объектов, к которым относятся национальные парки, заповедники, заказники, земли, имеющие историко-культурное значение и т.д. особый статус подразумевает усиленную охрану. Это выражается в том, что их правовой режим использования и охраны закреплён федеральным законом «Об особо охраняемых природных территориях» [3]. Кроме данного нормативного акта, непосредственное отношение к данной категории земель имеют: федеральные законы «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» [4], «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [5] и т.д. В целом следует отметить, что такие земли подлежат полному изъятию из оборота.

С точки зрения осуществления функций государственного экологического контроля, первая из двух целей носит профилактический характер и направлена на предотвращение негативного воздействия со стороны общества и человека на земельные ресурсы, а вторую можно классифицировать как принудительную. Осуществление этих функций возложено на Федеральную службу по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) и ее территориальными органами на местах [8].

Осуществление контроля за целевым использованием земельных участков, в соответствии с их принадлежностью к той или иной категории земель и видам разрешенного использования возложено, согласно Постановлению правительства РФ «Об утверждении Положения о государственном земельном надзоре», на Федеральную службу государственной регистрации, кадастра и картографии. Кроме данной службы осуществление государственного земельного надзора выполняет Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору и Федеральная служба по надзору в сфере природопользования, а также их территориальные органы [9]. Положение о государственном земельном надзоре разграничивает компетенции между этими тремя органами: Росреестром, Россельхознадзором и Росприроднадзором.

Так, Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии осуществляет государственный земельный надзор за соблюдением ряда требований. Например, самовольное занятие и использование земельных участков без оформления правоустанавливающих документов приводит к недополучению государством налоговых или иных платежей за использование земельными участками, а также ущемляет права субъектов земельных отношений, которые могут пострадать в результате самовольного захвата земель.

Нарушение порядка переуступки может привести к некорректности налогооблагаемой базы или истребования неналоговых платежей. Нецелевое использование земельных участков, скорее всего, повлечет налоговые потери. Так, на территории земель населенных пунктов существуют различные виды функционального использования земель. Величина кадастровой стоимости земельного участка зависит от значений удельных показателей, которые определяются для каждого из видов разрешенного использования, и она складывается из трех составляющих: вида разрешенного использования земельного участка, удельного показателя кадастровой стоимости, применительно к кадастровому кварталу и площади участка. То есть изначально, земли под торговлю имеют более высокую кадастровую стоимость и, как следствие, более высокую ставку земельного налога, по сравнению с земельными участками, предназначенными для индивидуального жилищного строительства.

Государственные инспекторы по государственному земельному надзору ежедневно сталкиваются с массой проблем при осуществлении своей профессиональной деятельности, как то:

- острая нехватка методических и инструктивных материалов, необходимых для грамотного проведения проверок в рамках государственного земельного надзора;
- отсутствие или недостаточность оснащения, позволяющего определить границы земельного участка и соотнести с данными кадастра объектов недвижимости;
- установление нарушения «на глаз»;
- недостаточный уровень навыков для использования в работе тахеометров и GPS приемников;
- проблема соотнесения допущенного правонарушения с конкретным правонарушителем, если оно выявлено на неразграниченных землях, государственных или муниципальных землях, так как данные и о земельном участке, и о его правообладателе в государственной информационной системе отсутствуют;
- сложности при выявлении правонарушения на государственных и муниципальных землях, так как их публичный собственник может узнать о факте нарушения только спустя годы и т.д.

Государственный земельный надзор и муниципальный земельный контроль работают как звенья одного целого процесса, однако, высокой степени взаимодействия пока не достигнуто. К сожалению, эффективность такого взаимодействия остается на низком уровне. И хотя за счет земельного налога идет пополнение муниципального бюджета, муниципалитеты не уделяют должного внимания осуществлению функции муниципального земельного контроля.

Существует проблема нарушения сроков и процедуры самими инспекторами, в результате чего в судах отменяется немало вынесенных постановлений о привлечении к административной ответственности за нарушения в области земельного законодательства (так, по Воронежской области в 2018 году доля отмененных постановлений равна 21,4%), что связано с недостаточной квалификацией инспекторов, осуществляющих государственный земельный надзор. Возможно привлечение более квалифицированных специалистов, однако тогда необходимо решать вопрос об увеличении денежного содержания.

К сожалению, статья, предусматривающая наказание за уничтожение межевых знаков, выведена из под действия Кодекса об административных правонарушениях РФ.

Однако, на данный момент, государством уже приняты конкретные шаги по улучшению ситуации в области земельного надзора: увеличены размеры штрафов за нарушения в области земельного законодательства, по статье са-

мовольное занятие земельного участка размер штрафа теперь напрямую зависит от величины кадастровой стоимости земельного участка и площади, на которой допущено правонарушение, введено понятие административного обследования земельного участка, разработаны категории риска и т.д.

Таким образом, мы считаем, что основными перспективными направлениями совершенствования функции государственного земельного надзора являются:

1. разработка схем информационного взаимодействия между структурными подразделениями;
2. дальнейшая корректировка нормативно-правовой базы ГЗН;
3. улучшение финансирования и профильной переподготовки государственных земельных инспекторов с целью повышения эффективности проведения ГЗН.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации с комментариями Конституционного Суда РФ [электронный ресурс]. – Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 . – 206 с. – 2.3. Профессиональное. – ISBN 978-5-16-011212-1 . – <URL:<http://znanium.com/go.php?id=1063459>>.
2. Земельный кодекс Российской Федерации : федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 02.08.2019) // Собр. законодательства РФ. – 2001. – № 44. – Ст. 4147.
3. Об особо охраняемых природных территориях : федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ (ред. 26.07.2019) // Собр. законодательства РФ. – 1995. – № 12. – Ст. 1024.
4. О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации : федеральный закон от 07.05.2001 №49-ФЗ (ред. 31.12.2014) // Собр. законодательства РФ. – 2001. – № 20. – Ст. 1972.
5. Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : федеральный закон от 01.05.2016 № 119-ФЗ (ред. 18.07.2019) // Собр. законодательства РФ. – 2016. – № 18. – Ст. 2495.
6. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения : федеральный закон от 24.07.2002 № 101-ФЗ (ред. от 06.06.2019) // Собр. законодательства РФ. – 2002. – № 30. – Ст. 3018.

7. О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения : федеральный закон от 16.07.1998 № 101-ФЗ (ред. от 05.04.2016) // Собр. законодательства РФ. – 1998. – № 29. – Ст. 3399.
8. О федеральном государственном экологическом надзоре : Постановление Правительства РФ от 08.05.2014 №426 (ред. от 21.03.2019) // Собр. законодательства РФ. – 2014. – № 20. – Ст. 2535.
9. Об утверждении Положения о государственном земельном надзоре : Постановление Правительства РФ от 02.01.2015 №1 ред. от (03.08.2019) // Собр. законодательства РФ. – 2015. – № 2. – Ст. 514.
10. Викин, С.С. Актуальные вопросы государственного земельного надзора // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства: материалы I Международной научно-практической конференции (26 апреля 2018 г.). – Т. VI. – Макеевка: ГОУ ВПО Донбасская аграрная академия, 2018. – 8-13 с.
11. Викин, С.С. Пути совершенствования государственного земельного надзора // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 36-42.
12. Гвоздева, О.В. Анализ систем налогообложения зарубежных стран и введение местного налога на недвижимость в Российской Федерации // Теория и практика управления земельными ресурсами муниципальных образований. – М., 2013. – С.131-138.
13. Гвоздева, О.В., Ващенко, Е.П. / Кадастровая оценка объектов жилой недвижимости как базы налогообложения в Московской области // в сборнике: Современные проблемы землепользования и кадастров Материалы III международной межвузовской научно-практической конференции, 2019. – С. 95-99.
14. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения: учеб. пособие / Е.В. Панин, А.А. Харитонов, О.Н. Бахметьева, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева, И.В. Яурова, И.Д. Лукин; под общ. ред. Е.В. Панина. - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 298 с.
15. Земельный контроль : учебное пособие для вузов / Е.Ю. Колбнева, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.В. Панин. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 199 с

16. Изменения в порядке оформления дел об административных правонарушениях в области земельного законодательства [Текст] / Е.Ю. Колбнева, В.В. Меренкова // Инновационные технологии и технические средства для АПК: Матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых уч. и спец-тов Воронеж. гос. аграр. ун-т им. императора Петра I. –Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2014. – Ч. II. – С. 185 – 190.

17. Индикаторы риска при осуществлении функции государственного земельного надзора / А.В. Тройнин, М.М. Мельников, Е.Ю. Колбнева // Инновационные технологии и технические средства для АПК: матер. Междунар. Науч.-практ. Конф. Молодых ученых и специалистов, 2019. – С. 207 – 210.

18. Капранчикова, Д.А. Инвентаризация земель населенных пунктов / Д.А. Капранчикова, Е.Ю. Колбнева // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. 4 марта 2016 г., Пенза / [под общ. ред. Т.И. Хаметова, А.И. Чурсина и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2016. – С. 89 – 92.

19. Колбнева, Е.Ю. Государственный земельный надзор как функция Росреестра / Е.Ю. Колбнева, Е.Ю. Лихотина // В сб.: «Молодежный вектор развития аграрной науки: материалы 67-й студенческой научной конференции». – Ч. I. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 367 – 374.

20. Комплексные кадастровые работы как действенный инструмент актуализации информации об объектах недвижимости / А.А. Лаптев, Е.Ю. Колбнева, О.В. Гвоздева // Инновационные технологии и технические средства для АПК: матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов, 2019. – С. 202 – 207.

21. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: учебное пособие /Викин С.С. [и др.]. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 283 с.

22. Определение эффективности управления земельными ресурсами в Воронежской области / О.В. Тавокина, Е.Ю. Колбнева // Молодежный вектор развития аграрной науки: матер. 65-й студ. науч. конф. – Ч. III. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2014. – С. 97 – 99.

23. Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, В.А. Головина; под ред. Н.В. Ершовой. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 92 с.

24. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.

25. Постолов, В.Д., Некрасова, И.А. Гвоздева, О.В. Организация системы дифференцированных севооборотов как компонент экологической устойчивости агроландшафта // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – №6(149). – С.32-37.

26. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учебное пособие / [С. С. Викин [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет ; [под общ. ред. С. С. Викина]. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2016. – 247 с.

27. Проблемы оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости [Текст] / О.В. Гвоздева, Е.Ю. Колбнева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 290 – 296.

28. Проект федерального закона "О землеустройстве" нуждается в доработке / Харитонов А.А., Викин С.С., Ершова Н.В., Панин Е.В.// Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2019. – №4 (171). – С. 76-80.

29. Развитие научно-технического прогресса в регулировании земельного рынка на основе эффективной организации и управлении земельными ресурсами / В.Д. Постолов, О.С. Барышникова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). 2018. – № 1 (6). – С. 48-52.

30. Развитие научно-технического прогресса в регулировании земельного рынка на основе эффективной организации и управлении земельными ресурсами / В.Д. Постолов, О.С. Барышникова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). 2018. – № 1 (6). – С. 48-52.

31. Совершенствование технологии внесения сведений об объектах недвижимого имущества в государственный кадастр недвижимости / Колбнева Е.Ю., Ершова Н.В., Гвоздева О.В. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 4 – (135). – С. 52-55.

32. Теоретические аспекты структурной организации ландшафтов Воронежской области / Я.Е. Дробышева, О.С. Барышникова, В.Д. Постолов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – №2 (5). – С. 76-80.

33. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.

Кругляк Владимир Викторович, д. с.-х. н., профессор
Воронежский государственный аграрный университет имени
императора Петра I, г. Воронеж

ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА

Представлены современные архитектурные профессии, которые фиксируются международной организацией труда при ООН. Дается определение ландшафтной архитектуры. Приводится структура учебного курса: "Введение в профессиональную деятельность – ландшафтная архитектура". Обосновываются объекты для проведения практик студентов на территории Таловского района Воронежской области. Перечислены дендрологические ресурсы в местах проведения практик студентов.

Ключевые слова: Ландшафтная архитектура, учебный курс, кампус, озеленение, благоустройство.

Modern architectural professions that are recorded by the international labour organization at the UN are presented. The definition of landscape architecture is given. The structure of the training course is given: "Introduction to professional activity-landscape architecture". The objects for practical training of students on the territory of the Talovsky district of the Voronezh region are justified. Listed dendrological resources in the places of practice of students.

Keywords: landscape architecture, training course, campus, landscaping, landscaping.

Объекты исследования. Экспериментальные исследования проводились на территории Центрального Черноземья [18].

Методология и методы исследований. Методология научных исследований базируется на системном подходе и комплексных принципах оценки [20]. При проведении научных исследований были использованы типовые и усовершенствованные методики, которые используются в агролесомелиорации, почвоведении, таксации, дендрологии, садоводстве, экологии, ландшафтной архитектуре [15]. Использованы данные по ландшафтной архитектуре [14]. Ландшафтные композиции на территории Центрального Черноземья были созданы с учетом рекомендаций и по методикам Geoffrey Young [1]. Разнообразный ассортимент декоративных древесных растений, кустарников и цветочные композиции составлены с учетом методических рекомендаций Tim Newbury [2].

Степень достоверности полученных результатов подтверждена многолетними, комплексными, многофакторными экспериментальными ис-

следованиями с применением инновационных методов компьютерной обработки данных биометрических, лабораторных и натурных наблюдений на объектах исследований на территории Центрального Черноземья.

Сегодня Международная организация труда при ООН фиксирует три самостоятельных архитектурных профессии: архитектор, планировщик и ландшафтный архитектор. Ландшафтный архитектор работает с пространствами, размерами характер которых находятся между зоной закрытых пространств зданий и сооружений и громадными пространствами городов и поселков. Областью его творчества являются открытые пространства, не замкнутые внутри ограждающих конструкций и окружающие здания. Их диапазон велик. Сады и парки, скверы и бульвары, набережные и городские площади [26].

Ландшафтная архитектура – это архитектура открытых пространств. Она является составной частью ландшафтного проектирования и без знаний истории ее развития, принципов и приемов формирования пейзажа, чрезвычайно трудно решить многие проблемы, на первый взгляд, не имеющие к ландшафтной архитектуре прямого отношения [17].

Структура учебного курса "Введение в профессиональную деятельность – ландшафтная архитектура" состоит из лекционных, лабораторно-практических занятий, самостоятельной работы и зачета. Для выполнения лабораторно-практических и лекционных занятий изучают следующие темы:

1. Теоретики и практики ландшафтной архитектуры.
2. Мировые научные и учебные центры ландшафтной архитектуры.
3. Общенаучные представления о системах ландшафтной архитектуры.
4. Обоснование экологических законов и использование их в ландшафтной архитектуре.
5. Агроландшафтное проектирование.
6. Основные компоненты в ландшафтной архитектуре.
7. Объемно-пространственная структура объектов ландшафтной архитектуры.
8. Процесс ландшафтного проектирования.
9. Ландшафтное проектирование объектов различных типов.
10. Система озеленения города Москвы. Правила создания, содержания и охраны зеленых насаждений города Москвы.
11. Система озеленения города Воронежа.
12. Исторические этапы разработки генеральных планов города Воронежа.
13. Проект "Зеленого кольца" вокруг города Воронежа.
14. Государственные защитные лесные полосы.
15. Ландшафтная рекультивация.
16. Дендрофлора ландшафтных комплексов.

17. Нормативные акты, регулирующие функционирование ООПТ и объектов ландшафтной архитектуры в Воронежской области.

18. Однолетние цветочно-декоративные растения в Центральном Черноземье.

19. Ассортимент древесных пород и кустарников для ландшафтной архитектуры в условиях лесостепи.

20. Уникальный объект ландшафтной архитектуры "Горки Ленинские".

21. Виды озеленения.

22. Газон как неотъемлемая часть ландшафтной архитектуры.

23. Проект организации территории памятника архитектуры.

24. Руководство по разработке раздела "Охрана окружающей среды" к проекту планировки (реконструкции) жилого района.

25. Контроль состояния и содержания зеленых насаждений. Общая характеристика объектов контроля. Классификация зеленых насаждений.

26. Методика системных исследований в ландшафтной архитектуре.

27. Список объектов всемирного наследия ЮНЕСКО.

При составлении плана учебного курса был использован опыт аналогичных курсов как Российских научных школ, так и мировой опыт лучших ландшафтных школ [3].

Объекты для проведения практики студентов равномерно расположены по территории региона. Одним из таких объектов является всемирно известная Каменная степь где расположены уникальные объекты ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры. Начало формирования современных агроландшафтов Каменной степи уходит к первым годам работы "Особой экспедиции Лесного департамента по испытанию и учету различных способов и приемов лесного и водного хозяйства в степях России" под руководством В.В. Докучаева (1892 – 1898 гг.). Неповторимая привлекательность и рациональная структура лесокультурных ландшафтов Каменной степи определены разнообразием состава древесных и кустарниковых пород. На формирование облика современного дендрологического ландшафта большое влияние оказала деятельность лесоводов Г.Ф. Морозова и В.Н. Михайлова, принявших участие в создании лучших лесных насаждений в периоды посадки (1899 – 1908 гг.).

В арборетуме, дендропарке, помологическом саду, дендропитомнике, лесных полосах изучалось более 400 видов древесных и кустарниковых растений. Среди них 5 видов хвойных пород, 87 видов ив, 20 видов тополей, 8 видов орехоплодных, пробконосы и другие виды интродуцированных растений. В помологическом саду произрастало – 70 сортов яблонь, 25 сортов груш, 15 сортов вишен, 12 сортов слив, 17 сортов малины, 17 сортов смородины. Исключительное разнообразие видов древесных растений, разнообразное строение и взаимодействие со средой – характерная черта защитных лесных насаждений Каменной степи [22].

На территории Каменной степи в настоящее время расположено 27 водоемов. Многолетний опыт наблюдения за водоемами Каменной степи позволяют сделать следующие выводы:

1. Пруды в сочетании с лесными полосами являются эффективным средством мелиорации нарушенных человеком ландшафтов.

2. Для коренного улучшения сельскохозяйственных угодий в масштабе целого хозяйства при благоприятных гидрогеологических условиях необходимо строительство водоемов во всех звеньях гидрографической сети – ложбинах, лощинах, балках.

3. Каскады прудов, создаваемые в ложбинах, лощинах и балках, выгодно отличаются от одиночных водоемов меньшей степенью общего заиливания, более стабильным уровнем воды в течение сезонов года, более сильным мелиоративным влиянием на окружающие ландшафты.

Уникальные объекты ландшафтной архитектуры сосредоточены на территории кампуса Воронежского ГАУ. Строительство ансамбля зданий Воронежского СХИ в соответствии с проектом было развернуто за Троицкой слободой, на правом берегу реки, где были расположены частные сады и дачи купцов Петрова, Федяева, цветоводческое хозяйство Карлсона и Бармотина. Здание Воронежского СХИ было рассчитано на 600 студентов. Было принято решение построить домовую церковь [36].

С момента основания Воронежского аграрного университета (1912 г.), вот уже 108 лет (2020 г.) проводятся самые разнообразные исследования по садово-парковому и ландшафтному строительству. Территория кампуса университета за период существования имела существенные изменения. Важным структурным подразделением Воронежского ГАУ, который занимается садово-парковым и ландшафтным строительством является ботанический сад имени профессора Б.А. Келлера [36].

На основании проведенных исследований и полученных результатов можно сделаны следующие выводы:

1. Подготовка студентов по направлению – Ландшафтная архитектура в ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ будет способствовать улучшению социально-экологической обстановке в регионе, благоустройству и озеленению кампуса Воронежского ГАУ и развитию адаптивных систем озеленения.

2. Россия является Родиной степного и защитного лесоразведения. В настоящее время Государственное научное учреждение Воронежский НИИСХ имени В.В. Докучаева РАН РФ и территория преобразованной Каменной степи служат эталоном создания современного антропогенного ландшафта и имеют большую ценность не только для сельского хозяйства, но и для мирового земледелия как пример уравновешенной биологической многофункциональной инновационной системы и как пример уникальной организации территории по направлению ландшафтной архитектуры.

3. На территории Центрального Черноземья равномерно располагаются уникальные объекты ландшафтной архитектуры, которые представляют собой шедевры Российской и мировой архитектурной и садово-парковой культуры.

Список литературы

1. Geoffrey Young. Walking Londons parks and gardens. New Holland Publishers (UK). Londons, 1998. – p. 222.
2. Tim Newbury. The Ultimate Garden designer Word Losk, London, 1995. – p. 256.
3. Боговая, И.О. Озеленение населенных мест: Учебное пособие. 2-е изд. / И.О. Боговая, В.С. Теодоронский. – СПб.: Издательство "Лань", 2012. – 240 с.
4. Гладнев, В.В. К вопросу о применении моделирования в территориальном планировании муниципальных образований / В.В. Гладнев // Развитие агропродовольственного комплекса: экономика, моделирование и информационное обеспечение Сборник научных трудов. Воронеж, 2016. – С. 227-230.
5. Государственная кадастровая (стоимостная) оценка сельскохозяйственных угодий: учеб. пособие / В.И. Васин, А.А. Харитонов, Е.В. Панин и др. – Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2005. – 82 с.
6. Ершова, Н.В. Земельный вопрос в аграрной политике// Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2016. – С. 59-64.
7. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. //Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
8. Зотова, К.Ю., Недикова, Е.В. К вопросу формирования землепользования на адаптивно-ландшафтной основе// Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. - 2018. - С. 93-96.
9. Инвентаризация земель населенных пунктов / Д.А. Капранчикова, Е.Ю. Колбнева // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. 4 марта 2016 г., Пенза / [под общ. ред. Т.И. Хаметова, А.И. Чурсина и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2016. – С. 89 –92.
10. Ковалев, Н.С. Лабораторный практикум по метрологии, стандартизации и сертификации в землеустройстве / Н.С. Ковалев, Э.А. Садыгов, О.С. Барышникова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 150 с.

11. Ковалев, Н.С. Основы строительного дела : учебное пособие / Н.С. Ковалев. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 190 с.
12. Колбнева, Е.Ю., Ершова, Н.В. Типизация проблемных объектов для целей корректировки существующей технологии кадастрового учета (на примере Липецкой области) // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 5 (136). – С. 60-62.
13. Краткий справочник архитектора: Ландшафтная архитектура / Под ред. И.Д. Родичкина. – К.: Будивэльник, 1990. – 336 с.
14. Кругляк, В.В. Зональные особенности паркостроения. Часть 1. Санаторий им. Ф.Э. Дзержинского. Учебное пособие / В.В. Кругляк, Е.И. Гурьева. – Воронеж: ВГЛТА, 2004. – 64 с.
15. Кругляк, В.В. Исторические этапы озеленения г. Воронежа / В.В. Кругляк // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. – № 6 (48), 2006. – С. 84 – 86.
16. Куликова, Е.В. Орошение как частный случай мелиорации почв / Е.В. Куликова, Н.С. Горбунова, О.А. Петрова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2019. - № 2 (9). – С. 21-30.
17. Ландшафтная архитектура : история стилей : [более 1000 рисунков, фотографий и чертежей] / Е.С. Ожегова; под ред. Д. О. Швидковского. – Москва : Оникс : Мир и Образование, 2009. – 559 с.
18. Ландшафтная таксация и формирование насаждений пригородных зон / В.С. Моисеев, Н.М. Тюльпанов, Л.Н. Яновский и др. – Ленинград : Стройиздат. Ленингр. отд-ние, 1977. – 224 с.
19. Макаренко, С.А. Исследование точности картографирования для природообустройства / С.А. Макаренко // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2019. – №9. – С.104-108.
20. Машкин, С.И. Дендрология Центрального Черноземья. Систематика, кариология, география, генезис, экология и использование местных и интродуцированных деревьев и кустарников / С.И. Машкин. – Воронеж: Издательство ВГУ, 1971. – 344 с.
21. Недикова, Е.В., Линкина, А.В. Эколого-экономические особенности сохранения плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения как национального достояния (на примере Центрально-Черноземного региона) // Регион: системы, экономика, управление. – 2016. - №4 (35). – С. 85-88
22. Нехуженко, Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры: учебное пособие / Н.А. Нехуженко. – СПб.: Издательский дом Нева, 2004. – 192 с.
23. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.

24. Основные факторы, определяющие особенности городского хозяйства / Ю.А. Лактионова, О.С. Барышникова // В сборнике: Молодежный вектор развития аграрной науки Материалы 66-й студенческой научной конференции. 2015. С. 73-76.

25. Панин, Е.В. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения на современном этапе развития земельно-имущественных отношений / Е.В. Панин, И.В. Яурова // I Международная научно-практическая Интернет-конференция «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования» посвященная 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия». – Пенза: ФГБНУ «ПНИИАЗ». – 2016. – С.3626-3632.

26. Первый вуз Центрального Черноземья России: первые 100 лет / Под общ. ред. профессора В.И. Котарева. – Воронеж: Кварта, 2012. – 528 с.

27. Проблемы оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости [Текст] / О.В. Гвоздева, Е.Ю. Колбнева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 290 – 296.

28. Романова, Л.В. Использование муниципальной географической информационной системы в работе управления архитектуры и градостроительства городской администрации / Л.В. Романова, В.Н. Минат // Проблемы и перспективы развития инженерно-строительной науки и образования. Сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции. – Под общей редакцией С.Ф. Сухановой, 2018. – С. 17–19.

29. Социально-экономические основы землепользования и землеустройства / В.И. Васин, А.А. Харитонов, Э.А. Садыгов и др. // Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки. –Воронеж, 1999. – Часть 2.

30. Теоретические аспекты структурной организации ландшафтов Воронежской области / Я.Е. Дробышева, О.С. Барышникова, В.Д. Постолов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – №2 (5). – С. 76-80.

31. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.

32. Черемисинов, А.А. Мелиоративные системы Центрального Черноземья / А.А. Черемисинов, Е.В. Куликова, С.П. Бурлакин // Оросительные системы и техника поливов. – ВГАУ, Воронеж, 2015. – 166 с.

33. Черкашина, Л.В. Особенности интеграции интернета вещей в геоинформационные системы / Л.В. Черкашина, Л.А. Морозова //Сб: Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития:

Сборник материалов I Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 136–139.

34. Чесноков, Н.Н. Ландшафтный дизайн и архитектура / Н.Н. Чесноков, В.А. Щекочихина, В.Н. Чеснокова // Инновационные технологии в АПК: сборник материалов Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 281-283.

35. Чечин, Д.И., Некрасова, И.А., Кострубов, А.Ю. Организация территории - основа сельскохозяйственного природопользования// Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ, 2016. - С. 181-186.

36. Шевченко, В.Е. Первый ВУЗ Центрального Черноземья России. К 90-летию Воронежского государственного аграрного университета им. К.Д. Глинки / В.Е. Шевченко, С.И. Филоненко, В.Н. Пласин, В.И. Логунов. – Воронеж: Кварта, 2002. – 512 с.

УДК 712.00

Куликова Елена Владимировна, канд. биол. наук, доцент

Макаренко Светлана Александровна, канд. с.-х. наук, доцент

Романцов Роман Евгеньевич, ассистент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

ВОДНЫЕ СООРУЖЕНИЯ КАК ЧАСТЬ АНТРОПОГЕННОГО ЛАНДШАФТА

Рассмотрены основные типы водоемов в условиях антропогенных ландшафтов, их особенности, гидромелиоративное значение. Отмечены основные функции водных сооружений в садах и парках, а также требования, которые следует учитывать при проектировании и строительстве водоемов.

Ключевые слова: водоем, антропогенные ландшафты, гидромелиоративные сооружения, гидромелиорация ландшафта, водный режим.

The main types of water reservoirs in the conditions of anthropogenic landscapes, their features, hydro-melioration value are considered. The main functions of water structures in gardens and parks are noted, as well as the requirements that should be taken into account when designing and building water reservoirs.

Key words: water reservoir, anthropogenic landscapes, hydro-melioration structures, landscape hydro-melioration, water regime.

В условиях осваиваемой территории, водные ресурсы, как правило, являются определяющим фактором в формировании ее планировочной структуры.

Реки, ручьи, цепи прудов или пруды вытянутой формы, а также каналы часто являются композиционными осями парка или его районов, водоемы (пруды, озера) более компактной формы – композиционными центрами и узлами. Сооружения меньшей площади – бассейны, фонтаны, водопады, источники – центрами внутренних композиций парков или их акцентами в зависимости от своей значимости [22].

Сооружение даже самых простых водоемов требует тщательных предварительных гидрологических исследований территории, а иногда и прилежащих к ней земель. Размеры и конструкции будущих водных устройств определяются на основе выявления источников питания водоема, его водосборной площади, определения грунтов и т. д. [19, 22] Например, при проектировании прудов, определяется емкость водоема при НПУ и полезная емкость в целом, площадь водного зеркала, номинальная водоотдача, коэффициент зарегулирования и т.п.

В зависимости от режима питающего их поверхностного стока водоемы могут быть: проточные, бессточные, а так же с замедленным стоком. Среди проточных выделяют: реки, ручьи, водохранилища на больших и средних реках, пруды на малых реках; к бессточным относятся – пруды, устраиваемые в балках, оврагах или каких-либо других естественных понижениях местности. В условиях ровного рельефа часто могут встречаться пруды-копани. Тем не менее, в основном для пруда выбирают наиболее пониженный участок местности [22].

В зависимости от физико-географических, климатических условий можно выделить четыре типа питания водоемов: дождевое, снеговое, ледниковое и подземное. Но в природе однородного питания рек практически не наблюдается, то есть оно может быть смешанным, с преобладанием того или иного типа. Дождевые и талые воды, стекающие по земной поверхности, а также подземными путями формируют сток той или иной территории. Выделяют поверхностный сток русловый (по руслам рек и временных водостоков) и склоновый, или местный (по склонам местности), который, как правило, образуется во время весеннего снеготаяния. Довольно часто искусственные водоемы устраиваются на неблагоприятных для строительства землях или с целью оздоровления местности [19, 22].

Например: на бывших польдерах (Амстердамский лесопарк, где водоемы занимают около 50% площади); с целью понижения уровня грунтовых вод (например, каскад прудов на Елагином острове) путем устройства

водоемов и островов; на месте бывших карьеров (парки в Кельце и Катовице в Польше, Московский парк Победы в г. Ленинграде) [22].

В условиях городских поселений создание водоемов с естественным питанием почти не практикуется, так как режим водоснабжения не позволяет их устраивать за счет водопровода. Вместе с этим при освоении городских территорий наблюдается засыпка водоемов и родников, «зарегулирование» небольших рек путем взятия их в трубы и превращения в ливневую канализацию. Для обеспечения парков города водоемами необходим максимальный учет и сохранение всех его водных ресурсов (например, сохранность естественных родников, ручьев и устройство прудов).

К линейным планировочным элементам парка относят реки и ручьи, а также различные каналы, которые являются важными композиционными элементами регулярных парков.

В условиях ярко выраженного перепада рельефа и при наличии крупных водоисточников возможно создание водопадов и каскадов, если это оправдано, прежде всего, технической целесообразностью [13, 19].

Важными элементами регулярных композиций являются фонтаны, как композиционные акценты садов, с уникальными архитектурным и скульптурным оформлением. В основном размещаются на осях, площадках, пересечениях дорог.

К водным устройствам в условиях антропогенных ландшафтов относятся бассейны, фонтаны, быстротоки, перепады, водопады и др. По функциональному назначению водоемов можно выделить: прогулочные водоемы (катание на лодках), спортивные (для игры на воде, катания на гребных или парусных лодках), для спортивного плавания, для купания и прыжков в воду, любительские для спортивного рыболовства, водоемы для детей.

Размер водоема в основном определяется рекреационной нагрузкой садов и парков.

В зависимости от местоположения относительно парка водоемы могут: примыкать к морю, озеру, водохранилищу, реке и располагаться внутри территории парка (местные ручьи и речки с каскадами, озера лесного характера и ледникового происхождения).

По своей величине, влияющей на планировку и композицию парка, водоемы могут проектироваться:

- с площадью водной поверхности свыше 30% по отношению к общей территории парка (в данном случае наличие больших водных поверхностей способствует созданию спортивных парков);
- с площадью водных поверхностей в пределах 15 ... 30 % (водохранилище, озеро, река);
- с площадью водной поверхностью до 15 % – водоемы в парках (ручей, пруд, озеро, какое-либо водное устройство).

Водные поверхности, включенные в парковые территории, обосновывают композицию пейзажей, размещение сооружений и трассировку дорог [19].

Водоемы подразделяются также на:

- естественные и искусственные;
- большие (главные реки, реки I ... II порядка, озера, водохранилища площадью свыше 100 га), средние (реки III порядка, водохранилища и пруды площадью 10 ... 100 га) и малые (реки IV порядка, ручьи, озера, пруды площадью менее 10 га, водные устройства);
- глубокие (более 3 м), средней глубины (1 ... 3 м) и мелкие (до 1 м);
- текучие (реки, ручьи, каналы) и стоячие (озера, водохранилища, пруды);
- протяженные (реки, каналы) и компактные (озера, водохранилища, пруды, бассейны) и т.д. [22].

Выделяют также водоемы в парках, создаваемых на пойменных территориях. Такие водоемы проектируются при ширине поймы не менее 400 м, выделяя заторфованные участки. В этом случае допускается затопление парковых территорий в пойме один раз в 10 лет (10% обеспеченности) и затопление капитальных объектов паводками один раз в 100 лет (1 % вероятности).

При проектировании водоемов в парках в поймах рек возможны следующие варианты инженерной подготовки территории:

- частичная подсыпка пляжей и площадок под здания;
- устройство польдеров с самотечным сбросом вод в нижние части водохранилища;
- сплошная или частичная подсыпка территории, обвалование, осушение, а также создание новых акваторий и искусственных форм рельефа.

Водоемы используются как в утилитарных, так и в декоративных устройствах.

К утилитарным устройствам, наиболее часто применяемым, относятся колодцы, плескательные бассейны, рыбные пруды и каналы. В качестве декоративных устройств используются декоративные водные зеркала, каскады, водопады, струйные и пристенные фонтаны с объемной скульптурой.

При проектировании водоемов различного назначения в садах и парках необходимо, прежде всего, учитывать композиционные особенности территории и состояние воды.

При проведении работ по гидромелиорации ландшафта, в том числе антропогенного, необходимо помнить, что часто водные мелиорации бывают наиболее эффективными в сочетании с другими видами мелиораций: лесомелиорацией, фитомелиорацией, агрономелиорацией и др. Одновременно необходимо учитывать как динамический характер природных процессов, так и динамику взглядов на ландшафтную архитектуру, которая изме-

няется в соответствии с общим изменением стиля архитектуры и образа жизни различных категорий людей. Архитектурные сооружения водоемов в первую очередь подчинены гидротехническим требованиям. Это плотины, мосты, водосливы. В парках они получают разнообразное архитектурное оформление, которое вместе с другими сооружениями – беседками, павильонами завершает формирование ансамбля пейзажей, где доминирующей остается тема воды.

Для большинства природных климатических процессов, особенно связанных с водой, характерна цикличность.

При создании насаждений у водоемов необходимо в первую очередь учитывать экологические требования растений и соответствие условий произрастания этим требованиям.

Так, на пойменных участках, а также на территориях с высоким стоянием подземных грунтовых вод высаживают виды, переносящие длительное затопление.

Особое место занимает вопрос композиции зеленых насаждений в пейзажах у водоемов, при этом выделяются три основных приема:

- 1) создание сплошных береговых массивов;
- 2) создание кулис;
- 3) создание полей [13].

Массивы у водоема препятствуют сильному испарению и интенсивному заилению, замедляют эрозию почв и таким образом удлиняют срок службы водоема.

Прибрежная полоса, а также более отдаленные места парка, включающие в обзор водоем, являются важнейшими участками для формирования пейзажных картин. Через видовые точки, с которых воспринимаются эти картины, и следует проектировать маршрут. Если водоем имеет вытянутую форму, наиболее выигрышными и интересными являются виды, открывающиеся по его длинной оси. Именно здесь следует формировать основные пейзажи, прокладывать обзорные маршруты, размещать видовые площадки [19].

В каждой климатической зоне рационально использовать преимущественно местные виды деревьев, кустарников и многолетних цветочных растений. При этом важен правильный подбор растений в соответствии с их биологическими особенностями.

Список литературы

1. Kharitonov, A.A. The improvement of conceptual and categorical framework for the classification of objects of cadastral registration / A.A. Kharitonov, N.V. Ershova, S.S Vikin. // IOP conference series: earth and environmental science [electronic edition]. – 2019. – C. 022210.
2. Laktionova, Y.A., Gladnev, V.V. State regulation of rational use of land in Russian Federation / Y.A. Laktionova, V.V. Gladnev // Актуальные

проблемы аграрной науки, производства и образования. Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов на иностранных языках. – 2016. – С. 317-320.

3. Анализ ландшафтных и агроландшафтных особенностей Воронежской области / А.И. Губанова, О.С. Барышникова, В.Д. Постолов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. № 2 (5). – С. 81-85.

4. Возможности определения длины линии, площади полигона и координат точки на основе публичной кадастровой карты [Текст] / Е.Ю. Колбнева // Труды международной Научно-практической конференции «Транспорт: наука, образование, производство» («Транспорт-2019») Секция «Теоретические и практические вопросы транспорта» (Воронеж, 23 апреля 2019г.) – Воронеж: филиал РГУПС в г. Воронеж, 2019. – С. 59 – 63.

5. Гостев, О.Н. Учет гидрологических факторов при землеустройстве в тамбовской области / О.Н. Гостев, В.И. Корнеев, И.А. Баева, Е.Ю. Чичунова // Инновационные технологии в АПК: сб. материалов Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 260-263.

6. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения: учеб. пособие / Е.В. Панин, А.А. Харитонов, О.Н. Бахметьева, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева, И.В. Яурова, И.Д. Лукин; под общ. ред. Е.В. Панина. - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 298 с.

7. Ершова, Н.В. Модель развития аренды земель сельскохозяйственного назначения в Воронежской области // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, 2010. – № 2 (62). – С. 8-11.

8. Информационные аспекты управления земельными ресурсами / С.В. Ломакин // Актуальные проблемы отечественного менеджмента: матер. научной конференции. – Воронеж, 1998. – С. 50-51.

9. Ковалев, Н.С. Лабораторный практикум по сметной документации / Н.С. Ковалев, В.В. Гладнев, О.С. Барышникова, Ю.А. Лактионова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2017. – 150 с.

10. Ковалев, Н.С. Практикум по типологии объектов недвижимости / Н.С. Ковалев, О.С. Барышникова // учебное пособие для студентов факультета Землеустройство и кадастры по направлению 21.03.02 (120700.62) - Землеустройство и кадастры / Н.С. Ковалев, О.С. Барышникова; Воронежский государственный аграрный университет. Воронеж, 2014. – 230 с.

11. Комплексные кадастровые работы как действенный инструмент актуализации информации об объектах недвижимости / А.А. Лаптиев, Е.Ю. Колбнева, О.В. Гвоздева // Инновационные технологии и технические средства для АПК: матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов, 2019. – С. 202 – 207.

12. Куликова, Е.В. Использование геоинформационных систем при проектировании гидромелиоративных сооружений и установок / Е.В. Куликова, Ю.А. Куликов // В сб.: Кадастровое и эколого-ландшафтное обес-

печение землеустройства в современных условиях: Материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – 2018. – С.138 – 143.

13. Куликова, Е.В. Мелиоративные системы в природообустройстве / Е.В. Куликова, Г.А. Радцевич // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – №2(5). – С.21 – 24.

14. Ломакин, С.В. Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях / С.В. Ломакин, С.А. Макаренко, М.В. Ванеева // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ (Россия, Воронеж, 1-2 ноября 2017г.). – Ч. III. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С.244-252.

15. Макаренко, С.А. Картографическая генерализация в разработке тематических карт / С.А. Макаренко. Управление земельно-имуществ. отношениями: материалы X международной научно-практич. конф. 20-21 ноября 2014г., Пенза // [ред. кол.: Т.И. Хаметов, А.И. Чурсин и др]. – Пенза: ПГУАС, 2014. – С.180-186.

16. Недикова, Е.В., Дедов, А.В., Некрасова, И.А. Изучение подходов по моделированию рационального природопользования на деградированных землях в условиях лесостепной зоны // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2013. -№3 (38). – С. 256-260

17. Особенности выполнения геодезических работ по контролю параллельности подкрановых путей с помощью электронного тахеометра [Текст] / Е.Ю. Колбнева, О.В. Гвоздева // Актуальные проблемы железнодорожного транспорта: Сборник статей научной конференции. – Воронеж: филиал РГУПС в г. Воронеж, 2018. – С. 70 – 74.

18. Применение SWOT-анализа в системе управления ресурсами муниципальных образований / И.П. Красников, В.В. Гладнев // Инновационные технологии и технические средства для АПК: Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – 2016. – С. 221-226.

19. Сабо, Е.Д. Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства / Е.Д. Сабо, В.С. Теодоронский, А.А. Золотаревский. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с.

20. Щербакова, А.В., Петелин, К.Б., Масленникова, С.В. Решение природоохранных задач при землеустройстве // Материалы 69-й студенческой научной конференции. – Ч. II. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. - С. 38-40.

21. Яурова, И.В. Анализ изменений земельного законодательства при регистрации прав на объекты недвижимости / И.В. Яурова, Е.В. Панин // Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. - С. 271-274.

22. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электронные данные – Режим доступа: URL: <http://landscape.totalarch.com/node/96>

УДК 631.1, 004.4

Ломакин Сергей Валерьевич, канд. экон. наук, доцент

Гладнев Вячеслав Викторович, канд. экон. наук, доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ АГРОЛАНДШАФТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСОВ

Практическое использования материалов ДЗЗ, включая информацию о рельефе местности, для проектирования или оценки размещения контурных элементов агроландшафтов с использованием сервиса GoogleEarth.

Ключевые слова: проектирование, агроландшафт, GoogleEarth.

Practical use of remote sensing materials, including terrain information for designing or evaluating the placement of contour elements of agrolandscapes using the GoogleEarth service.

Key words: designing, agrolandscapes, GoogleEarth

Сельское хозяйство России одна из основных отраслей российской экономики. Доля сельского хозяйства в стоимости валовой продукции в Российской Федерации составляет около 4,5% (2016), а доля трудоспособного населения задействованного в сельском хозяйстве – около 9 % (2015). Ведущей отраслью является растениеводство, на которое приходится 54 % объёма сельхозпроизводства. Россия является крупным экспортёром сель-

хозпродукции, занимая 1-е место среди стран мира по экспорту пшеницы [24].

Сохранение почвенного плодородия сельскохозяйственных земель является одной из главных задач не только каждого конкретного пользователя, но и страны в целом. Земля является стратегическим ресурсом любого государства, являясь не только пространственным базисом, но и ценнейшим производственным ресурсом. Основная территория с.-х. угодий располагается в средних широтах северного полушария в зоне умеренного увлажнения, что очень благоприятно для ведения сельскохозяйственного производства.

Россия занимает первое место в мире по размерам территории и пятое место в мире по площади пашни (см. рис. 1). Но, несмотря на это, важность земельных ресурсов для России очень большая. Наличие значительного количества сельхозугодий и, в первую очередь пашни, приводит к необходимости обращаться с ней особенно бережно, максимально сохраняя ее основную ценность – плодородие [23].

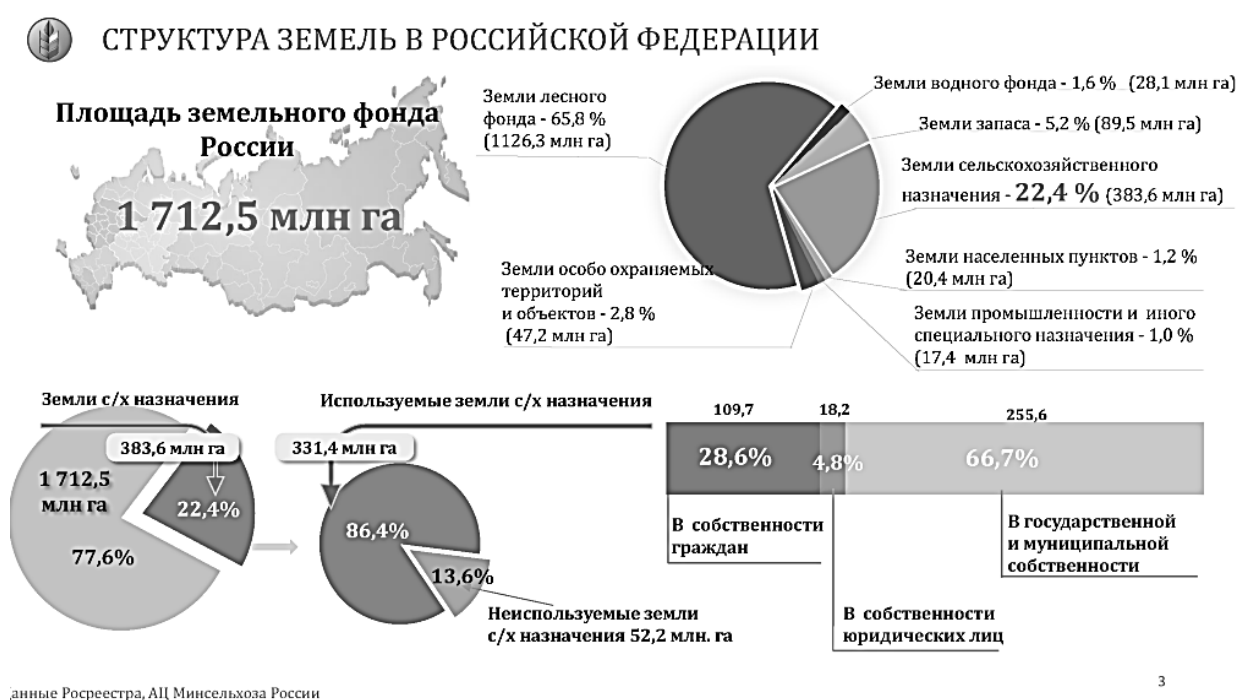


Рис. 1. Структура земель в Российской Федерации

Земли с.-х. назначения занимают 22,4% от площади земельного фонда. Понимая важность поддержания качественного состояния земель с.-х. назначения и в первую очередь пашни, которая занимает 58,7% от общей

площади с.-х. угодий (см. рис. 2), практически в каждом административном образовании приняты программы по сохранению плодородия почв.

СТРУКТУРА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

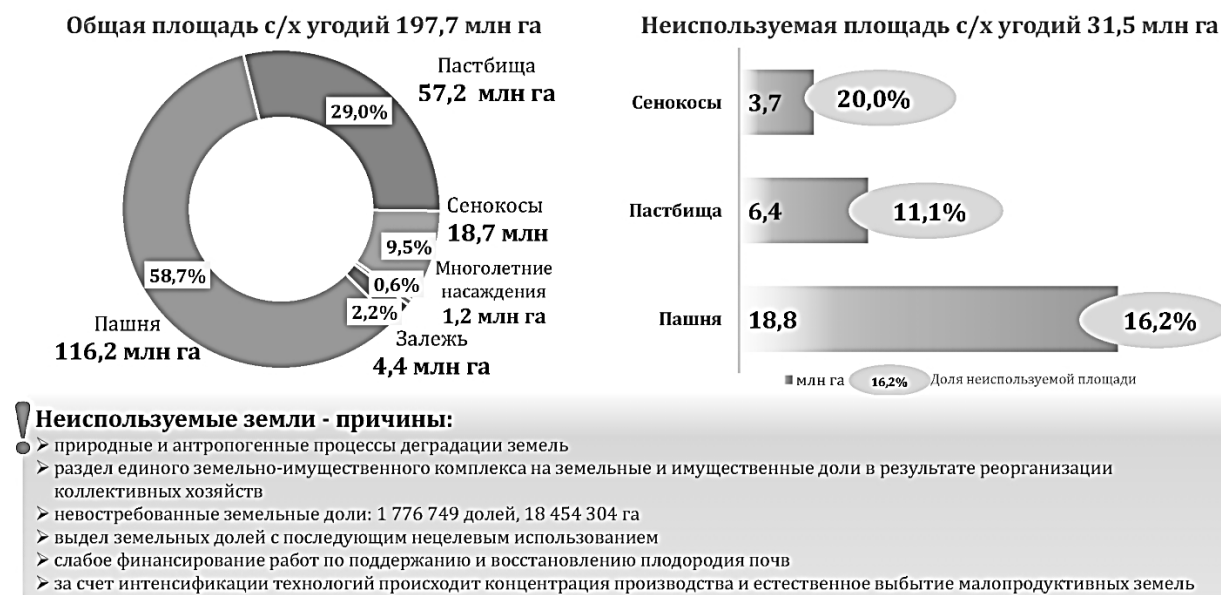


Рис. 2. Структура земель с.-х. назначения

В рамках этих программ в регионах создаются финансовые фонды, которые стимулируют непосредственных землепользователей проводить мероприятия не только по сохранению, но и приумножению почвенного плодородия. Финансовые фонды поддерживают различные программы, которые направлены в первую очередь на ликвидацию и минимизацию проявления эрозионных процессов, которые являются основным разрушающим фактором плодородия земель [3].

Большинству районов Воронежской области присуща высокая расчленённость территории (см. рис. 3), которая приводит к формированию водных потоков и развитию водной эрозии. В области подвержено водной эрозии 34% с.-х. земель, из них смыв и размыв затрагивает 31%. Кроме природных факторов, очень часто этому способствует неоправданная распашка территории без учёта особенностей рельефа местности, вызванная в первую очередь целью экономии материальных ресурсов на ее обработку [26].

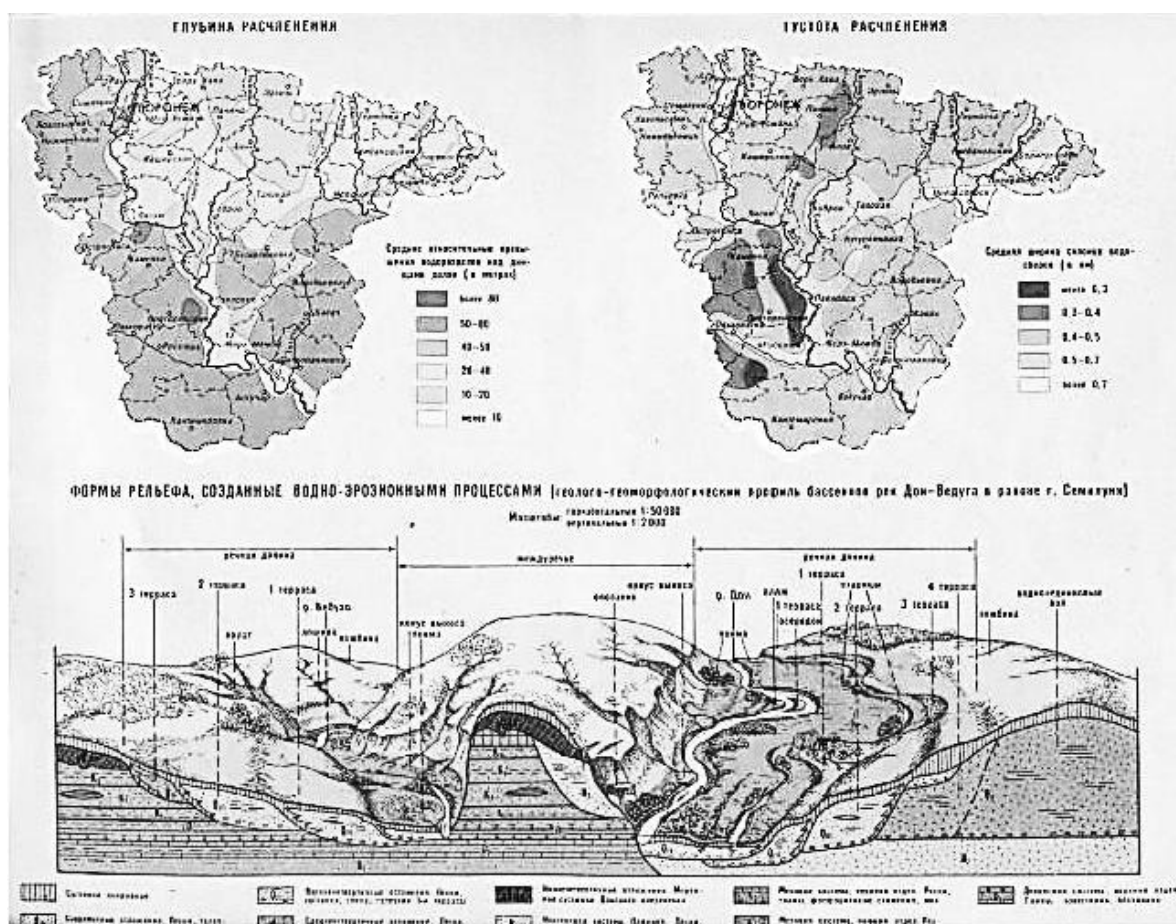


Рис. 3. Эрозионное расчленение территории Воронежской области

В результате многолетних научных исследований установлено, что снижение урожайности на слабосмытых почвах составляет 10 – 15%, на среднесмытых – 10 – 40%, на сильносмытых – 40 – 60% и весьма сильносмытых – 80% и более. Падение урожайности на смытых почвах обусловлено выносом из почвы с поверхностным стоком элементов питания растений. Смывается наиболее плодородный слой почвы. В результате уменьшается толщина гумусового горизонта, ухудшаются водно-физические свойства почвы. Ежегодный смыв почвы на немелиорированной территории составляет от 1,2 до 34,6 т/га. [2].

Основными методами борьбы с водной эрозией является проведение защитных противоэрозионных мероприятий в первую очередь создания искусственных противоэрозионных экологических ландшафтов территории. Ландшафтно-экологический подход предполагает комплексный анализ природных условий, процессов и явлений, применительно к использованию для возделывания принятых в данной зоне с.-х. культур, разработку технологических приёмов возделывания с целью улучшения окружающей среды. Ландшафтно-экологическая организация территории предусматривает формирование экологических единиц путем размещения контурных

или линейных элементов территории. К основным видам таких элементов относятся лесополосы. Именно с их помощью формируются границы полей и рабочих участков, таким образом, чтобы минимизировать влияние ветровой и водной эрозии.

Негативными факторами, ухудшающими плодородие почв, являются водная и ветровая эрозия. Нельзя, конечно, исключать и негативные последствия антропогенного воздействия на земельные ресурсы, но по сравнению с масштабами проявления природных явлений они становятся менее значимыми. Рассматривая разрушающие действия водной и ветровой эрозии, можно утверждать, что основной защитой от их проявления является проведение комплекса противоэрозионных мероприятий с использованием положений адаптивно-ландшафтной системы земледелия.

Адаптивно-ландшафтная система земледелия — представляет собой сложный комплекс экологически безопасных технологий производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почвы, обеспечивающих агрономическую и экономическую эффективность использования агроландшафтов конкретного хозяйства [8].

Противоэрозионная организация территории включает в себя агротехнические, и лесомелиоративные мероприятия, в т. ч. проектирование простейших гидротехнических сооружений. Противоэрозионная организация территории предусматривает научно-обоснованное расположение защитных лесных насаждений, гидротехнических сооружений и устройств, дорожной сети и других элементов территории.

На основе анализа картографического материала, разрабатываются мероприятия по агролесомелиоративному обустройству территории [22]. Проектируя контурные лесополосы необходимо обеспечить их расположение строго поперёк склона, чтобы собираемая масса воды не пошла вдоль и не вызвала появления линейных эрозионных процессов.

Сегодня происходит становление качественно новой стратегии интенсификации сельскохозяйственного производства, основой которой являются современные информационные технологии. Традиционно при проектировании для размещения лесных полос использовались карты с рельефом, изображаемым с помощью горизонталей. Развитие информационных технологий постепенно вытесняют использование плоских карт. В компьютерах на смену технологиям работы с двумерными цифровыми картами приходит технология трехмерной визуализации. Развитие технологии трехмерной визуализации сейчас уже вышло за рамки специализированного программного обеспечения и настольных ГИС. Активно развиваются интернет-технологии, предоставляющие множество сервисов для работы с пространственной информацией.



Рис. 4. Пример построения профиля фактически размещенной лесополосы

Возможности программного обеспечения значительно расширились благодаря появлению и доступности материалов дистанционного зондирования земли и в первую очередь космической съемки. Кроме съемки поверхности земли в видимом спектре, последнее время широкое распространение получили активные съёмочные системы, работающие в радиодиапазоне. Основным результатом работы таких систем является получение информации о рельефе местности. Соединив воедино возможности программного и аппаратного обеспечения, сетевых технологий и данных дистанционного зондирования земли, стали доступны достаточно функциональные картографические интернет-сервисы. Среди этих картографических сервисов наиболее известен ресурс, который предоставляет компания GOOGLE.

Практическое значение таких сервисов заключается в возможности оперативного просмотра и использования материалов ДЗЗ, включая информацию о рельефе местности. При проектировании или оценки размещения лесополос, программа GoogleEarth позволяет построить продольный профиль планируемого или фактического места размещения лесополосы (см. рис. 4, 5).

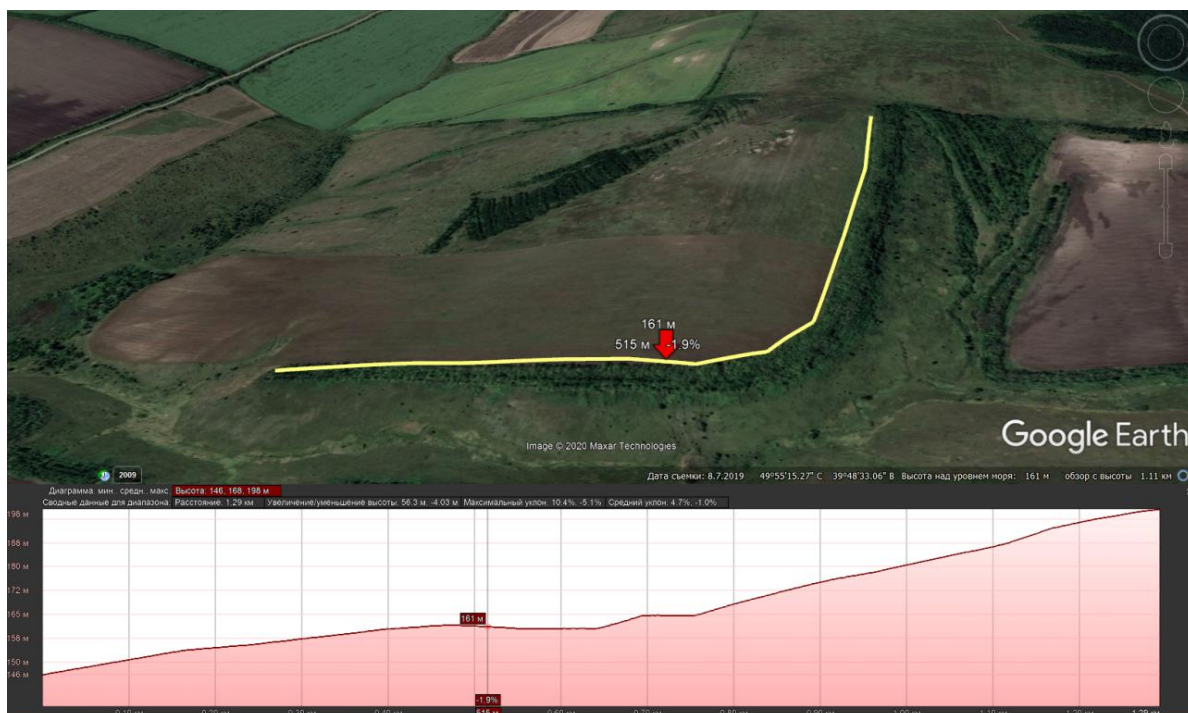


Рис. 5. Пример построения профиля фактически размещенной лесополосы

Таким образом, можно провести анализ конфигурации размещения лесополос относительно рельефа местности для выявления потенциально возможных очагов возникновения линейных и площадных эрозионных процессов.

Список литературы

1. Возможности определения длины линии, площади полигона и координат точки на основе публичной кадастровой карты [Текст] / Е.Ю. Колбнева // Труды международной Научно-практической конференции «Транспорт: наука, образование, производство» («Транспорт-2019») Секция «Теоретические и практические вопросы транспорта» (Воронеж, 23 апреля 2019г.) – Воронеж: филиал РГУПС в г. Воронеж, 2019. – С. 59 – 63.
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2005 г. Земельный фонд Российской Федерации на 1 января 2006 г. // Москва, МПР, 2006 г.
3. Государственный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс]: URL: <https://www.akkor.ru/sites/default/files/i.s.kozubenko.pdf>
4. Ершова, Н.В. Проблема фрагментарности сведений кадастра недвижимости о земельных участках различных категорий / Н.В. Ершова, А.А. Харитонов, С.С. Викин // Вестник Воронежского государственного аграрного университета . – 2018. – № 4 (59). – С. 229-238.

5. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
6. Земельный контроль: учеб. пособие / Е.Ю. Колбнева, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.В. Панин. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 199 с.
7. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.
8. Земледелие [Электронный ресурс]: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Земледелие>
9. Ковалев, Н.С. Типология объектов недвижимости: учебное пособие / Н.С. Ковалев. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. – 355 с.
10. Ковалев, Н.С. Учебное пособие для курсового проектирования по основам градостроительства и планировки населенных мест: учебное пособие / Н.С. Ковалев [и др.]. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 117 с.
11. Комплексные кадастровые работы как действенный инструмент актуализации информации об объектах недвижимости / А.А. Лаптиев, Е.Ю. Колбнева, О.В. Гвоздева // Инновационные технологии и технические средства для АПК: матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов, 2019. – С. 202 – 207.
12. Кривоносов, А.В. Ведение государственного кадастрового учета земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области // А.В. Кривоносов, И.В. Яурова // Образование, наука, практика: инновационный аспект: сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки. Том I. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015.– С. 292-294.
13. Куликова, Е.В. Использование геоинформационных систем при проектировании гидромелиоративных сооружений и установок / Е.В. Куликова, Ю.А. Куликов // В сб.: Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: Материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – 2018. – С.138-143.
14. Лопырев, М.И., Постолов, В.Д., Чечин, Д.И., Калюгин, П.Б., Адерихин, В.В., Семенов, О.П., Оробинский, С.А., Цебегеев, В.И Эколого-ландшафтное совершенствование систем земледелия в Центральном Черноземье // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2001. – № 4. – С. 206-211.
15. Макаренко, С.А. Современные автоматизированные технологии в обеспечении учебного процесса / С.А. Макаренко // Актуальные про-

блемы природообустройства, кадастра и землепользования: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : ВГАУ, 2016. – Часть I. – С. 30 – 36.

16. Механизмы реализации территориального планирования регионов / Ю.А. Лактионова, О.С. Барышникова // В сборнике: Молодежный вектор развития аграрной науки Материалы 66-й студенческой научной конференции. – 2015. – С. 64-67.

17. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И., Некрасова, И.А. Метод конструирования агроландшафтов посредством формирования рационального природопользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2014. - №3 (111). – С. 39-47.

18. Оптимизация корректировки топопланов по материалам аэрофототопографической съемки / Ломакин С.В., Яурова И.В. // Управление земельно-имущественным комплексом: региональный и муниципальный уровни: Сб. матер. науч.-практ. конф.– Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2007. – С. 44 – 48.

19. Особенности выполнения геодезических работ по контролю параллельности подкрановых путей с помощью электронного тахеометра [Текст] / Е.Ю. Колбнева, О.В. Гвоздева // Актуальные проблемы железнодорожного транспорта: Сборник статей научной конференции. – Воронеж: филиал РГУПС в г. Воронеж, 2018. – С. 70 – 74.

20. Панин, Е.В., Яурова, И.В. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения на современном этапе развития земельно-имущественных отношений / Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования: материалы I международной научно-практической интернет-конференции, посвященной 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия». – ФГБНУ «ПНИИАЗ», 2016. – С. 3626-3632.

21. Постолов, В.Д., Чурсин, А.И., Масленникова С.В. Совершенствование проектов ландшафтного землеустройства с комплексом экологических мероприятий // Нива Поволжья. - Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2019. - № 2 (51). - С. 64-73.

22. Проект Адаптивно-ландшафтной системы земледелия КФХ Кириллова восточного агроэкологического района Воронежской области // В.И. Турусов, А.М. Новичихин, Б.А. Рыбалкин и др., 2016. – 177 с.

23. Рейтинг стран по площади сельскохозяйственных земель. Россия не в лидерах [Электронный ресурс]: URL: https://zen.yandex.ru/media/show_me_world/reiting-stran-po-ploscadi-selskohoziaistvennyh-zemel-rossiia-ne-v-liderah-5d7b3202a3f6e400c277dcba

24. Сельское хозяйство России [Электронный ресурс]: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Сельское_хозяйство_России

25. Типизация проблемных объектов для целей корректировки существующей технологии кадастрового учета (на примере Липецкой области) [Текст] / Е.Ю. Колбнева, Н.В. Ершова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 5. – С. 60 – 62.
26. Эрозионные процессы на территории Воронежской области [Электронный ресурс]: URL: <https://myslide.ru/presentation/skachat-erozionnye-processy-na-territorii-voronezhskoj-oblasti>
27. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.
28. Фадькин, Г.Н. Исследование ландшафтной структуры дистанционными методами // Г.Н. Фадькин // Аграрная наука как основа продовольственной безопасности региона : материалы 66 Международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию со дня рождения проф. П.А. Костычева. – Рязань: РГАТУ, 2015. – С.202-208.
29. Фадькин, Г.Н. Оптимизация рекреационной нагрузки урочища «Пощупово» Рыбновского участкового лесничества // Г.Н. Фадькин, Е.И. Калинина // Юбилейный сборник научных трудов студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета, посвященный 110-летию со дня рождения проф. Е.А. Жорикова : материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2011. – С.134-147.
30. Черемисинов, А.А. Мелиорация, рекультивация и охрана природы / А.А. Черемисинов, Е.В. Куликова, С.П. Бурлакин. – ВГАУ, Воронеж, 2015. – 156 с.
31. Чудинов, С.А., Ершова, Н.В. Особенности и проблемы использования Гис-технологий в управлении земельными ресурсами // Молодежный вектор развития аграрной науки: матер. 65-й научной студ. конф. – Воронеж : Воронеж.гос. аграр. ун-т, 2014. – С. 100-102.
32. Щербакова, А.В., Петелин, К.Б., Масленникова, С.В. Решение природоохраных задач при землеустройстве // Материалы 69-й студенческой научной конференции. – Ч. II. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. - С. 38-40.
33. Яурова, И.В. Анализ изменений земельного законодательства при регистрации прав на объекты недвижимости / И.В. Яурова, Е.В. Панин // Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. - С. 271-274.

Макаренко Светлана Александровна, канд. с.-х. наук, доцент

Куликова Елена Владимировна, канд. биол. наук, доцент

Ванеева Марина Викторовна, ст. преподаватель

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

К ВОПРОСУ О ЛАНДШАФТНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Задачи, стоящие перед научными кругами региона в ближайшие годы это обеспечение модернизации землеустройства и земледелия, развитие вопросов агроэкологической и кадастровой оценки земель, подготовка и переподготовка специалистов в этой области с учетом инновационных методов адаптивно-ландшафтного земледелия, мониторинга земель, изучения их качественного состояния, подготовка проектных и плановых материалов.

Ключевые слова: ландшафт, ландшафтная архитектура, проектирование ландшафтов, ГИС-технологии, САПР, геоизображения.

The tasks facing the scientific community of the region in the coming years are to ensure the modernization of land management and agriculture, the development of issues of agroecological and cadastral valuation of land, the training and retraining of specialists in this field, taking into account innovative methods of adaptive landscape farming, land monitoring, studying their quality, preparation design and planning materials.

Key words: landscape, landscape architecture, landscape design, GIS technology CAD, geoimage.

Ландшафтное проектирование формируется на базе смежных научных дисциплин: экологии, картографии и землеустроительном проектировании, мелиорации, почвоведении и геологии, земледелии и растениеводстве, земельном кадастре, метеорологии и др.

Российская академия сельскохозяйственных наук определила направление экологизации земледелия на ландшафтной основе приоритетным. В перспективном плане научных исследований в этом вопросе важным звеном определен территориальный компонент – ландшафтный [1]. Определение ландшафта и его компонентов звучит в научной литературе в различных интерпретациях.

Ландшафт – относительно однородная по своему генезису территория, на которой наблюдается закономерное повторение участков, тождественных по геологическому строению, форме рельефа, гидрологии, микроклимату, биогеоценозам и почвам [35].

Ландшафт – природно-территориальный комплекс, функционирующий как саморегулирующаяся система с единым геологическим фундаментом, однотипным рельефом, климатом, единообразным сочетанием почв, биоценозов и определенной структурой, иначе закономерным сочетанием его морфологических составляющих (местностей, урочищ, фаций) [13].

По вопросу классификации ландшафтов можно сослаться на словарь «Природопользование» Реймерса Н.Ф. [27]. Изучив вопрос функционирования в природе ландшафтов, мы можем представить и выделить при проектировании следующие категории:

Таблица 1. Классификация ландшафтов

№№ п.п.	Название ландшафта	Функционал ландшафта
1.	ландшафт агрокультурный (сельскохозяйственный)	естественная растительность в котором, в значительной мере заменена посевами и посадками сельскохозяйственных и садовых культур
2.	ландшафт антропогенный	преобразованный хозяйственной деятельностью человека настолько, что изменена связь природных (экологических) компонентов настолько, что ведет к сложению нового природного комплекса. В настоящее время свыше 50% измененных ландшафтов на территории планеты.
3.	ландшафт геохимический	приуроченный к одному типу микрорельефа участок поверхности, единый по составу и количеству основных химических элементов почв и подпочв, а так же по типу миграции этих элементов
4.	ландшафт городской	тип антропогенного ландшафта с постройками, улицами и парками (урбанистский)
5.	ландшафт культурный	целенаправленно созданный антропогенный ландшафт, обладающий целесообразными для человеческого общества структурой и функциональными свойствами
6.	ландшафт нарушенный	тип антропогенного ландшафта, возникший в результате нерационального использования природных ресурсов
7.	ландшафт природный	не преобразованный человеческой деятельностью ландшафт, а поэтому обладающий естественным саморазвитием
8.	ландшафт оптимальный	ландшафт максимально соответствующий определенной форме пользования (например, для целей рекреации, проживания определенного этноса и т.д.)
9.	ландшафт охраняемый	ландшафт, в котором запрещены или регламентированы все или некоторые виды хозяйственной деятельности (заказники, заповедники и т.д.)
10.	ландшафт техногенный	ландшафт, особенности формирования и структуры которого обусловлены производственной деятельностью человека, связанной с использованием технических средств
11.	ландшафт индустриальный	разновидность техногенного ландшафта, образуемая в результате воздействия на среду крупных промышленных комплексов

Ландшафтная архитектура – искусство создавать гармоничное сочетание естественного ландшафта с освоенным человеком территориями, населенными пунктами, архитектурными комплексами и сооружениями.

В цели ландшафтной архитектуры входят охрана естественных ландшафтов и создание новых (садово-парковое искусство, сельскохозяйственных или агроландшафтов) планомерное развитие системы естественных и искусственных ландшафтов [30].

Ландшафтные карты – отображают размещение природно-территориальных комплексов различного ранга: фаций, урочищ, групп урочищ или местностей (на крупно или среднемасштабных картах), ландшафтов (на мелких картах) Ландшафтные карты используются для качественного учета земель в сельском хозяйстве, а также архитектурно-планировочных оценках территории и т.п.

Ландшафтные карты по А.М. Берлянту – карты размещения и структуры природных и антропогенно-измененных территориальных комплексов (геосистем) [3]. Различают общенаучные, оценочные и прогнозные карты. Основное содержание общенаучных ландшафтных карт составляет показ видов и состояния ландшафтов (от фаций и урочищ до типов и ландшафтных районов). По Лопыреву М.И. выделяются шесть типов агроландшафтов [13]. Оценочные ландшафтные карты дают классификацию и оценку ландшафта с точки зрения условий жизни населения или решения конкретных хозяйственных задач (например, строительство дорог, водохранилищ, мелиорация, прокладка нефте- или газо- проводов [16]. Прогнозные ландшафтные карты показывают предполагаемые изменения территории под воздействием природных или техногенных факторов [18].

В нашем случае мы заостряем свое внимание на проектировании сельскохозяйственных ландшафтов или агроландшафтов [15].

Вследствие перераспределения земель в сельскохозяйственных предприятиях региона ЦЧЗ в последние десятилетия, их новой структуризации и других организационных и экономических причин выявляются негативные изменения в использовании сельхозугодий:

- в структурах посевных площадей, которые в большинстве случаев не соответствуют зональным и почвенно-климатическим условиям;
- в повсеместном нарушении севооборотов;
- в резком сокращении поголовья скота;
- в ликвидации мелиоративных мероприятий (орошение, коренное улучшение с-х угодий, агролесомелиорация и др.)
- в значительном увеличении бросовых земель;
- в изменении климатических условий (бесснежная зима, засушливое лето).

Учитывая выше обозначенные изменения, к вопросам проектирования ландшафтов необходимо подходить тщательно и конструктивно, ис-

пользуя современные инновационные методы и способы мониторинга ландшафтов и применения адаптивно – ландшафтного земледелия [8, 14].

Новое направление в проектировании ландшафтных систем должно решать следующие задачи: это обеспечение технологической и технической модернизации землеустройства и земледелия; развитие агроэкологической и кадастровой оценки земель; подготовка и переподготовка специалистов в области сельского хозяйства с учетом инновационных методов ландшафтного земледелия, мониторинга земель и изучения их качественного состояния [19].

Основным средством повышения точности проектирования и эффективности ведения земельно-кадастровых и землеустроительных работ является применение ГИС-технологий и применение САПР (систем автоматизированного проектирования). Современный уровень развития технологий спутникового мониторинга и применение для исследования и изучения территории квадрокоптеров, позволяет с достаточно большой точностью определять качественные и количественные характеристики объектов земной поверхности, к которым относятся земли с-х назначения. Реализация проекта исследования и проектирования ландшафтов, а также оценка эффективности сельскохозяйственных угодий на основе технологий спутникового мониторинга проводится в три этапа [4, 12, 26].

Методы сбора информации по территории основаны на получении геодезических, аэрофотограмметрических, космических и других данных и последующей их обработки с применением ПО (программного обеспечения), а в дальнейшем – формировании по полученным результатам картографического материала [16, 17, 20].

Направление, которое складывается в проектировании агроландшафтов сегодня – это формирование создания цифровых изображений и опирается оно большей частью на картографию, поскольку она дальше других наук продвинулась в изучении геоизображений. Современное состояние сельскохозяйственных угодий требует представлять ситуацию с ландшафтом (рельефом и его элементами) в новом формате, таком как трехмерное моделирование или создание электронных карт в различных изометрических проекциях, или создание динамических карт. Целью преобразования картографических изображений является получение производных карт, предназначенных для анализа и получения новой информации [2, 8, 11].

Эти и другие методы значительно повышают качество проектных работ и позволяют решать отдельные задачи по многим направлениям АПК: политическим, экономическим, социальным, экологическим, технологическим.

Список литературы

1. Агроландшафтное проектирование (методическое пособие) / Под ред. проф. М.И. Лопырева. Воронеж: ВГАУ, 2006. – 118 с.
2. Баринов В.Н. Геоинформационное обеспечение земельных ресурсов и объектов недвижимости / В.Н. Баринов, Н.И. Трухина, С.А. Макаренко // Актуальные проблемы землеустройства, кадастра и природообустройства: матер. I научно-практ. конференции фак. землеустройства и кадастров ВГАУ (30апреля). – Воронеж, 2019. – С. 38 – 43.
3. Берлянт А.М. Картография / А.М. Берлянт. 3-е издание, дополненное. – М.: КДУ, 2011. – 464 с.
4. Ванеева М.В. Электронные геодезические приборы для землеустроительных работ: учебное пособие / М.В. Ванеева, С.А. Макаренко. – Воронеж: ФБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – 295 с.
5. Возможности дальнейшего совершенствования нормативно-правовой базы формирования межевых и технических планов с учетом недостатков, выявленных в ходе практической деятельности [Текст] / Е.Ю. Колбнева, В.В. Меренкова // Образование, наука, практика: инновационный аспект: Сб. матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. Дню рос. науки.– Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – Т. I. – С. 295 – 297.
6. Ершова, Н.В. Кадастр застроенных территорий: учебное пособие /Н.В. Ершова [и др.]. – Воронеж, 2019. – 147 с.
7. Жукова М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
8. Кисленкова Е.В. Преобразование картографического изображения с целью создания электронных карт / Е.В. Кисленкова, С.А. Макаренко // В сборнике: Молодежный вектор развития аграрной науки. Материалы 66-й студенческой научной конференции. – Воронеж: ВГАУ, 2015. – С. 320 – 325.
9. Ковалев Н.С. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / Н.С. Ковалев, В.В. Гладнев, О.С. Барышникова, Ю.А. Лактионова. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 279 с.
10. Ковалев Н.С. Сметная документация / Н.С. Ковалев, В.В. Гладнев, О.С. Барышникова, Ю.А. Лактионова // Учебное пособие для обучающихся по направлению 21.03.02 – "Землеустройство и кадастры" профиля подготовки академических бакалавров – "Городской кадастр" / Воронеж, 2016. – 255 с.
11. Ломакин С.В. Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях / С.В. Ломакин, С.А. Макаренко, М.В. Ванеева // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ (Россия, Воронеж, 1-2 ноября

2017г.). – Ч. III. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 244 – 252.

12. Ломакин С.В. Оценка эффективности использования сельскохозяйственных угодий на основе технологий спутникового мониторинга / С. В. Ломакин, С. А. Макаренко // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект) научно-практич. журнал. – Воронеж. – №1. – 2015. – С. 65 – 68.

13. Лопырев М.И. Агроландшафты и земледелие: учебное пособие / М.И. Лопырев, С.А. Макаренко. – Воронеж: ВГАУ, 2001. – 168 с.

14. Макаренко С.А. Геоизображения в проектировании агроландшафтов / С.А. Макаренко, С.В. Ломакин // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект) научно-практич. журнал. – Воронеж. – №1. – 2015. – С. 59 – 64.

15. Макаренко С.А. Картографирование элементарных ареалов агроландшафтов для адаптивного земледелия / С.А. Макаренко, Г.Н. Герасимовский // Современные аспекты землепользования, землеустройства и кадастра. Сб. материалов межвузовской научно-практич. конференции преподавателей и аспирантов. – 2012. – С. 142 – 145.

16. Макаренко С.А. Моделирование рельефа дна и создание цифровой модели (на примере Воронежского водохранилища) // Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в совр. условиях: матер. м/н научно-практ. конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж: ВГАУ, 2018. – С. 163 – 169.

17. Макаренко С.А. Особенности создания геоизображений с применением современных технологий / С.А. Макаренко, В.С. Маркаданова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект) научно-практич. журнал. – Воронеж. – №7. – 2018. – С. 97 – 102.

18. Макаренко С.А. Оценка экологического состояния агроландшафта с использованием геоинформационных технологий / С.А. Макаренко, Н.А. Крюкова, В.В. Приймак // Инновационные технологии и технические средства для АПК. (Часть II) 27-28 марта. Материалы международной научно-практической конференции преподавателей и аспирантов. – Воронеж, 2014. – С.158 – 163.

19. Макаренко С.А. Современные автоматизированные технологии в обеспечении учебного процесса / С.А. Макаренко // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ, 2016. – С. 176 – 182.

20. Мещерякова М.С. Ландшафтно-экологическое картографирование в исследовании Воронежского водохранилища / М.С. Мещерякова, С.А. Макаренко // В сборнике: Молодежный вектор развития аграрной науки Материалы 68-й студенческой научной конференции. – Воронеж: ВГАУ, 2017. – С. 226 – 236.

21. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И. Совершенствование методики оценки территории // Землеустройство, кадастр, мониторинг земель. – 2012. - №1 (85). – С. 48-58.
22. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И., Некрасова, И.А. Метод конструирования агроландшафтов посредством формирования рационального природопользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2014. - №3 (111). – С. 39-47.
23. Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, В.А. Головина; под ред. Н.В. Ершовой. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 92 с.
24. Панин Е.В. Мировой опыт развития земельного рынка в части оборота земель сельскохозяйственного назначения // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2012. – № 2. – С. 295-299.
25. Правовые и организационные вопросы использования земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Социальная значимость правовых знаний в жизни Российского общества. Материалы II Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 99-108.
26. Пузанов В.В. Создание цифровой модели рельефа г. Воронеж / В.В. Пузанов, К.А. Марчук, С.А. Макаренко // Студент и наука. ВГТУ. – Выпуск №2. – 2017. – С. 121 – 126.
27. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник / Н.Ф. Реймерс. – Москва: Мысль. – 1990. – 637 с.
28. Романова Л.В. Использование муниципальной географической информационной системы в работе управления архитектуры и градостроительства городской администрации / Л.В. Романова, В.Н. Минат // Проблемы и перспективы развития инженерно-строительной науки и образования. Сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции. – Под общей редакцией С.Ф. Сухановой, 2018. – С. 17–19.
29. Система информационного обеспечения процесса управления земельными ресурсами / С.В. Ломакин // Проблемы современного управления в АПК Юбилейная научно-практическая конференция. – Воронеж, 1998. – С. 82-83.
30. Советский энциклопедический словарь. Москва: Советская энциклопедия, 1985.
31. Черкашина Л.В. Особенности интеграции интернета вещей в геоинформационные системы / Л.В. Черкашина, Л.А. Морозова // Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития: Сборник материалов I Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 136–139.

32. Чернышов, Д.А., Пожидаев, Ю.Ю., Нартова, Е.А., Масленникова С.В. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, - 2018. - С. 178-181.
33. Чудинов, С.А., Ершова, Н.В. Особенности и проблемы использования Гис-технологий в управлении земельными ресурсами // Молодежный вектор развития аграрной науки: матер. 65-й научной студ. конф. – Воронеж : Воронеж.гос. аграр. ун-т, 2014. – С. 100-102.
34. Щербакова, А.В., Петелин, К.Б., Масленникова, С.В. Решение природоохранных задач при землеустройстве // Материалы 69-й студенческой научной конференции. – Ч. II. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. - С. 38-40.
35. Экологический энциклопедический словарь. М.: Ноосфера, 1999. – 930 с.
36. Юдина О.В. Планировочная структура города на примере Наукограда Мичуринска: сб. материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения С. И. Леонтьева / О.В. Юдина, А.Ю. Кузьмина. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2019. – С. 421-423.
37. Яурова И.В., Кривоносов А.В. Ведение государственного земельного надзора на территории Воронежской области // Екологічні, економічні та соціальні проблеми розвитку аграрної сфери в умовах глобалізації: матеріали Міжнародної наук.-практ. конф. студентів, аспірантів і молодих учених, 4 –5 листопада 2015 р. У 2 ч. Ч. 2 / Харк. нац.аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. –Х.: ХНАУ, 2015. – С. 240-242.

Нартова Елена Александровна, ст. преподаватель
Воронежский государственный аграрный университет имени
императора Петра I, г. Воронеж

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Ландшафтному проектированию на современном этапе развития общества отводится особое место, так как активно ведется озеленение как всего городского массива, так и отдельных приусадебных участков. При этом стоит отметить, что различные зеленые насаждения служат важнейшей основой культурного ландшафта.

Ключевые слова: ландшафтное проектирование, ландшафтный дизайн, исторические стили.

Landscape design at the present stage of development of society is given a special place, as the landscaping of the entire urban area and individual plots of land is actively being carried out. At the same time, it is worth noting that various green spaces serve as the most important basis of the cultural landscape.

Key words: landscape design, landscape design, historical styles.

Ландшафтное проектирование представляет собой процесс освоения и обустройства территорий, который, прежде всего, основывается на творческом подходе к решению вопросов обустройства открытых и не застроенных участков местности. Само ландшафтное проектирование, это полный комплекс работ по облагораживанию и подготовки к обустройству земельного участка. Основная цель комплекса работ, заключается в детальном прорабатывании «образа» участка, с учетом всех пожеланий заказчика. Перед ландшафтным проектированием ставится задача, связанная с решением следующих задач: создание необходимой и комфортной среды для рекреации населения, а также проектирование такой среды, которая будет благоприятна в данных экономических и социальных условиях [24].

Ландшафтное проектирование основывается, прежде всего, на исторических знаниях об обустройстве садов и парков, градостроительстве, архитектуре, геодезии, ботанике, декоративном растениеводстве и других дисциплинах [24].

Ландшафтное проектирование напрямую зависит от ландшафтного архитектора. Он выбирает наиболее подходящее решение, которое будет органично вписываться в окружающую обстановку, то есть подбирает наиболее обоснованное стилистическое решение для данного проекта.

Существует множество различных стилей, начиная от исторических и заканчивая наиболее современными, используемых при ландшафтном проектировании [14].

К историческим стилям относятся: регулярный, пейзажный или английский стили.

Про регулярный стиль можно сказать, что это пример симметричного проектирования ландшафта. Характерными особенностями этого стиля являются прямые линии и расчлененность ландшафта на простые геометрические фигуры. При выборе зеленых насаждений особое предпочтение отдается таким видам, которые способны хорошо переносить стрижку и формовку для создания различных геометрических фигур. Посадка насаждений ведется в основном аллейным способом. Цветочные композиции в регулярном стиле являются достаточно лаконичными. Но при этом может наблюдаться наличие скульптур различного вида, фонтанов и других декоративных элементов.

Стоит отметить, что регулярный стиль проектирования ландшафтов подразделяется на античный и итальянские стили.

При проектировании ландшафта с использованием итальянского стиля предпочтение в основном отдается садам малого размера. Размещение элементов ландшафта происходит вокруг центра. Характерной особенностью итальянского стиля считается применение белого камня, лестниц, скульптур в большинстве своем античного стиля.

Античный стиль характеризуется наличием цветочных орнаментов, различного камня и скульптур, выполненных только из бронзы.

Еще одним представителем исторических стилей проектирования является пейзажный или, как его еще называют, английский стиль. Двойственность названия обуславливается тем, что данный стиль зародился в Англии примерно в XVIII веке. Пейзажный стиль представляет собой некий симбиоз между искусственными и природными ландшафтами. Пейзажный стиль строится в подражании естественной природе, главный принцип данного стиля максимальная естественность компонентов без искусственных элементов, то есть все составные части, нехарактерные для местности, продуманно и тщательно включены в естественную среду. Гармоничность между элементами является главным критерием законченности пейзажного стиля.

Стоит отметить, что известный многим ландшафтный дизайн – это некая часть ландшафтного проектирования. Ландшафтный дизайн сложился в начале XX века. До разрастания мегаполисов люди активно развивали искусство разбивки садов. Оно зарождалось и развивалось на стыке растениеводства и эстетического удовольствия.

При проектировании ландшафтов в каждой стране использовался свой ландшафтный дизайн. Рассмотрим более детально ландшафтный дизайн от его истоков.

Самым древнем представителем ландшафтного дизайна являлись так называемые первые сады для удовольствия. Такие сооружения можно было наблюдать лишь у богатых жрецов. Там выращивались различные сорта растений, которые славились самыми изысканными ароматами.

В Вавилоне ландшафтный дизайн представлен висячими садами Семирамиды. Достаточно интересное сооружение, которое имело 4 террасы, возвышающихся друг над другом словно уровни. Верхние террасы состояли из древесной растительности, а нижние были представлены цветами и кустарниками.

Помимо этого, в то же время в Греции довольно известно было сооружение, представляющее собой воздушную конструкцию, которую украшали гроздья винограда или различных видов растений.

В древней Персии ландшафтный дизайн характеризовался наличием специальных парков (прототипы нынешних заповедников), где находились различные виды животных. Но при этом существовало огромное отличие от заповедников, потому что на животных в этих парках велась охота. Для обеспечения наибольшего комфорта во время охоты местные жители стали разбивать в этих парках различные клумбы, места для отдыха, то есть обустроивали окружающую территорию.

Определенным рубежом в развитии ландшафтного дизайна и ландшафтного проектирования стала эпоха Средневековья. Этот период характеризуется обилием различных скульптур, из которых даже создавались целые скульптурные аллеи, а также создавались искусственные водоемы, высаживались кустарники. Примерно в это время возникли отдельные понятия, такие как: сад и парк. Сады использовались людьми для отдыха, воссоединения с природой. А в парках предусматривалось проведение масштабных мероприятий, то есть парки становились тем местом, где находилось большое количество людей. Таким образом, именно средневековья начали формироваться сады и парки в привычном нам виде.

В России ландшафтный дизайн развивался практически в таком же темпе, как и в европейских странах. Наибольший вклад в развитие ландшафтного дизайна внес Петр I. Он предлагал использовать опыт иностранных коллег, взять от них все самое лучшее.

В России в XVII веке появились первые парки и различные оранжереи, были популярны парки-лабиринты и так далее. Изменились сорта выращиваемых растений, душистым цветам стали предпочитать цветники, состоящие из луковичных растений.

Таким образом, ландшафтный дизайн в своем развитии и становлении прошел очень долгий период. Резких изменений в его структуре не наблюдалось, так как на смену одному стилю приходил другой, но он обрцовывался путем наложения разных стилей.

Современные стили ландшафтного дизайна отличаются от классической стилистики и являются более демократичными, поэтому они просты в

воплощении. Современные стили представляют собой стилизованные исторические направления, но они значительно обогащены идеями и инновационными технологиями. Таким образом, определенных направлений в ландшафтном дизайне на современном этапе выделить невозможно. Ландшафтный дизайн будет продолжать развиваться, так как современному обществу будут приходить все новые и новые идеи и мысли. Люди на своих приусадебных участках будут создавать сады на свой вкус, таким образом, будут появляться новые направления и стили.

Ландшафтный дизайн — это концентрация творчества, вдохновения и современных тенденций при которой рождается местная достопримечательность, привлекающая внимание многих людей. В распланированном и продуманном месте можно насладиться единением с природой, расслабиться, отдохнуть от шума и суеты.

Список литературы:

1. Анализ ландшафтных и агроландшафтных особенностей Воронежской области / А.И. Губанова, О.С. Барышникова, В.Д. Постолов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. № 2 (5). – С. 81-85.
2. Государственная кадастровая (стоимостная) оценка сельскохозяйственных угодий: учеб. пособие / В.И. Васин, А.А. Харитонов, Е.В. Панин и др. – Воронеж : ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2005. – 82 с.
3. Государственный мониторинг земель: учеб. пособие / Г.А. Калябухов, В.Н. Баринов, Н.И. Трухина и др. - Воронеж: Издательско-полиграфический Центр «Научная книга», 2019. – 182с.
4. Ершова, Н.В Модель развития аренды земель сельскохозяйственного назначения в Воронежской области // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, 2010. – № 2 (62). – С. 8-11.
5. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
6. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.
7. Земельный контроль: учеб. пособие / Е.Ю. Колбнева, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.В. Панин. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 199 с.
8. Зотова, К.Ю., Недикова, Е.В. К вопросу формирования землепользования на адаптивно-ландшафтной основе // Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. - 2018. - С. 93-96.

9. Индикаторы риска при осуществлении функции государственного земельного надзора / А.В. Тройнин, М.М. Мельников, Е.Ю. Колбнева // Инновационные технологии и технические средства для АПК: матер. Междунар. Науч.-практ. Конф. Молодых ученых и специалистов, 2019. – С. 207 – 210.
10. Исправление кадастровых ошибок в судебном порядке / И.В. Яурова // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I. – 2015. – С. 86-93.
11. Ковалев, Н.С. Инженерное оборудование территории : учебное пособие для курсового проектирования / Н.С. Ковалев, В.В. Гладнев, П.В. Демидов. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 172 с.
12. Ковалев, Н.С. Инженерное обустройство территории, Раздел "Инженерное оборудование территории : учебное пособие / Н.С. Ковалев. – Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I. Воронеж, 2012. – 232 с.
13. Куликова, Е.В. Мелиоративные системы в природообустройстве / Е.В. Куликова, Г.А. Радцевич // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – №2(5). – С.21-24.
14. Ландшафтное проектирование: учебное пособие / Ю.В. Разумовский, Л.М. Фурсова. – Москва: Знаниум, 2018. – 144 с. – Текст: электронный // Знаниум: электронно-библиотечная система: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/go.php?id=967703>.
15. Лопырев, М.И., Постолов, В.Д., Чечин, Д.И., Калюгин, П.Б., Адерихин, В.В., Семенов, О.П., Оробинский, С.А., Цебегеев, В.И Эколого-ландшафтное совершенствование систем земледелия в Центральном Черноземье// Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2001. - № 4. - С. 206-211.
16. Макаренко, С.А. Геоизображения в проектировании агроландшафтов / С.А. Макаренко, С.В. Ломакин // Мелиорация, водоснабжение и геодезия: Модели и технологии природообустройства. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, – 2015. – С.59-64.
17. Методика проведения эколого-экономической оценки территории сельскохозяйственных предприятий на персональном компьютере / А.А. Харитонов, С.В. Ломакин // В сборнике: Информационные технологии в учебном процессе и НИР: матер. научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов агро-университета. – Воронеж, 1995. – С. 294-298.
18. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И., Чечин С.Д., Куликова, Е.В. Ландшафтно-экологическое землеустройство – основа оптимизации сельскохозяйственного природопользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. - №2 (145). – С. 40-47

19. Нормативно-правовое обеспечение земельно-имущественных отношений: учеб. пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ 2011. – 139 с.
20. Оптимизация корректировки топопланов по материалам аэрофототопографической съемки/ Ломакин С.В., Яурова И.В. // Управление земельно-имущественным комплексом: региональный и муниципальный уровни: Сб. матер. науч.-практ. конф.– Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2007. – С. 44 – 48.
21. Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, В.А. Головина; под ред. Н.В. Ершовой. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 92 с.
22. Основы кадастра недвижимости: учебное пособие / Н.В. Ершова, А.А. Харитонов и др. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. 2014. – 43 с.
23. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.
24. Основы ландшафтного проектирования и строительства: учебное пособие / Е.В. Черняева, В.П. Викторов. – Москва: Знаниум, 2014. – 220 с. – Текст: электронный // Знаниум: электронно-библиотечная система: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/go.php?id=755920>.
25. Панин, Е.В. Межевание объектов землеустройства: учебное пособие. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – 338 с.
26. Проект федерального закона "О землеустройстве" нуждается в доработке / Харитонов А.А., Викин С.С., Ершова Н.В., Панин Е.В.// Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2019. – №4 (171). – С. 76-80.
27. Совершенствование правового регулирования земельных отношений в современных условиях / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Теория и практика инновационных технологий в АПК Материалы научной и учебно-методической конференции научно-педагогических работников и аспирантов ВГАУ. – 2017. – С. 156-160.
28. Справочное пособие землеустроителя / Покидько Н.П., Заплетин В.Я., Шевченко В.Е., Шишлянников В.А. и др. Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 1995. – 296 с.
29. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.
30. Фролова, Д.С. Архитектурно-планировочная структура объекта / Д.С. Фролова, Н.Н. Чесноков // Наука и Образование. – 2019. – № 3. – С. 47.

31. Чечин, Д.И., Некрасова, И.А., Кострубов, А.Ю. Организация территории – основа сельскохозяйственного природопользования// Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ, 2016. – С. 181-186.

32. Щербакова, А.В., Петелин, К.Б., Масленникова, С.В. Решение природоохранных задач при землеустройстве // Материалы 69-й студенческой научной конференции. – Ч. II. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 38-40.

33. Юдина, О.В. Использование малых архитектурных форм при проектировании стадиона «Олимп»: сб. материалов II Международной научно-практической очно-заочной конференции «Современные проблемы развития техники, экономики и общества» / Л.А. Проскура, О.В. Юдина. – Казань: «Рокета Союз», 2017. – С. 142-144.

УДК 911.52

Недикова Елена Владимировна, д.э.н., профессор

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ – МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБУСТРОЙСТВА ЛАНДШАФТОВ

В статье показано, что ландшафтоведение является методологической основой совершенствования обустройства ландшафтов, разработки методов и способов использования нетронутых или антропогенно измененных ландшафтов, их восстановления. Особо отмечается, что наука о ландшафтах базируется на изучении природного устройства территории по компонентам (растительности, почвам, водам и т.д.).

Ключевые слова: ландшафтоведение, ландшафтная система, природа, антропогенное воздействие.

The article shows that landscape science is the methodological basis for improving landscaping, developing methods and methods for using pristine or man-made landscapes, and their restoration. It is especially noted that the science of landscapes is based on the study of the natural structure of the territory according to its components (vegetation, soil, water, etc.).

Key words: landscape science, landscape system, nature, anthropogenic impact.

Бурное развитие антропогенной деятельности в современном мире и связанное с этим активное воздействие на все компоненты окружающей среды заставляют взглянуть на проблему защиты природной окружающей среды через призму ландшафтного подхода.

Ландшафтный подход ориентирован на изучение важнейшей оболочки Земли, ландшафтной сферы. Ее особенности – наличие жизни, которая определяет многие свойства литосферы, атмосферы, гидросферы, изменяет флору и фауну. Ландшафтный подход направлен на изучение целостности изучаемого объекта, обусловленной взаимоотношениями его элементов и связями со средой. Изучая любой объект или процесс на Земле, важно знать, что он либо входит в одну ландшафтную систему, либо охватывает несколько таких систем. Объект природы или является проявлением ландшафта, или испытывает его влияние, или сам способен его изменить. Суть ландшафтного подхода: рассмотрение не только объекта изучения, но и его среды как иерархически сложно сформированного целого. Человеческая деятельность может так изменить свойства ландшафтов, что эти измененные свойства будут отрицательно действовать на самого человека. Привлечение ландшафтного подхода к разработке и решению проблем взаимодействия общества и природы, проектированию и созданию природно-техногенных геосистем, природоохранной деятельности подтверждает его прикладное значение и работоспособность в междисциплинарных научно-технических разработках.

Для применения ландшафтного подхода необходимо изучать функционально-динамические свойства ландшафтов, так как, важное значение для развития ландшафтов имеют процессы их функционирования, динамические и эволюционные изменения, трансформация энергии, геофизические процессы [23]. Изучая природно-территориальные комплексы, состоящие из компонентов, необходимо знать сущность взаимодействия и взаимосвязи между ними, которая заключается в обмене материей и энергией и непрерывной трансформации их форм при переходе из одних природных тел в другие.

В последнее время все активнее развиваются направления, связанные с изучением антропогенной трансформации, закономерностей организации и динамики разных типов природно-антропогенных, в том числе и культурных, ландшафтов. В связи с этим большое внимание необходимо уделять антропогенезации ландшафтной оболочки и природно-антропогенным ландшафтам.

Особо важно изучать геохимию ландшафтов, посредством анализа закономерности миграции химических элементов в географической оболочке Земли, классификацию ландшафтов, а также особенности элементарных (фаций) и местных ландшафтов. Геохимия ландшафтов имеет дело с закономерностями миграции веществ в той оболочке Земли, которая является местом жизни и деятельности людей. Человек,

осуществляя грандиозные проекты (добыча минерального сырья, строительство водохранилищ, обводнение и осушение территорий, применение удобрений и т.д.), воздействует на отдельные природные компоненты и невольно вызывает, в силу существующих связей между телами и явлениями природы, цепь изменений, все звенья которой он не может предусмотреть или предотвратить, если он не знает сущности взаимосвязей между ними. Поэтому геохимия ландшафтов, раскрывающая закономерности кругооборота веществ в различных условиях земной поверхности, представляет одну из тех отраслей знания, которая имеет большое практическое значение.

Ландшафтоведение ориентировано на формирование культурных ландшафтов путем совершенствования территориальной структуры и функционирования природно-хозяйственных геосистем, а также технологий хозяйственной деятельности в соответствии с ландшафтными особенностями территорий [13].

Ландшафтоведение – наука, изучающая природные территориальные и природно-антропогенные комплексы (геосистемы) различного ранга [13]. Слово «ландшафт» (нем. Landschaft) – немецкого происхождения, означает вид местности, ограниченный ее участок. Закрепившись как термин в географии в конце XIX – начале XX веков, он приобрел определенный научный смысл и дал название одному из ее направлений – ландшафтоведению [1].

Предмет исследования ландшафтоведения (ландшафтная сфера) включает:

- 1) природно-территориальные комплексы или геосистемы разных уровней;
- 2) морфологическую структуру ландшафтов и их организацию;
- 3) региональное ландшафтоведение и районирование;
- 4) динамику ландшафтов;
- 5) эволюцию ландшафтов;
- 6) закономерности антропогенной трансформации, эволюции и формирования природно-антропогенных и культурных ландшафтов;
- 7) оптимизацию природопользования на основе ландшафтного подхода.

Задачи ландшафтоведения состоят во всестороннем познании природно-территориальных и природно-антропогенных комплексов: закономерностей, их дифференциации и интеграции, развития и размещения, их различных свойств, структуры, функционирования, динамики и эволюции. Задачи ландшафтоведения ограничиваются изучением наземных геосистем [8].

История ландшафтоведения всегда была связана с общественными потребностями, и с самого начала наука стала одновременно теоретической и прикладной дисциплиной. Корни науки о ландшафтах

уходят в глубины народного опыта. Люди были вынуждены различать территории, отличающиеся друг от друга по условиям жизни и ведения хозяйства. Так выделялись речные поймы, балки, солончаковые впадины – урочища.

В 60-70 гг. XVIII века предпринимаются широкие исследования с научными целями. Российской академией наук проводятся академические экспедиции, которые охватили огромные пространства России и дали первый материал для её научного географического описания.

Становление и развитие ландшафтоведения как науки неразрывно связано с именами выдающихся ученых: А. Гумбольдта (1769 – 1859), К. Риттера (1779 – 1859), В.В. Докучаева (1846 – 1903). Идея единства и взаимосвязи природных явлений на Земле была развита в трудах немецкого ученого Александра Гумбольдта, который, по-видимому, первым ввел понятие о ландшафте в географию, он придавал ему эстетический смысл как образу реальности, в описании которого должны быть отображены существующие взаимосвязи.

Величайшей научной заслугой В.В. Докучаева было создание науки о почвах как особом природном объекте. В 1889 году он высказал мысль о необходимости разработки новой науки о соотношениях и взаимодействиях между всеми компонентами живой и неживой природы и о законах их совместного развития, дал комплексную характеристику природных зон России. Сам В.В. Докучаев не дал никакого названия этой науке. Позже советский географ Л.С. Берг назвал В.В. Докучаева родоначальником учения о ландшафте и основоположником научного почвоведения.

В дальнейшем изучение физико-географических комплексов разного ранга нашло развитие в трудах Г.Н. Высоцкого (1865 – 1940), Г.Ф. Морозова (1867 – 1920), Л.С. Берга (1876 – 1950), А.А. Борзова (1874 – 1939), Р.И. Аболина (1886 – 1939) и др. В 1913 г. Л.С. Берг первым дал научное определение понятия «ландшафт», провел зональное районирование всей территории России.

Таким образом, ландшафтоведение является методологической основой совершенствования обустройства ландшафтов, разработки методов и способов использования нетронутых или антропогенно измененных ландшафтов, их восстановления. Наука о ландшафтах базируется на изучении природного устройства территории по компонентам (растительности, почвам, водам и т.д.). Ландшафтоведение обладает необходимыми теоретическими и методологическими разработками, накопленным практическим опытом для решения проблем исследования территорий в целях их охраны и использования.

Список литературы:

1. Большая географическая энциклопедия: самое полное современное изд.: более 10 000 географ. объектов и природ. явлений / В.С. Алексеев, Е.Ю. Бадикова, И.А. Балакирева и др. – М.: Эксмо, 2007. – 672 с.
2. Гладнев, В.В. Земельно-хозяйственное устройство населенных пунктов : учебное пособие / В.В. Гладнев, Н.С. Ковалев, Б.Е. Князев, М.А. Жукова. – ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2017. – 161 с.
3. Давыдова, И.Ю. Экологические особенности пирогенных почв в ландшафтах рязанской Мещеры / И.Ю. Давыдова, Ю.А. Мажайский, Е.А. Давыдов // Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина. – 2014. – №4(45). – С. 115–125.
4. Ершова, Н.В., Турьянский, А.В. Проблема вовлечения невос- требованных земельных долей в хозяйственный оборот // Вестник Воро- нежского государственного аграрного университета, 2013. – № 4 (39). – С. 295-300.
5. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой транс- формации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
6. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.
7. К вопросу о зонировании территории сельских поселений / Ю.А. Лактионова, В.В. Гладнев // Основные принципы развития земле- устройства и кадастров Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых учёных. – 2017. – С. 241-246.
8. Казаков, Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учеб. пособие для студ. вузов / Л.К. Казаков. – М.: Акаде- мия, 2007. – 336 с.
9. Ковалев, Н.С. Практикум по инженерному оборудованию терри- тории : учебное пособие / Н.С. Ковалев, В.В. Гладнев. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2004. – 260 с.
10. Кругляк, В.В., Зотова, К.Ю. Развитие декоративного садоводства и ландшафтного дизайна современной России и пути их решения// Акту- альные проблемы агрономии современной России и пути их решения: ма- териалы Международной научно-практической конференции, посвящен- ной 105-летию факультета агрономии, агрохимии и экологии. - Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский, 2018. - С. 311-316

11. Куликова, Е.В. Орошение как частный случай мелиорации почв / Е.В. Куликова, Н.С. Горбунова, О.А. Петрова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2019. - № 2 (9). – С. 21-30.

12. Макаренко, С.А. Геоизображения в проектировании агроландшафтов / С.А. Макаренко, С.В. Ломакин // Мелиорация, водоснабжение и геодезия: Модели и технологии природообустройства. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, – 2015. – С.59-64.

13. Марцинкевич, Г.И. Ландшафтоведение: учеб. пособие / Г.И. Марцинкевич. – Минск: БГУ, 2005. – 200 с.

14. Недикова, Е.В., Линкина, А.В. Эколого-экономические особенности сохранения плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения как национального достояния (на примере Центрально-Черноземного региона) // Регион: системы, экономика, управление. – 2016. - №4 (35). – С. 85-88

15. Определение эффективности управления земельными ресурсами в Воронежской области / О.В. Тавокина, Е.Ю. Колбнева // Молодежный вектор развития аграрной науки: матер. 65-й студ. науч. конф. – Ч. III. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2014. – С. 97 – 99.

16. Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, В.А. Головина; под ред. Н.В. Ершовой. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 92 с.

17. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.

18. Панин, Е.В., Яурова, И.В. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения на современном этапе развития земельно-имущественных отношений / Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования: материалы I международной научно-практической интернет-конференции, посвященной 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия». – ФГБНУ «ПНИИАЗ», 2016. – С. 3626-3632.

19. Правовые и организационные вопросы использования земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Социальная значимость правовых знаний в жизни Российского общества. Материалы II Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 99-108.

20. Проблемы оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости [Текст] / О.В. Гвоздева, Е.Ю. Колбнева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 290 – 296.
21. Развитие научно-технического прогресса в регулировании земельного рынка на основе эффективной организации и управления земельными ресурсами / В.Д. Постолов, О.С. Барышникова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). 2018. – № 1 (6). – С. 48-52.
22. Развитие технологий БПЛА / А.И. Бирюкова, С.В. Ломакин // Молодежный вектор развития аграрной науки: матер. 66-й студенческой научной конференции. – Воронеж, 2015. – С. 369-371.
23. Соболева, Н.П. Ландшафтоведение: учеб. пособие / Н.П. Соболева, Е.Г. Языков. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 175 с.
24. Совершенствование технологии внесения сведений об объектах недвижимого имущества в государственный кадастр недвижимости / Е.Ю. Колбнева, Н.В. Ершова, О.В. Гвоздева // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 4 – (135). – С. 52-55.
25. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.
26. Черемисинов, А.А. Мелиоративные системы Центрального Черноземья / А.А. Черемисинов, Е.В. Куликова, С.П. Бурлакин // Оросительные системы и техника поливов. – Воронеж, 2015. – 166 с.
27. Чечин, Д.И., Некрасова, И.А., Кострубов, А.Ю. Организация территории - основа сельскохозяйственного природопользования// Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ, 2016. - С. 181-186.
28. Щур, А.В., Виноградов Д.В., Казачёнок Н.Н. и др. Экологическая безопасность жизнедеятельности человека. - Рязань: Белорусско-Российский ун-т, РГАТУ, РГУ, 2017. – 196 с.
29. Яурова, И.В. Актуальные проблемы ведения государственного кадастра недвижимости и пути их решения / И.В. Яурова, Е.В. Панин, А.А. Харитонов // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ (Россия, Воронеж, 1-2 ноября 2017г.). – Ч. III. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 212-217.

Недикова Елена Владимировна, д.э.н., профессор

Зотова Кристина Юрьевна, ассистент

Масленникова Светлана Владимировна, ассистент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ АНТРОПОГЕННОГО ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ

В данной статье рассматривается понятие антропогенного ландшафтоведения, начиная со времен античности, заканчивая современностью, при этом, в работах авторов, разных периодов времени, можно увидеть, как сходства, так и отличия, во взаимосвязях природы и общества.

Ключевые слова: ландшафт, антропогенное ландшафтоведение, культурный ландшафт, природно-антропогенные ландшафты.

This article deals with the concept of anthropogenic landscape studies, starting from the times of antiquity-ending with modernity, while in the works of the authors, different periods of time, you can see both similarities and differences in the relationship of nature and society.

Key words: landscape, anthropogenic landscape studies, cultural landscape, natural and anthropogenic landscapes

Хозяйственная деятельность человека формируется под влиянием ряда факторов, каждый из которых играет важную роль в формировании ландшафта. При этом, природные ресурсы являются важнейшим компонентом хозяйственной деятельности, так как являются незаменимым средством производства, с помощью которых население, осуществляя антропогенное воздействие, может удовлетворять свои потребности.

Рассматривая историю возникновения понятия "антропогенное воздействие", следует отметить, что еще в античные времена и средние века представление было только лишь о тотальной зависимости человеческого общества от природы. Мысли об особенностях народонаселения стала появляться только лишь в период эпохи Возрождения, в работах известного философа Ж. Бодена. В трудах философа прослеживаются мысли, о том, что размещение населения в мире обусловлено такими факторами как: климат, рельеф, почвенное плодородие и т.д. [2].

Точка зрения, утверждающая диалектическое единство природы и общества, появилась только во второй половине XIX в. и, в результате рассмотрения неразрывной и взаимообусловленной связи данных компонентов,

было сформировано понятие «антропологическая природа» с новыми, ранее для нее несвойственными ландшафтами.

Подробный анализ воздействия человека на природу дан в работе американского исследователя Дж. Марша, где автор отмечает, что воздействие человека на природу осуществляется путем:

- а) переноса, изменения и уничтожения растительных и животных видов,
- б) истребления лесов,
- в) воздействия на воды благодаря осушению болот и строительству плотин,
- г) закрепления песков.

Оценивая результаты изменения природы и анализируя природные взаимосвязи Дж. Марш делает выводы, о том, что, зачастую, вмешательство человека в природу ведет к непредвиденным, преимущественно вредным, географическим результатам, то есть человек повсюду выступает «как разрушающий деятель. Где он ни ступит, гармонии природы заменяются дисгармонией, нарушаются пропорции и приспособления, обеспечивающие прочность существовавших порядков» [20].

Рассматривая работы русских ученых, которые поставили вопрос о воздействии человека на природу в ряд важнейших географических проблем, следует отметить труды В.В. Докучаева [6], А.И. Воейкова [4] и др. В данных работах дан не только глубокий анализ изменений почв, климата, рельефа, растительности в результате деятельности человека, но и рассматривались пути решения наиболее важных вопросов, таких как организация мероприятий по борьбе с засухой, неурожаем и голодом, также ставилась задача более разумного (рационального) природопользования, то есть намечались меры по "оздоровлению" ландшафтов, страдающих от негативных изменений природы и наносящих ущерб человеческому обществу [19].

В 1915 г. Л.С. Берг, в своей работе «Предмет и задачи географии» писал: «Природными ландшафтами мы называем такие, в создании которых человек не принимал участия, в отличие от культурных, в которых человек и произведения его культуры играют важную роль» [1]. Уже в 1931 г., говоря о ландшафтах, Л.С. Берг подчеркивал, что ландшафтоведение – это закономерная совокупность всех природных компонентов, с учетом деятельности человека. Так как именно человек является одним из самых мощных преобразователей природы и естественных ландшафтов, а его деятельность способна внести ряд существенных изменений в ландшафт, тем самым повлиять на внутреннее содержание и внешний облик ландшафта.

Еще в 1930 г. А.Д. Гоже предложил назвать «антропогенными ландшафтами» комплексы, формирующиеся под влиянием хозяйственной деятельности человека, но, в то время, в географической литературе господствовал термин – «культурный ландшафт».

Понятие «культурный ландшафт» подразумевало взаимодействие пассивной природы и активной культуры, при этом подразумевая улучшенную, облагороженную природную основу и объекты материальной культуры человека. То есть сторонники идеи культурного ландшафта рассматривали природу как обрамление человека с его культурой и хозяйственной деятельностью.

Так, например, по мнению Ю.Г. Саушкина в качестве культурного ландшафта выступает комплекс работ, при котором, человек способен видоизменить соотношения предметов и явлений природы, так «что ландшафт приобретает новые, качественно иные особенности по сравнению с прежним естественным своим состоянием» [29].

По мнению А.Г. Исаченко, культурный ландшафт представляет собой улучшенную модификацию природно-территориального комплекса и ему присущи два главных качества:

- 1) высокая производительность и экономическая эффективность;
- 2) оптимальное экологическое состояние среды для жизни людей.

Достижение высокой производительности и экономической эффективности при оптимальном экологическом состоянии возможно при рациональном природопользовании.

С целью поддержания нормативного функционирования культурного ландшафта А.Г. Исаченко были сформулированы основные принципы организации территории, которые включают в себя:

соблюдение территориального разнообразия, которое заключается в отведении необходимой площади под древесные насаждения;

сохранение высокого эстетического качества, которое может быть достигнуто с помощью благоустройства территории, включающего в себя работы по уничтожению свалок, рекультивации карьеров и пустошей;

создание охраняемых территорий, которые необходимы при организации ландшафта, в частности при осуществлении мер по регулированию природных процессов, с учетом сопряженности природных фаций и урочищ, а также необходимости сохранения их устойчивости к антропогенным нагрузкам [13].

Наиболее известным носителем новой идеи стал Ю.А. Веденин, который в своих работах говорит о том, что «культурный ландшафт» – это «территориально локализованная совокупность вещества, энергии и информации, сформировавшаяся в результате проявления природных процессов, преобразовательной и интеллектуально-созидательной деятельности людей [3]. При этом производит деление его на слои: на природный слой – естественная и преобразованная природа и культурный слой – материальная и духовная культура.

По мнению И.М. Забелина ландшафты, которые были изменены в результате хозяйственной деятельностью человека, следует подразделять на культурные и природно-антропогенные.

Культурный ландшафт формируется в результате сознательной, целенаправленной деятельности человека для удовлетворения тех или иных практических потребностей. К примерам культурного ландшафта можно отнести оазисы пустынь, сады, пастбища.

Природно-антропогенные ландшафты представляют собой комплексы, которые возникнув под влиянием человеческой деятельности, в дальнейшем развиваются самостоятельно. В качестве примеров автор приводит культурные посадки сосны, кустарниковые заросли на месте вырубленного леса, березняки таежной зоны. При этом, из поля зрения И.М. Забелина выпали промышленные, городские и многие другие антропогенные образования. Несмотря на очевидную спорность определений культурного ландшафта и природно-антропогенные ландшафты, сама идея о том, что под влиянием хозяйственной деятельности человека возникают неоднородные ландшафты, поспособствовала появлению термина – «природно-антропогенный ландшафт» [11].

Примерно в это же время В.С. Жекулин предложил разделять ландшафты на культурные и антропогенно-естественные. Последние возникают под влиянием деятельности человека, а в дальнейшем развиваются как естественные (например, суходольные луга на месте лесов) [9].

Таким образом, оба новых термина – «природно-антропогенный» и «антропогенно-естественный» ландшафт использовались применительно к ограниченному числу антропогеннообусловленных образований, находящихся под преимущественным воздействием природных закономерностей и слабо регулируемых человеком. Указанные работы подготовили почву для оформления в 70-е годы нового научного направления современного ландшафтоведения, получившего название антропогенного.

В Воронежской области проблемой антропогенного ландшафтоведения занимались многие ученые в их числе Ф.Н. Мильков, опубликовавший по данной проблеме ряд трудов и создавший в Воронежском университете школу антропогенного ландшафтоведения. По его мнению, «антропогенными ландшафтами следует считать, как заново созданные человеком ландшафты, так и все те природные комплексы, в которых коренному изменению (перестройке) под влиянием человека подвергся любой из их компонентов, в том числе и растительность с животным миром» [22].

Что же касается мнения В.Н. Солнцева, то он считал, что предметом антропогенного ландшафтоведения должен быть «любой природный комплекс независимо от того, коренным или некоренным образом он перестроен» [31].

Таким образом, давая определение современным антропогенным ландшафтам, следует отметить, что это комплексы, «как целенаправленно созданные человеком для выполнения тех или иных социально-экономических функций, так и возникшие в результате непреднамеренного изменения природных ландшафтов» [24]. Исходя из определения, можно

увидеть, что в любом районе земного шара имеется множество объектов и комплексов, которые можно отнести к антропогенным ландшафтам, однако значительная часть суши не подверглась коренной трансформации, хотя испытывает влияние хозяйственной деятельности человека.

Список литературы:

1. Берг, Л.С. Предмет и задачи географии / Л. С. Берг. – Изв. ИРГО. – 1915. – Т. 51. Вып.9. – С. 463 – 475.
2. Боден, Ж.А., В. Чудинов // Большая российская энциклопедия: [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов. – М.: Большая российская энциклопедия, 2004–2017.
3. Веденин, Ю.А. Проблемы формирования культурного ландшафта и его изучения // Известия АН СССР. Сер. геогр. – 1990. – № 1. – С. 3 – 17.
4. Воздействие человека на природу [Текст] : Избр. статьи / А. И. Воейков ; [Под ред., со вступ. статьей "Александр Иванович Воейков и его работы о человеке и природе", с. 3-39 и примеч. В. В. Покшишевского]. – Москва : Гос. изд-во геогр. лит., 1949. – 256 с.
5. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения: учеб. пособие / Е.В. Панин, А.А. Харитонов, О.Н. Бахметьева, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева, И.В. Яурова, И.Д. Лукин; под общ. ред. Е.В. Панина. - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 298 с.
6. Докучаев, В.В. Наши степи прежде и теперь: Серия "Классики естествознания". / В.В. Докучаев. – М.: Книга по Требованию, 2014. – 122 с.
7. Ершова, Н.В. Земельный вопрос в аграрной политике// Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования: Матер. междунар. науч.-практ. конф., посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж : Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2016. – С. 59-64.
8. Ершова, Н.В., Кобелев, А.Н. О правовом статусе садовых домов// Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – №2 (7). – С. 47-50.
9. Жекулин, В. С. Историческая география ландшафтов: курс лекций / В.С. Жекулин. – Новгород: Изд-во Новг. пед. института, 1972. – 228 с.
10. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
11. Забелин, И.М. Теория физической географии [Текст]. – Москва : Географгиз, 1959. – 303 с.
12. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства

и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф. - Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.

13. Исаченко, А.Г. Оптимизация природной среды / А.Г. Исаченко. – М.: Мысль, 1980. – 264 с.

14. К вопросу оформления права собственности на недвижимость в современных условиях / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 6 (149). – С. 27-31.

15. Ковалев, Н.С. Основы градостроительства и планировки населенных мест / Н.С. Ковалев, Э.А. Садыгов, Н.А. Крюкова, С.В. Саприн, О.С. Барышникова // Учебное пособие для курсового проектирования для студентов факультета "Землеустройство и кадастры", обучающихся по направлению 21.03.02 (120700.62) - "Землеустройство и кадастры" / Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I. Воронеж, 2015. – 364 с.

16. Ковалев, Н.С. Основы прогнозирования использования земельных ресурсов : учебное пособие / Н.С. Ковалев [и др.]. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. – 215 с.

17. Куликова, Е.В. Использование геоинформационных систем при проектировании гидромелиоративных сооружений и установок / Е.В. Куликова, Ю.А. Куликов // В сб.: Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: Материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – 2018. – С.138-143.

18. Мажайский, Ю.А. Эколого-химическая оценка антропогенных воздействий на почвенный покров Рязанской области : монография / Ю.А. Мажайский, О.А. Захарова, Р.Н. Ушаков, Я.В. Костин - Рязань, 2005. – 148 с.

19. Марцинкевич, Г.И. Ландшафтоведение: Пособие / Г.И. Марцинкевич. – Мн.: БГУ, 2005. – 200 с.

20. Марш, Г. Человек и природа (или О влиянии человека на изменении физико-географических условий природы). Пер. с англ. СПб.: Издание Н. Полякова и К., 1866.

21. Мещерякова, М.С. Ландшафтно-экологическое картографирование в исследовании Воронежского водохранилища / М.С. Мещерякова, С.А. Макаренко // Молодежный вектор развития аграрной науки: Матер. 68-й студенческой науч. конф. – Ч.1.-Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 226-236.

22. Мильков, Ф.Н. Человек и ландшафты: очерки антропогенного ландшафтоведения / Ф.Н. Мильков. – М.: Мысль, 1973. – 224 с.

23. Однодушнова, Ю.В. Симметрия листа как критерий оценки антропогенного воздействия на древесные породы / Ю.В. Однодушнова, В.С. Гогина // Юбилейный сборник научных трудов студентов, аспирантов и

преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ имени П.А. Костычева, посвященный 75-летию со дня рождения профессора В.И. Перегудова : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2013. – С. 83-86.

24. Охрана ландшафтов: Толковый словарь. М., 1982. – С. 109.

25. Постолов, В.Д., Чурсин, А.И., Масленникова С.В. Совершенствование проектов ландшафтного землеустройства с комплексом экологических мероприятий // Нива Поволжья. - Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2019. - № 2 (51). - С. 64-73.

26. Правовой механизм упрощенного порядка оформления прав собственности на объекты, возведенные на индивидуальных жилищных, садовых или дачных земельных участках / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Актуальные теоретические и прикладные проблемы юридических наук: история и современность материалы международной научно-практической конференции. Воронежский государственный аграрный университет. 2015. – С. 27-32.

27. Прогнозирование величины арендной платы за земли находящиеся в муниципальной собственности [Текст] / Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 276 – 281.

28. Пузанов, В.В. Создание цифровой модели рельефа г. Воронеж/ В.В. Пузанов, К.А. Марчук, С.А. Макаренко // Студент и наука. ВГТУ. – Вып. №2. – 2017. – С. 121-126.

29. Саушкин, Ю.Г. Современные проблемы теоретической географии // Вопросы географии. — 1971. — № 88 (в соавторстве с В. М. Гохманом).

30. Современные аспекты осуществления учета и регистрации объектов недвижимого имущества / И.В. Яурова, С.В. Ломакин // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I. – 2014. – С. 179-185.

31. Солнцева, В.Н. Некоторые аспекты конструктивного подхода в антропогенном ландшафтоведении: Антропогенные ландшафты ЦЧО и прилегающих территорий. – Воронеж, 1975. – С. 22.

32. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.

Панин Евгений Васильевич, ст. преподаватель

Жукова Марина Александровна, ст. преподаватель

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА И ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В статье рассмотрены ландшафтная архитектура и ландшафтный дизайн как искусство и как средство для достижения равновесия и гармонии человеческого общества с природой. Также рассмотрены основные тенденции и перспективы развития современного ландшафтного дизайна и проблемы, которые он решает. Проведен анализ стилистических и концептуальных особенностей ландшафтной архитектуры с течением времени в зависимости от этапа развития человеческого общества. Выделены понятия антропогенного и природного ландшафта и их виды. Выявлены факторы, негативно влияющие на естественный природный ландшафт и возможные пути уменьшения их воздействия путем экологизации ландшафтной архитектуры.

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, ландшафтный дизайн, природный ландшафт, антропогенный ландшафт.

The article deals with landscape architecture and landscape design as an art and as a means to achieve balance and harmony of human society with nature. The main trends and prospects for the development of modern landscape design and the problems that it solves are also considered. The analysis of stylistic and conceptual features of landscape architecture over time, depending on the stage of development of human society. The concepts of anthropogenic and natural landscape and their types are highlighted. The factors that negatively affect the natural landscape and possible ways to reduce their negative impact by greening landscape architecture are identified.

Key words: landscape architecture, landscape design, natural landscape, anthropogenic landscape.

Ландшафтный дизайн – это искусство, сформировавшееся в результате творческого синтеза и взаимодействия элементов истории, географии, философии, искусствоведения, архитектуры, градостроительства и охватывающее широкий круг проблем.

Ландшафтная архитектура представляет собой архитектуру открытых пространств, позволяющую создать гармоничную среду обитания для человека, используя компоненты ландшафта и искусственные объекты. Ландшафтная архитектура включает в себя озеленение и благоустройство

жилых районов, улиц и дорог, городских центров, промышленных зон, сельскохозяйственных предприятий, исторических ландшафтов, охраняемых территорий, а также искусство проектирования культурных ландшафтов [22].

Города стали вторгаться в природу и возникла необходимость решения вопросов ее включения в окружающую среду города, в связи с этим, в середине XIX века появился термин "ландшафтная архитектура". При реализации градостроительных решений, начиная от размещения здания на участке и заканчивая созданием крупных планировочных образований-агломераций, межпоселковых коммуникаций, гармонично сочетаются различные пространства, правильно используются природные качества окружающей среды и т.д.

В настоящее время только ландшафтная архитектура и ландшафтный дизайн могут решить комплекс проблем, связанных с формированием по-настоящему комфортного пространства вокруг человека, поэтому искусство проектирования культурных ландшафтов является одним из важнейших направлений ландшафтной архитектуры.

Ландшафтный дизайн и ландшафтная архитектура формировались и формируются под влиянием науки и культуры человеческого общества. За многовековую историю развитие ландшафтного дизайна сформировалось в определённые, присущие разным народам, стилевые формы. Любое ландшафтное решение обычно связано с фантастическим вымыслом или с реально увиденным.

Выделяют две группы основных элементов ландшафтного дизайна: естественные (зелёные насаждения, газоны и т.п.) и искусственные (различные элементы мощения, разделения, акцентирования и т.п.). Таким образом, вносимые в композицию те или иные идеи, создают английский, голландский, китайский или японский сады.

Стилистические и концептуальные особенности ландшафтной архитектуры менялись с течением времени в зависимости от этапа развития человеческого общества. В ранний период развития ландшафтная архитектура имела утилитарный вид и зависела от природно-климатических условий. Композиция подчинялась условиям выращивания насаждений и была основана на максимальном использовании полезных свойств природы и нейтрализации неблагоприятных факторов.

Понимание взаимоотношений с природой углублялось по мере того как возрастала необходимость гармонизации окружающей среды. Устройство садов стало неотъемлемой частью образа жизни древнего мира. Древний сад считался, прежде всего, местом поклонения и присутствия богов. Он был заполнен их статуями, атрибутами, священными зданиями и алтарями. Рощи были связаны с религиозным культом, где строились храмы, создавались часовни и гроты.

Дальнейшее развитие цивилизации привело к абсолютизации эстетических качеств природы. Раздвинув внутреннее пространство дома, природа вошла в дом в виде живой зелени и пейзажей на стенах (этот стиль назывался пейзаж, или ландшафт). Уничтожение лесов и других естественных ландшафтов, рост антропогенного воздействия на природу потребовали озеленения ландшафтной архитектуры, в задачи которой входили: борьба с пылевым, газовым и другими видами загрязнения, шумом, воздействием ветра, наводнениями и другими неблагоприятными явлениями. Ландшафтные архитекторы обратили внимание на символическое созерцание и понимание природы, которое было обусловлено неспособностью в полной мере воспринимать природные компоненты. При соответствующем воображении наблюдателя, намеке, внешнем сходстве, в этом случае, созданные композиции отражают элементы природной среды (способ "компенсации" недостающих компонентов в искусственном ландшафте аналогичного типа, где горы заменяются камнем, вода – песком и т. п.) [21].

Современная ландшафтная архитектура выделяет понятия антропогенного и природного ландшафта. Природный ландшафт характерен значительными по размерам открытыми пространствами, сохранившими свой естественный характер (долины рек, лесные массивы, обширные акватории естественных водоемов, горы, возвышенности и т.п.). К тому же можно говорить лишь о частичном сохранении нетронутого ландшафта в градостроительстве, вследствие того, что элементы природного ландшафта весьма чутки к изменениям, вызываемым процессом урбанизации, промышленного и сельскохозяйственного освоения.

Природный ландшафт, в котором ещё не отмечено влияние современной культуры, характерен преобладанием крупных делений – лесных массивов, степей или водных пространств [25]. Антропогенное освоение природных территорий вызывает дробление ландшафта на части, что способствует появлению новых факторов, влияющих на облик ландшафта (включение в него сельскохозяйственных площадей, водоемов, автомобильных и железных дорог, отвалов пустой породы, заброшенных карьеров и прочих неудобных земель), а также элементов, которые изменяют объемно-пространственную структуру ландшафта (населенные пункты, промышленные сооружения, сети электропередач и прочие сооружения). Эти факторы сильно изменяют природный ландшафт. Результат таких изменений – обезображивание отдельных элементов ландшафта, а порой и полное разрушение естественного облика целых районов. Появление антропогенных (не свойственных природной среде планеты) ландшафтов является результатом «хозяйственной» деятельности человека. Ниже представлены основные виды подобных ландшафтов.

Городские ландшафты с их компонентами, которые включают жилые и индустриальные районы. Изменение и загрязнение в результате техногенной урбанизации компонентов природных ландшафтов и условий

формирования поверхностного стока, общее сокращение площадей, занятых растительностью, наличие производственных сфер, оказывающих на окружающую среду вредное воздействие, является неотъемлемой особенностью таких ландшафтов.

Сельскохозяйственные ландшафты, которые отличаются от природных однообразием, вследствие возделывания монокультур, когда почвы обеднены элементами питания и естественные природные сообщества угнетены.

Ландшафты, характеризующиеся изменением вертикальной планировки местности и создания карьеров, отвалов, терриконов, которые образовались в результате деятельности горнодобывающих предприятий.

Ландшафты, отличающиеся изменением состава почв и грунтовых вод, а также искажением путей миграции сухопутных животных, которые сформировались в ходе нефтедобычи.

Города, находящиеся в равновесии и гармонии с природой – это цель деятельности всего человечества, так как большая часть всего населения нашей планеты проживает именно в городах. Разумная деятельность в плане проектирования и организации культурных ландшафтов является важнейшей задачей в достижении этой цели.

Список литературы:

1. Анализ технических характеристик БПЛА для целей управления территориями / С.В. Ломакин, С.А. Макаренко // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2018. – № 1 (6). – С. 150-156.
2. Возможности определения длины линии, площади полигона и координат точки на основе публичной кадастровой карты [Текст] / Е.Ю. Колбнева // Труды международной Научно-практической конференции «Транспорт: наука, образование, производство» («Транспорт-2019») Секция «Теоретические и практические вопросы транспорта» (Воронеж, 23 апреля 2019г.) – Воронеж: филиал РГУПС в г. Воронеж, 2019. – С. 59 – 63.
3. Жукова М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
4. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.
5. Земельный контроль: учеб. пособие / Е.Ю. Колбнева, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.В. Панин. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 199 с.
6. Зонирование территории зарубежных стран / Н.Ю. Долгих, Е.Ю. Колбнева // Инновационные технологии и технические средства для АПК:

матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов, 2019. – С. 197 – 202.

7. Зотова, К.Ю., Недикова, Е.В.К вопросу формирования землепользования на адаптивно-ландшафтной основе // Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. - 2018. - С. 93-96.

8. Ковалев Н.С. Материаловедение : учебное пособие / Н.С. Ковалев, Е.В. Куликова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 268 с.

9. Колбнева, Е.Ю., Ершова, Н.В. Типизация проблемных объектов для целей корректировки существующей технологии кадастрового учета (на примере Липецкой области) // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 5 (136). – С. 60-62.

10. Куликова Е.В. Использование геоинформационных систем при проектировании гидромелиоративных сооружений и установок / Е.В. Куликова, Ю.А. Куликов // В сб.: Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: Материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – 2018. – С.138-143.

11. Макаренко С.А. Состояние агроландшафтов и землеобеспеченность при разном соотношении угодий в Воронежской области. / С.А Макаренко // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – № 4(5). – С. 80-84.

12. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: учебное пособие / Викин С.С. [и др.]. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 283 с.

13. Наиболее распространенные ошибки, допускаемые в процессе формирования технических планов [Текст] / Е.Ю. Колбнева, Д.А. Капранчикова // Образование, наука, практика: инновационный аспект: Сб. матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. Дню рос. науки.– Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – Т. I. – С. 297 – 299.

14. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И., Чечин С.Д., Куликова, Е.В. Ландшафтно-экологическое землеустройство – основа оптимизации сельскохозяйственного природопользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. - №2 (145). – С. 40-47.

15. Основные аспекты благоустройства пришкольной территории: сб. научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета / О.В. Юдина, Р.А. Щукин, Т.И. Летуновская, Л.А. Проскура. – Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2016. – С. 63-66.

16. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.

17. Основные факторы, определяющие особенности городского хозяйства / Ю.А. Лактионова, О.С. Барышникова // В сборнике: Молодежный вектор развития аграрной науки Материалы 66-й студенческой научной конференции. – 2015. – С. 73-76.
18. Панин Е.В. Оборот земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2011. – № 4. – С. 251-255.
19. Прогнозирование величины арендной платы за земли находящиеся в муниципальной собственности [Текст] / Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 276 – 281.
20. Рублева Н.А., Гладнев В.В. Совершенствование системы управления землями федеральной собственности / Н.А. Рублева, В.В. Гладнев // Инновационные технологии и технические средства для АПК: Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. 2018. – С. 100-105.
21. Сокольская О.Б. Специализированные объекты ландшафтной архитектуры: проектирование, строительство, содержание / О.Б. Сокольская, В.С. Теодоронский. – Спб: Издво «Лань», 2015. – 720 с.
22. Теодоронский В.С. О становлении и развитии научных направлений в области ландшафтной архитектуры / В.С. Теодоронский // «Лесной Вестник МГУЛ». № 5. – Москва, 2013. – С. 192 – 195.
23. Улезько А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.
24. Фадькин Г.Н. Исследование ландшафтной структуры дистанционными методами // Г.Н. Фадькин // Аграрная наука как основа продовольственной безопасности региона : материалы 66 Международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию со дня рождения проф. П.А. Костычева. – Рязань: РГАТУ, 2015. – С.202-208.
25. Фролова В.А. Значимость и восприятие открытых пространств / В.А. Фролова // Материалы XV межд. научно-практической конференции «Проблемы озеленения крупных городов», 29-30 авг., 2012 года. – М.: МГСУ, 2012. – 70 с.
26. Чернышов, Д.А., Пожидаев, Ю.Ю., Нартова, Е.А., Масленникова С.В. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, - 2018. - С. 178-181.
27. Яурова И.В. Правовые аспекты ведения государственного кадастрового учета объектов недвижимости / И.В. Яурова // Роль и значение

землеустроительной науки и образования в развитии Сибири: материалы Международной научно-практической конференции (посвященной 100-летию землеустроительного образования, 90-летию землеустроительного факультета, 90-летию кафедры землеустройства). – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2012. – С. 493-497.

УДК 332.2:712.3/.7

Постолов Виктор Дмитриевич, д.с.-х.н., профессор

Брянцева Лариса Викторовна, д.э.н., профессор

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

ЛАНДШАФТНЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ – ПУТЬ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Впервые приводится ландшафтный анализ состояния территории с целью обеспечения устойчивости функционирования агроэкосистем. Предложены и обеспечены первоочередные задачи в сфере анализа и оценки ландшафтной территории. Уточнены и дополнены методические и научные исследования в конструировании высокопродуктивных и экологически устойчивых агроландшафтов, экосистем на основе их адаптивно-функционального «встраивания» (интенсификации, интеграции) в эколого-ландшафтные основы территориально устроенного землепользования (землевладение), а также наиболее полного и эффективного использования биоценотического компонента средообразующего, продуктивного процессов, повышения устойчивости угодий к абиотическим и биотическим влияниям с учётом разных уровней организации агробиоценозов.

Ключевые слова: ландшафт, экосистема, территория, принципы, структура ландшафта, обоснование, биологическое разнообразие.

For the first time, a landscape analysis of the state of the territory is given in order to ensure the stability of the functioning of agroecosystems. Priority tasks in the field of analysis and assessment of the landscape territory are proposed and provided. The methodological and scientific studies in the design of highly productive and environmentally sustainable agro-landscapes, ecosystems based on their adaptive-functional “integration” (intensification, integration) into the ecological and landscape foundations of territorially arranged land use (land tenure), as well as the most complete and efficient use of biocenotic have

been refined and supplemented. a component of the environment-forming, productive processes, increasing the stability of land to abiotic and biotic influences, taking into account different levels organization of agrobiocenoses.

Key words: landscape, ecosystem, territory, principles, landscape structure, rationale, biological diversity.

Состояние аграрного хозяйства в современной России характеризуется устойчивой тенденцией к росту затрат, энергии, вещества на каждую дополнительную единицу произведённой продукции (в том числе пищевую калорию), определённой зависимостью величины и качества урожайности культур от природно-климатических условий, возрастающей опасности загрязнения и разрушения экосистемной среды.

Снижение негативных последствий односторонней, преимущественно антропогенно-техногенной интенсификации сельского хозяйства требует совершенствования и разработки качественно новой стратегии и тактики его дальнейшего перспективного развития, в основу которой предлагается положить современную концепцию адаптивно-ландшафтной организации территории, а также использования биологических, природных, антропогенных, трудовых и других ресурсов [6].

Ландшафтный анализ территории базируется на адаптивном «встраивании» агроэкосистем и агросфер не только в природные (естественные) экосистемы, но и в биосферу в целом. Таким образом, ландшафтный анализ территории природопользования выступает в качестве составной части и элемента землеустроительного процесса.

Не менее важной причиной неустроенности при анализе территории на ландшафтной основе, как антропогенно-техногенной, так и альтернативной систем землепользования (землевладения), является нарушение принципов его адаптации. Устройство территории базируется на дифференцированном использовании местных природно-климатических, почвенных и других погодных условий, техногенно-биологических факторов, обеспечение устойчивого, оптимального соотношения между пашней, лугом, лесом, водой, а также противоэрозионной и почвенноулучшающей структуры посевных площадей; конструировании высокопродуктивных и ландшафтно-экологически устойчивых агросистем, агроэкопедофаций; формируемых на разных уровнях организации агробиогеоценозов [12].

Исходя из общей концепции ландшафтного анализа территории к первоочередным задачам необходимо отнести:

– агромелиоративное зонирование территории на основе территориального и внутрихозяйственного землеустройства с учётом оптимизации интенсивного землепользования;

– обеспечение эколого-экономической безопасности, эффективности и функционирования устойчивых агроландшафтов и агроэкосистем с учётом биологических и абиотических компонентов;

– конструирование экологически устойчивых и высокопродуктивных агроэкопедофаций; повышение продукционного энергопотенциала и расширение средообразующих и средоулучшающих функций экосистем с учётом возможностей эффективного и полного использования «даровых сил природы» и возобновляемых природных ресурсов;

– разработка ландшафтно-адаптивных схем и форм сельского расселения с целью обеспечения качества жизни населения в ближайшей долгосрочной перспективе;

– изучение особенностей различных форм собственности на землю и интенсификации АПК;

– создание компьютерных программ, баз данных и информационно-аналитических технологий (технических, текущих, прогнозных, ретроспективных, нормативно-справочных, экстраполятивных, экспертных, планово-картографических) адаптивной интенсификации АПК с различной степенью пространственно-территориального размещения, интегрированности и временного соподчинения.

Адаптивная интенсификация землепользования позволяет выявить главные факторы, причины, ускоряющие и (или) тормозящие развитие в оптимизации ведения сельского хозяйства на эколого-ландшафтной основе, к приоритетному переходу к ресурсо-энергосберегающему и природоохранному типу агроприродопользования с устойчивой ориентацией и тенденцией экономико-социального развития региона [4].

Одновременно в рамках ландшафтного анализа территории формируются и функционируют самостоятельные методы и подходы. Особого внимания в этом плане и перспективе заслуживают вопросы биологизации, экологизации интенсификационных процессов на разных уровнях функционирования агропроизводства и связанные, в первую очередь, с вовлечением в продукционный средообразующие процессы агроландшафтов, экосистем возобновляемых ресурсов, в том числе разнообразных адаптивных структурных механизмов.

В этой связи должны быть расширены методические и научные исследования в конструировании высокопродуктивных и экологически устойчивых ландшафтов, экосистем с учётом их адаптивно-

функционального «встраивания» (интенсификации, интеграции) в эколого-ландшафтные основы интенсивного землепользования (землевладения), а также наиболее полного использования биоценотического компонента средообразующего и продукционного процессов, повышения устойчивости угодий к абиотическим и биотическим влияниям. Заметим, что специального изучения, исследования требуют вопросы, связанные с дальнейшим развитием их ориентацией на концептуальные, методические, методологические, аналитические и прогнозные возможности адаптивного подхода, особенно в плане соответствия существующих и будущих тенденций при ландшафтном анализе, экспертной оценке устраиваемой территории с использованием законов развития природы, сохранением биоресурсов при реализации стратегии, адаптивной интенсификации сельского хозяйства в условиях современной России XXI столетия [15, 22].

При ландшафтном анализе территории необходимо ориентироваться на сбалансированное возобновления природных ресурсов, выдвигая в качестве непереносимого условия сохранение эколого-почвенного и биологизированного равновесия в ландшафтной экосистеме, делая при этом также акцент на гармонию тесной взаимосвязи общества и природы.

Важно при ландшафтном анализе (оценке) придерживаться принципов агроэкологического макро-, мезо- и микрорайонирования устраиваемой территории. При этом ландшафтный анализ территории базируется на следующих принципах:

- учёта системного влияния, незаменимости и равнозначности действия природно-климатических (почвы, климата, погоды, литологии, геоморфологии, рельефа и др.) и техногенных факторов на средообразующие продукционные свойства агроэкосистем, агроценозов и агроландшафтов;

- дифференцированного использования особенностей агроэкологических свойств территории, разных типов и видов конструкции агроэкосистем, оптимизирующих и регулярных возможностей антропогенно-техногенных факторов;

- ограничения техногенно-антропогенной нагрузки на природную среду с целью предотвращения её загрязнения, разрушения, сохранения адаптивных функций компонентов и элементов агроландшафта (биоразнообразия, механизмов, структур саморегуляции и т.д.);

- альтернативности, многовариантности и наукоемкости систем землепользования (землевладения), прогнозирования возможных последствий их использования в краткосрочной среднесрочной и долговременной перспективе;

– сохранение устойчивой среды обитания и обеспечение высокого "качества жизни" в сельской территории (соответствующего размещения и развития социально-производственной и инженерной экоинфраструктуры);

– выделения с учётом перспективности (прогноза) агроэкологических территорий (местности) по признакам оптимальности и степени риска землевладения, землепользования (зоны гарантированного и рискованного агропроизводства), его энерго-экономической обоснованности [25].

Ландшафтный анализ, оценка территории должны базироваться на обширном использовании знаний, умений, навыков, и методов, полученных в самых различных областях прикладных и фундаментальных наук (экологии, биоэкологии, ландшафтной экологии, архитектоники, теории совершенной эволюции и других).

Следует заметить, что территории имеют свои особенности при выделении агроэкологических однотипных территорий (местности) на основе адаптивно-ландшафтного подхода к районированию территории, так как это связано со степенью структурной детализации, допустимой генерализации, характера используемой информации, особенностей и специфики в разных зонах природно-климатических условий, а также почвенно-климатических условий, а также почвенно-агроклиматических условий [21].

Функционально-структурные свойства ландшафтов зависят как от особенностей из физико-химической среды, так и биотических ее компонентов. Хотя компоненты ландшафта находятся в комплексной связи друг с другом, выступая как определённая устойчивая целостность некоторым из них (воде, почве, биоте) свойственны не только специфические уровни, а также механизмы устойчивости к антропогенно-техногенному воздействию, что напрямую способствует их саморегуляции. Несмотря на теоретическую и практическую значимость понимая принципов функционально-структурной дифференциации ландшафтов, экосистем их упорядоченности, интеграции и иерархии, многие из них до сих пор остаются ещё до конца невыясненными.

При ландшафтном подходе к оценке и анализу территории весьма важно учитывать не только геоморфоло-геологические и климато-гидрологические особенности территориальной дифференциации ландшафтов, агроландшафтов, но и характер действия "ландшафтных сил" компонентов, элементов (сопряжённые потоки энергии, вещества информации) в том числе особенности, специфику формирования, функционирования механизма их структурной организации внутренних, внешних связей, влияющих на состояние глобального, регионального и локального

равновесия. Знания о "ландшафтных силах" относительно взаимосвязи структурных элементов сельскохозяйственной и природной подсистем, перемещения, сохранения энергии вещества, информации, биогеохимического кругооборота, закономерностях территориального распределения биотических компонентов, элементов и изменения древесно-растительных сообществ (сукцессия, ренатурация), ограничены. Тем не менее, как уже выше подчёркивалось, вряд ли оправдано абсолютизировать значение антропогенно-техногенной энергии в обеспечении устойчивого экологического равновесия (баланса) агроэкосистем и агроландшафтов, противопоставляя им в этом плане энергетический баланс ландшафтов.

В любом, даже в самом антропогенно-интенсивном агробиогеоценозе, в основе адаптивных, в том числе компенсаторно-защитных реакций флоры и фауны лежит процесс фотосинтетической утилизации энергетических процессов [23].

Главное преимущество перехода к ландшафтному анализу территории состоит в том, что в нём в комплексе оценивается сущность дифференцированно-рационального использования земельно-имущественных ресурсов и их охраны для эффективного использования "сил природы".

Ландшафтно-мелиоративный анализ территории позволяет выявить биологическое разнообразие экосистем их устойчивость, продуктивность, а также установить роль и значение инженерной инфраструктуры, например, защитных лесных насаждений с определением их видового состава, схем посадки с учётом регулирования физических параметров внешней среды (водного, ветрового, теплового, питательного режима), так и поддержание эколого-биологического равновесия на территории землепользования [24].

Следует заметить, что ландшафтный подход в конструировании экосистем базируется на тесном сочетании дискретного и системного анализа структурных, функциональных особенностей ландшафта (как определённой целостности) и отдельных его элементов, компонентов (почва, растительность, гидрография), направления и миграции веществ, энергии, а также установления зон с разным уровнем антропогенно-техногенной нагрузки (водоохранных, буферных, рекреационных). Одной из важнейших особенностей в конструировании агроландшафтных экосистем является способность к постоянному адаптивному регулированию, чем они и отличаются от интенсивно-техногенных агросистем, все управления которыми действительно "ведётся извне и подчинено внешним целям".

Однако, исследовательские и практические вопросы, связанные с конструированием агроландшафтных экосистем, пока находятся на первоначальных этапах своего решения и совершенствования.

Список литературы

1. Васин, В.И. Расчет ставки земельного налога с учетом местоположения земельного участка / В.И. Васин, В.И. Марковский, А.А. Харитонов // Земледелие. – 1993. – № 5. – С. 10-12.
2. Ершова, Н.В. Аренда как инструмент вовлечения в хозяйственный оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Наталья Викторовна Ершова; Всероссийский научно-исследовательский институт организации производства, труда и управления в сельском хозяйстве РАСХ. – Москва, 2010. – 149с.
3. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
4. Замина, С.П. Здоровье почвенных экосистем и органическое сельское хозяйство / С. П. Заминка // Землеустройство, кадастры и мониторинг земель. – 2019. – №12. – С. 49 – 53.
5. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.
6. Землеустроительное образование и наука : из XVIII в XXI век. Материалы Международного научно-практического форума, посвящённого 240 летию со дня основания Государственного университета по землеустройству в 2-х т.т. Под общей редакцией С.Н. Волкова, Д.А. Шаповалова. Т. 1. ГУЗ. – М.: 2019. – 400 с.
7. Зонирование территории зарубежных стран / Н.Ю. Долгих, Е.Ю. Колбнева // Инновационные технологии и технические средства для АПК: матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов, 2019. – С. 197 – 202.
8. Зотова, К.Ю., Недикова, Е.В. К вопросу формирования землепользования на адаптивно-ландшафтной основе // Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. - 2018. - С. 93-96.
9. Инвентаризация земель населенных пунктов / Д.А. Капранчикова, Е.Ю. Колбнева // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. 4 марта 2016 г., Пенза / [под общ. ред. Т.И. Хаметова, А.И. Чурсина и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2016. – С. 89 –92.
10. Использование геопорталов в управлении земельными ресурсами/ С.В. Ломакин, Н.И. Лапыгин, А.С. Ломакин // Мелиорация, водоснабжение и геодезия: матер. межвузовской научно-практической конференции: посвящается столетию ВГАУ и кафедры мелиорации, водоснаб-

жения и геодезии. Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I». – Воронеж, 2013. – С. 90-97.

11. Ковалев, Н.С. Основы строительного дела: учебное пособие / Н.С. Ковалев, Е.В. Куликова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 208 с.

12. Коржов, С.И. Роль севооборотов в условиях сохранения плодородия почв / С.И. Коржов, Т.А. Трофимова, В.Н. Ожерельев // Наука, образование и инновации в современном мире : мастер. национальной науч.-практ. конф. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 18 – 24.

13. Кругляк, В.В., Зотова, К.Ю. Развитие декоративного садоводства и ландшафтного дизайна современной России и пути их решения // Актуальные проблемы агрономии современной России и пути их решения: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию факультета агрономии, агрохимии и экологии. - Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский, 2018. - С. 311-316

14. Куликова, Е.В. Мелиоративные системы в природообустройстве / Е.В. Куликова, Г.А. Радцевич // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – №2(5). – С.21-24.

15. Липски, С. А., Демьянова А. Д. К вопросу информационном обеспечении контрольно-надзорных функций в сфере землепользования / С. А. Липски, А. Д. Демьянова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 8. – С. 34 – 39.

16. Мажайский, Ю.А. Полевые и экспериментальные исследования техногенного воздействия на агроландшафты в условиях центрального региона России / Ю.А. Мажайский, С.А. Тобратов, Ю.П. Пожогин // Экологический вестник России. – 2006. – №1. – С. 10-16.

17. Макаренко, С.А. Состояние агроландшафтов и землеобеспеченность при разном соотношении угодий в Воронежской области. / С.А Макаренко // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – № 4(5). – С. 80-84.

18. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: учебное пособие /Викин С.С. [и др.]. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 283 с.

19. Недикова, Е.В., Чечин, Д.И., Некрасова, И.А. Метод конструирования агроландшафтов посредством формирования рационального природопользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2014. - №3 (111). – С. 39-47.

20. Панин, Е.В., Яурова, И.В. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения на современном этапе развития земельно-имущественных отношений / Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования: материалы I международной научно-практической интернет-конференции, посвященной 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский

научно-исследовательский институт аридного земледелия». – ФГБНУ «ПНИИАЗ», 2016. – С. 3626-3632.

21. Полунин, Г.А. Земельная политика в сфере распределения продуктивных сельскохозяйственных земель в России, Странах Западной Европы и Северной Америки / Г.А. Полунин, В.В. Алакоз, К.И. Черкашин // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2019. – №12. – С. 15 – 24.

22. Постолов, В.Д. Землеустройство как институт оценки рационального использования и охраны земельных ресурсов / В.Д. Постолов, О.С. Барышникова // Землеустроительное образование и наука : из XVIII в XXI век. Материалы научно-практического форума, посвящённого 240-летию со дня основания Государственного университета по землеустройству в 2-х тт. / Под общей редакцией С.Н. Волкова, Д.А. Шаповалова. – Т. 1. ГУЗ. - М., 2019. – С. 143 – 147.

23. Постолов, В.Д. Опыт проектирования экологических устойчивых агроландшафтов / В.Д. Постолов, О.С. Барышникова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – №12, 1(60). – С. 234 – 238.

24. Постолов В.Д. Сущностные и содержательные особенности землеустройства как социально-экономической категории / В.Д. Постолов, Л.В. Брянцева, Е.В. Недикова, Г.А. Кривцова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект), ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. – 2019. – №9. – С. 60 – 66.

25. Постолов, В.Д. Экологический подход в развитии современного землеустройства / В.Д. Постолов, Л.В. Брянцев // Геодезия землеустройство и кадастры : вчера, сегодня, завтра : сб. материалов национальной научной практики конф. посвящённой 95-летию землеустроительного факультета Омского ГАУ. – Омск: ОГАУ, 2017. – С. 17 – 20.

26. Правовые и организационные вопросы использования земель сельскохозяйственного назначения на территории Воронежской области / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Социальная значимость правовых знаний в жизни Российского общества. Материалы II Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 99-108.

27. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.

28. Семченкова, С.В. Маркетинг сельских территорий в системе концепции устойчивого развития / С.В. Семченкова, Г.В. Чулкова // Агро-экологический туризм как инструмент устойчивого развития сельских территорий в регионах России и за рубежом : материалы Международной научной конференции. 2015. – С. 203-207.

29. Теоретические аспекты структурной организации ландшафтов Воронежской области / Я.Е. Дробышева, О.С. Барышникова, В.Д. Посто-

лов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – №2 (5). – С. 76-80.

30. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.

31. Фадькин, Г.Н. Исследование ландшафтной структуры дистанционными методами // Г.Н. Фадькин // Аграрная наука как основа продовольственной безопасности региона : материалы 66 Международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию со дня рождения проф.П.А. Костычева. – Рязань: РГАТУ, 2015. – С.202-208.

32. Черемисинов, А.А. Мелиорация, рекультивация и охрана природы / А.А. Черемисинов, Е.В. Куликова, С.П. Бурлакин. – ВГАУ, Воронеж, 2015. – 156 с.

33. Чулкова, Г.В. Локализация территории как элемент традиционного комплекса маркетинга и возможностей его применения для развития сельского туризма / Г.В. Чулкова //Агроэкологический туризм как инструмент устойчивого развития сельских территорий в регионах России и за рубежом : материалы Международной научной конференции. 2015. – С. 224-228.

УДК 712.4:911.375

Черных Максим Андреевич, аспирант

Харитонов Александр Александрович, канд. экон. наук, доцент

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВИДЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

В связи с современной бурно развивающейся урбанизацией территории всё большую актуальность приобретают вопросы экологического преобразования среды городских общественных пространств и объектов, имеющих индивидуальный градостроительный статус и предназначенных для сбалансированного существования и взаимодействия общества. В настоящее время составные элементы городского пространства рассматриваются как отдельно взятые градостроительные объекты (общественные центры, городские улицы и площади, парки, жилая застройка), оторванные от общей экологической ситуации. Результатом этого стала дискомфортность и непропорциональность современных городов, ухудшение экологического состояния, деградация компонентов ландшафта.

Поэтому в наши дни наряду с необходимостью развития парков, озеленения автомобильных, пешеходных улиц, площадей в обществе растет интерес, в том числе, и к альтернативному способу озеленения городской среды, как связующему звену благоустройства городской территории.

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, ландшафтный дизайн, городская среда, озеленение, альтернативное озеленение.

In connection with the modern rapidly developing urbanization of the territory, the issues of ecological transformation of the environment of urban public spaces and objects with an individual urban planning status and designed for a balanced existence and interaction of society are becoming increasingly relevant. Currently, the constituent elements of urban space are considered as separate urban development objects (community centers, city streets and squares, parks, residential buildings), divorced from the general environmental situation. The result of this was the discomfort and disproportion of modern cities environmental degradation, degradation of landscape components. Therefore, nowadays, along with the need to develop parks, landscaping automobile, pedestrian streets, and squares, society is gaining interest, including in an alternative way of landscaping the urban environment, as a connecting link for urban improvement.

Key words: landscape architecture, landscaping, urban environment, planting of greenery, alternative landscaping.

Озеленение городской среды представляет собой мероприятия, направленные на улучшение экологического состояния окружающей среды города и благоустройство его территории.

Озеленение как элемент ландшафтной архитектуры и дизайна в последнее время все больше и больше вызывает интерес со стороны общества. Такому процессу, как правило, подвержены объекты социальной инфраструктуры: общественные центры, городские улицы и площади, парки, скверы. Но с учетом баланса современной экологической ситуации и озеленённости территории городов, как показывает практика, таких мероприятий либо не всегда достаточно для здорового и благополучного существования населения, либо они распространяются лишь на определенную часть города (из-за отсутствия «экопространства»). В связи с этим возникает интерес и потребность в альтернативных методах озеленения, объектами которого являются здания (стены, крыша), сооружения.

Первыми образцами альтернативного озеленения считаются озелененные кровли на Ближнем Востоке, где почти три тысячелетия назад уже строили здания с плоскими крышами, а на них разбивали сады. Родиной «зеленых террас» являются Ассирия и Вавилон. «Висячие сады» устраивались на специальных, иногда ступенчатых конструкциях, создававших равномерно распределенную нагрузку.

В России первые описания парадных садов на крышах относятся к XVII в. «Верховые сады» или «сады на снях» располагались на каменных сводах пристроек к дворцовым зданиям Московского Кремля.

В наши дни идея использования крыш и стен в качестве объектов ландшафтной архитектуры города не только получила международное признание, но практически, «точечно» осуществляется во всех регионах и странах мира – от Канады до Австралии и от Японии до Аргентины, вне зависимости от особенностей климата (см. рис. 1).



Рис. 1. Дизайн здания с элементом озеленения

Одними из перспективных направлений озеленения городов становятся: 1 – «экологический каркас городов», 2 – альтернативное (контейнерное) озеленение.

Теория "экологических каркасов городов", заключается в связи городских зеленых насаждений так называемыми зелеными коридорами, благодаря которым животные и растения могли бы свободно перемещаться и мигрировать, выбирая наиболее благоприятные условия обитания.

Однако такой способ развития территории не всегда возможен из-за устоявшейся неадаптированной городской планировки. Поэтому на помощь может прийти альтернативное (контейнерное) озеленение.

Контейнерное озеленение приобретает актуальность там, где отсутствует возможность посадки растений в грунт. В условиях такой культуры растения в большей мере обеспечиваются плодородной почвой и своевременным поливом, они не подвержены вытаптыванию, не страдают от засо-

ления почвы. В свою очередь, почва, ограниченная стенками контейнера, в меньшей степени подвержена вымыванию, распылению.

К разновидностям альтернативного озеленения могут быть отнесены: кровельное, фасадное, вертикальное, мобильное.

«Зеленые кровли» являются своего рода инвестицией, которая может принести ряд социальных, экономических и экологических преимуществ, общественных и частных по своей природе:

- обогащение эстетической составляющей, создание "пятого" фасада;
- улучшение экологических и микроклиматических показателей городской среды и помещений;
- снижение расходов на отопление и кондиционирование помещений;
- предохранение от перегрева и УФ-облучения кровельных материалы, увеличение долговечности и защита покрытия крыш;
- компенсационное озеленение в условиях плотной застройки и др.

Озеленение фасадов также играет значимую роль для улучшения окружающей среды. В частности, в местах с высокой плотностью населения и недостатком растительности, озеленение фасадов предпочтительнее, чем просто облицовка поверхности строительными материалами.

Вертикальное озеленение представляет собой озеленение садово-парковых сооружений и фасадов зданий лианами (см. рис. 2), в которое заложены следующие преимущества:

- декоративная функция;
- зонирование и изоляция пространства;
- улучшение экологических и микроклиматических показателей благодаря защите от ветра, солнца и регулировке теплового режима;
- увеличение в несколько раз озелененной площади при сохранении масштабов участка;
- усиление звукоизоляции, которая зависит от густоты листвы и ее формирования;
- создание для фауны нового экологического пространства.

Одним из основных требований, предъявляемых к растениям при озеленении городов, является ассортимент растений, подходящих под условия этого вида озеленения (размеры, устойчивость к местным погоднo-климатическим условиям, способность произрастать в условиях ограниченного объема субстрата), их устойчивость к газообразным загрязнителям, содержащимся в атмосфере.



Рис. 2. Вертикальное озеленение здания лозой

В Центральном Черноземье наиболее устойчивыми в данном отношении являются следующие виды лиан: винограды амурский, обыкновенный, прибрежный и девичий виноград пятилисточковый. По степени устойчивости они сравнимы с древесными растениями: с тополем канадским, липой американской, катальпой бигноевидной, черемухой поздней, дубом красным и другими видами. Газоустойчивые виды рекомендуются для озеленения территорий с высоким уровнем загрязнения воздуха. Наименее устойчивыми видами, являются (в порядке уменьшения свойств) жимолость Брауна, ипомея пурпурная, хмель обыкновенный.

Список литературы

1. Laktionova, Y.A., Gladnev, V.V. State regulation of rational use of land in Russian Federation / Y.A. Laktionova, V.V. Gladnev //Актуальные проблемы аграрной науки, производства и образования. Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов на иностранных языках. – 2016. – С. 317-320.
2. Афонина, М.И. Основы городского озеленения / М.И. Афонина. – М.: МГСУ, 2010. – 208 с.
3. Вертикальное озеленение в ландшафтной архитектуре: сб. научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета / О.В. Юдина, Ю.И. Режевцова, Т.С. Гальцева, М.А. Сазыкина. – Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2016. – С. 66-69.

4. Государственный мониторинг земель: учеб. пособие / Г.А. Ка-лабухов, В.Н. Баринов, Н.И. Трухина и др. - Воронеж: Издательско-полиграфический Центр «Научная книга», 2019.- 182с.
5. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой транс-формации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
6. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.
7. Земельный контроль: учеб. пособие / Е.Ю. Колбнева, С.С. Ви-кин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.В. Панин. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 199 с.
8. Зотова, К.Ю., Недикова, Е.В. Создание системы защитных лес-ных насаждений - один из методов оздоровления окружающей среды // Экономика и экология территориальных образований. - Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2015. – № 1. – С. 19-23.
9. Кибирина, Е.Н. Особенности озеленения жилого микрорайона: сб. Всероссийской научно-практической студенческой конференции «Современные проблемы озеленения городской среды материалы» / Е.Н. Кибирина, О.В. Юдина. – Новосибирский государственный аграрный уни-верситет, 2017. – С. 102-107.
10. Кобелев, А.Н., Ершова, Н.В. Проблема доступа кадастровых инженеров к данным ЕГРН в ходе согласования местоположения границ земельных участков // Модели и технологии природообустройства (регио-нальный аспект). – 2017. – № 2 (5) – С. 116-119.
11. Ковалев, Н.С. Территориальное планирование и прогнозирование / Н.С. Ковалев, Э.А.О. Садыгов, О.С. Барышникова, Ю.А. Рахманова, П.В. Демидов. – ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. Под ред. Н.С. Ковалева. Воронеж, 2019. – 327 с.
12. Куклина, А.Г. Селекция новых сортов хеномелеса / А.Г. Куклина, Ю.А. Федулова // Плодоводство и ягодоводство России. Т. 41. – 2015. – С. 200–202.
13. Куликова, Е.В. Орошение как частный случай мелиорации почв / Е.В. Куликова, Н.С. Горбунова, О.А. Петрова // Модели и техноло-гии природообустройства (региональный аспект). – 2019. - № 2 (9). – С. 21-30.
14. Лунц, Л.Б. Городское зеленое строительство: учебник для ву-зов / Л.Б. Лунц. – М.: Изд. Стройиздат, 1974. – 275 с.
15. Мещерякова, М.С. Ландшафтно-экологическое картографиро-вание в исследовании Воронежского водохранилища / М.С. Мещерякова, С.А. Макаренко // Молодежный вектор развития аграрной науки: Матер.

68-й студенческой науч. конф. – Ч.І.-Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2017. – С. 226-236.

16. Миронкина, А.Ю. Территориально-отраслевые приоритеты Смоленской области / А.Ю. Миронкина, Ю.Д. Егорова // Управление устойчивым развитием сельских территорий : материалы международной научно-практической конференции. 2018. – С. 508-512.

17. Недикова, Е.В., Линкина, А.В. Эколого-экономические особенности сохранения плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения как национального достояния (на примере Центрально-Черноземного региона) // Регион: системы, экономика, управление. – 2016. - №4 (35). – С. 85-88

18. Некоторые особенности учета и регистрации объектов недвижимости / Трухина Н.И., Ершова Н.В., Селина В. // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Экономика и предпринимательство, 2015. – № 1 (12). – С. 105-107.

19. Оптимизация корректировки топопланов по материалам аэрофототопографической съемки / Ломакин С.В., Яурова И.В. // Управление земельно-имущественным комплексом: региональный и муниципальный уровни: Сб. матер. науч.-практ. конф.– Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2007. – С. 44 – 48.

20. Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Харитонов, Е.Ю. Колбнева, В.А. Головина; под ред. Н.В. Ершовой. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 92 с.

21. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.

22. Панин, Е.В. Мировой опыт развития земельного рынка в части оборота земель сельскохозяйственного назначения // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2012. – № 2. – С. 295-299.

23. Проблемы оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости [Текст] / О.В. Гвоздева, Е.Ю. Колбнева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 290 – 296.

24. Прогнозирование величины арендной платы за земли находящиеся в муниципальной собственности / Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(48). – С. 276 – 281.

25. Развитие научно-технического прогресса в регулировании земельного рынка на основе эффективной организации и управлении земельными ресурсами / В.Д. Постолов, О.С. Барышникова // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). 2018. – № 1 (6). – С. 48-52.

26. Справочное пособие землеустроителя / Покидько Н.П., Заплетин В.Я., Шевченко В.Е., Шишлянников В.А. и др. Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 1995. – 296 с.

27. Улезько, А.В. Трансформационные эффекты перехода к цифровой экономике / Улезько А.В., Жукова М.А., Реймер В.В. // Экономика сельского хозяйства. – 2019. – №2 – С. 14-21.

28. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.

29. Уливанова, Г.В. Биоиндикационная оценка экологического состояния городских зеленых насаждений / Г.В. Уливанова, О.А. Федосова // Комплексный подход к научно-техническому обеспечению сельского хозяйства: материалы международной научно-практической конференции (Международные Бочкаревские чтения), посвященной памяти члена-корреспондента РАСХН и НАН КР, академика МАЭП и РАВН Бочкарева Е.А.(Россия, Рязань, 06-09 декабря 2018 г.). – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. – С. 378-383.

30. Уливанова, Г.В. Комплексная экологическая оценка состояния городских парков / Г.В. Уливанова // Принципы и технологии экологизации производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве: материалы 68-й международной научно-практической конференции, посвященной году экологии в России (Россия, Рязань, 26-27 апреля 2017 г.). – Ч. I. – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2017. – С. 546-551.

31. Федулова, Ю.А. Биоморфологическая характеристика новых перспективных сортов хеномелеса / Ю.А. Федулова, А.Г. Куклина // Наука и образование. №1. – 2018. – С. 49

32. Яурова, И.В. Практические аспекты оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости / И.В. Яурова, Е.В. Панин, И.Д. Лукин // Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I. – 2016. – С. 279-284.

Чечин Дмитрий Иванович, к. э. н., доцент
Воронежский государственный аграрный университет имени
императора Петра I, г. Воронеж

РЕЛЬЕФ И ГЕОПЛАСТИКА АГРОЛАНДШАФТОВ

В процессе организации и устройства сельскохозяйственных территорий происходит формирование агроландшафтов. Агроландшафт – это преобразованная территория для ведения сельскохозяйственного производства. Агроландшафт должен быть оптимально устроен с учётом особенностей рельефа. В процессе устройства территории происходят изменения рельефа. Геопластика позволяет формировать пластически выразительные и эстетически привлекательные формы рельефа агроландшафтов.

Ключевые слова: Агроландшафт, рельеф, организация, устройство, эффективность.

In the process of organization and arrangement of agricultural territories, the formation of agricultural landscapes takes place. The agricultural landscape is a transformed area for agricultural production. The agricultural landscape should be optimally arranged taking into account the features of the terrain. During the construction of the territory there are changes in the terrain. Geoplastics allows to form plastically expressive and aesthetically attractive forms of relief of agricultural landscapes.

Key words: agricultural Landscape, relief, organization, device, efficiency.

Природные ландшафты под влиянием аграрной деятельности человека преобразованы в определённые виды антропогенных ландшафтов и при этом они не утратили свои исходные особенности. Земельные территории, используемые в сельскохозяйственном производстве представлены различными видами агроландшафтов (полевые, производственные, селитебные и т. д.). Аграрная деятельность накладывает определённый отпечаток на внешний вид агроландшафта и экологические взаимосвязи между природными компонентами и элементами их инфраструктуры. Непосредственно в процессе внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных предприятий предопределяется нагрузка на преобразованные компоненты агроландшафта: почву, водоемы, растительный и животный мир и т. д. В процессе организации и устройства территорий сельскохозяйственных угодий происходит «вписывание» аграрной деятельности в природные ландшафты и формирование новых агроландшафтов, которые несут на себе бремя производственной нагрузки. В данной ситуации зем-

леустроитель – проектировщик, выступает в роли архитектора агроландшафтов. Формируемые агроландшафты должны отвечать требованиям производства, иметь устойчивую конструкцию к проявлению негативных природных процессов и иметь привлекательный вид для жизнедеятельности людей. Осознание особой роли, накладывает высокие требования на формирование системы знаний в данной области.

Наиболее ярким свойством земельной территории является рельеф. Рельеф, как совокупность очертаний земной поверхности имеет особое значение в функционировании агроландшафтов, их организации и устройстве. Это вызывает необходимость тщательного учёта его особенностей при решении задач бережного отношения к использованию земельного фонда. На территории отдельных землепользований ложбины, балки и речные долины занимают 10 – 15% территории и представлены нарушенными участками, которые целесообразно отводить под лесомелиорацию (озеленение). Технологическая сложность освоения этих территорий связана с целым рядом местных условий и, в первую очередь, с рельефом.

Рельеф как базис очертаний поверхности земли, является наиболее стабильно сохраняющимся свойством поверхности природного ландшафта и предопределяет биоэнергетические процессы, протекающие на земельной территории. Эту особенность рельефа необходимо тщательно учитывать при организации использования территории и устройстве её линейными элементами (лесные и кустарниковые полосы, кулисы, буферные полосы, залуженные ложбины, террасы, валы – канавы, дороги и т. д.), которые создают новые геопластические формы рельефа.

Современный ландшафтно-экологический аспект устройства территории землепользования направлен на решение сложной многовекторной задачи:

- устройства территории для ведения эффективного сельскохозяйственного производства;
- создание условий для снижения (предотвращения) негативного влияния природных процессов (эрозии, дефляции засух и т. д.);
- формирование экологически устойчивого, эстетически привлекательного для жизнедеятельности агроландшафта.

Для оптимального решения этих задач необходимо тщательно учитывать особенности рельефа: производственно-технологические, ресурсно-энергетические, эколого-эстетические и др. Основой для учёта и оценки особенностей рельефа должен быть комплексный методический подход, который позволит их учитывать для решения выше перечисленных задач. К настоящему времени сложилось много методических подходов для классификации рельефа. Выполненный анализ существующих подходов, позволяет отметить, что в условиях ландшафтной архитектуры агроландшафтов, целесообразно использовать классификацию и оценку, которая используется при противоэрозионном устройстве территории.

Под рельефом агроландшафта понимается совокупность очертаний земной поверхности. Для оценки степени выраженности рельефа используется ряд показателей. Общий вид территории характеризует коэффициент расчленённости, который отражает степень расчленённости территории определёнными линейными элементами природного и антропогенного происхождения (балочной, овражной, и овражно-балочной сетью, системой лесных полос, дорог и т. д.). Чем сложнее рельеф, тем больше коэффициент расчленённости территории природными элементами, значительнее местный базис эрозии.

Выраженные углубления на пашне – ложбины являются начальными очагами линейной эрозии. Тальвег ложбины является постоянным руслом поверхностного стока. Ложбина, как малая, начальная форма линейной эрозии последовательно переходит в лощину, которая переходит в балку и далее в речную долину. Это важнейшие звенья гидрографической сети.

Основными свойствами рельефа, определяющим биоэнергию земной поверхности, является крутизна, длина, экспозиция, форма склонов.

Известно, что с увеличением крутизны и длины склонов возрастает масса стока и увеличивается кинетическая энергия поверхностного склонового стока.

Важным свойством рельефа является экспозиция склона, то есть его расположение по отношению к сторонам света. Особенно сильно влияет экспозиция на проявление эрозии, вызываемой поверхностным стоком талых вод и условия произрастания сельскохозяйственных культур.

Такой рельеф имеет потенциально-высокую степень опасности при проявлении негативных природных процессах и нуждается в особом обустройстве. В свою очередь, необходимость обустройства территории увеличивает степень расчленённости территории антропогенными элементами. Пониманию, учёту природных особенностей ландшафта и решению этой двудеиной задачи служит дисциплина, изучающая геопластику рельефа. Одним из основных свойств рельефа, которое необходимо учитывать при геопластике, является его форма.

Форма склонов также влияет на процессы эрозии почв и непосредственно в устройство линейных элементов, их «вписывание» в систему горизонталей на склоне. Этим объясняется необходимость уточнения отдельных аспектов относительно формы склонов. Для характеристики формы склона необходимо указать два профиля: продольный и поперечный. По продольному профилю склона (вдоль линии стока) выделяют следующие виды: прямые; выпуклые; вогнутые. В основе классификации лежит характеристика уклона по линии стока. Поперечный профиль склона определяется по конфигурации горизонталей и бывает: прямой; рассеивающий; собирающий. Всё разнообразие встречающихся форм склонов можно свести к девяти основным комбинациям и дать каждому количественную оценку. Например, продольно выпуклый, поперечно прямой ($K = 0,8 \times 1,0$).

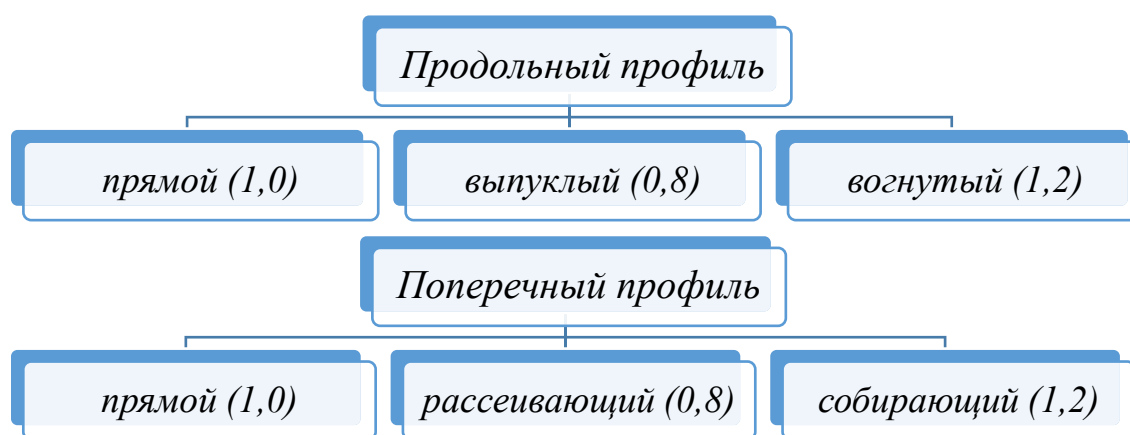


Рис. 1. Характеристика формы склона

Классификация, предложенная М. И. Лопыревым, применительно к устройству территории агроландшафтов, является наиболее практически востребованной.

Современное устройство агроландшафтов предусматривает формирование пластически выразительных и эстетически привлекательных форм рельефа, что представляет самостоятельную область ландшафтной архитектуры, которая называется геопластикой. По нашему мнению, ландшафтно-архитектурный подход при организации и устройстве сельскохозяйственных территорий, позволяет путём совершенствования геопластики рельефа формировать устойчивые агроландшафты. Совершенствование механизма геопластики рельефа должно быть направлено на формирование устроенных, устойчивых и эффективных агроландшафтов. Устроенный агроландшафт – это когда показатели оценки его устроенности достигли оптимальных значений (облесённость пашни 4 – 5%, лесистость территории 10 – 20%, защищённость 100% и т.д.).

В устойчивом агроландшафте негативное влияние природно-антропогенных негативных явлений снижено до безопасных значений, предотвращено снижение плодородия почв и созданы условия для воспроизводства ресурсного потенциала земель. Устроенный и устойчивый агроландшафт является платформой для ведения экономически эффективного производства.

Список литературы

1. Возможности дальнейшего совершенствования нормативно-правовой базы формирования межевых и технических планов с учетом недостатков, выявленных в ходе практической деятельности [Текст] / Е.Ю. Колбнева, В.В. Меренкова // Образование, наука, практика: инновационный аспект: Сб. матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. Дню рос. науки.– Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – Т. I. – С. 295 – 297.
2. Государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения: учеб. пособие / Е.В. Панин, А.А. Харитонов, О.Н. Бахметьева, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева., И.В. Яурова, И.Д. Лукин; под общ. ред. Е.В. Панина. - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 298 с.
3. Государственный земельный надзор и муниципальный земельный контроль на территории Воронежской области // Управление земельно-имущественными отношениями: материалы XI междунар. науч.-практ. конф., Пенза / [ред. кол.: О.В. Тараканов и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2015. – С. 91-94.
4. Ершова, Н.В Модель развития аренды земель сельскохозяйственного назначения в Воронежской области // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель, 2010. – № 2 (62). – С. 8-11.
5. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
6. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.
7. Зотова, К.Ю., Недикова, Е.В. К вопросу формирования землепользования на адаптивно-ландшафтной основе // Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. - 2018. - С. 93-96.
8. Индикаторы риска при осуществлении функции государственного земельного надзора / А.В. Тройнин, М.М. Мельников, Е.Ю. Колбнева // Инновационные технологии и технические средства для АПК: матер. Междунар. Науч.-практ. Конф. Молодых ученых и специалистов, 2019. – С. 207 – 210.
9. К вопросу оформления права собственности на недвижимость в современных условиях / Н.И. Бухтояров, Б.Е. Князев, В.В. Гладнев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 6 (149). – С. 27-31.

10. Ковалев, Н.С. Основы архитектурного проектирования : учебное пособие / Н.С. Ковалев [и др]. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015. – 243 с.
11. Ковалев, Н.С. Практикум по типологии объектов недвижимости / Н.С. Ковалев, О.С. Барышникова // учебное пособие для студентов факультета Землеустройство и кадастры по направлению 21.03.02 (120700.62) – Землеустройство и кадастры / Н. С. Ковалев, О.С. Барышникова; Воронежский государственный аграрный университет. Воронеж, 2014. – 230 с.
12. Лазарева, Т.С. Исследование и анализ качества дернины газонных травостоев на разрывное усиление при ландшафтном дизайне коллективных фермерских хозяйств / Т.С. Лазарева, Ю.А. Мажайский, Ф. И. Кромми // Российская сельскохозяйственная наука. – 2016. – №4. – С. 31-33.
13. Лопырев, М.И., Постолов, В.Д., Чечин, Д.И., Калюгин, П.Б., Адерихин, В.В., Семенов, О.П., Оробинский, С.А., Цебегеев, В.И. Эколого-ландшафтное совершенствование систем земледелия в Центральном Черноземье// Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2001. - № 4. - С. 206-211.
14. Недикова, Е.В. Ландшафтно-экологическое землеустройство – основа оптимизации сельскохозяйственного землепользования / Е.В. Недикова, Д.И. Чечин, С.Д. Чечин, Е.В. Куликова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – М., ГУЗ. 2017. – № 2. – С. 40 – 46.
15. Недикова, Е.В., Дедов, А.В., Некрасова, И.А. Изучение подходов по моделированию рационального природопользования на деградированных землях в условиях лесостепной зоны // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2013. -№3 (38). – С. 256-260.
16. Нехуженко, Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры: учебное пособие / Н.А. Нехуженко. – СПб.: Издательский дом "Нева", 2004. – 192 с.
17. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.
18. Пузанов, В.В. Создание цифровой модели рельефа г. Воронеж/ В.В. Пузанов, К.А. Марчук, С.А. Макаренко // Студент и наука. ВГТУ. – Вып. №2. – 2017. – С. 121-126.
19. Развития кадастровой системы Российской Федерации / Н.В. Ершова [и др.] // Вестник Воронежского государственного аграрного университета, 2019. – № 3 (62). – Том 12. – С. 222-229.
20. Рахманова, К.З. Эффективность фитогормонов при размножении декоративных кустарников и их использование в садово-парковом строительстве / К.З. Рахманова, С.М. Вьюгин, И.А. Карамулина // Состоя-

ние и перспективы научного обеспечения АПК : сборник материалов национальной конференции. 2019. – С. 94-99.

21. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.

22. Черкашина, Л.В. Особенности интеграции интернета вещей в геоинформационные системы / Л.В. Черкашина, Л.А. Морозова //Сб: Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития: Сборник материалов I Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 136–139.

УДК 712.635.9

Чечин Дмитрий Иванович, канд. экон. наук, доцент

Некрасова Ирина Александровна, ст. преподаватель

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж

ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Использование декоративных лиан в ландшафтной архитектуре садов, городских парков и скверов, виды растений, основной уход за ними. Приводятся наиболее популярные виды декоративных лиан, которые делятся на три группы. Каждая группа имеет свое значение и использование в тех или иных условиях ландшафтной архитектуры.

Ключевые слова: декоративные лианы, вертикальное озеленение, ландшафтная архитектура, участок земли.

Use of decorative vines in landscape architecture of gardens, city parks and squares, types of plants, basic care for them. The most popular types of decorative lianas are given, which are divided into three groups. Each group has its own meaning and use in various conditions of landscape architecture.

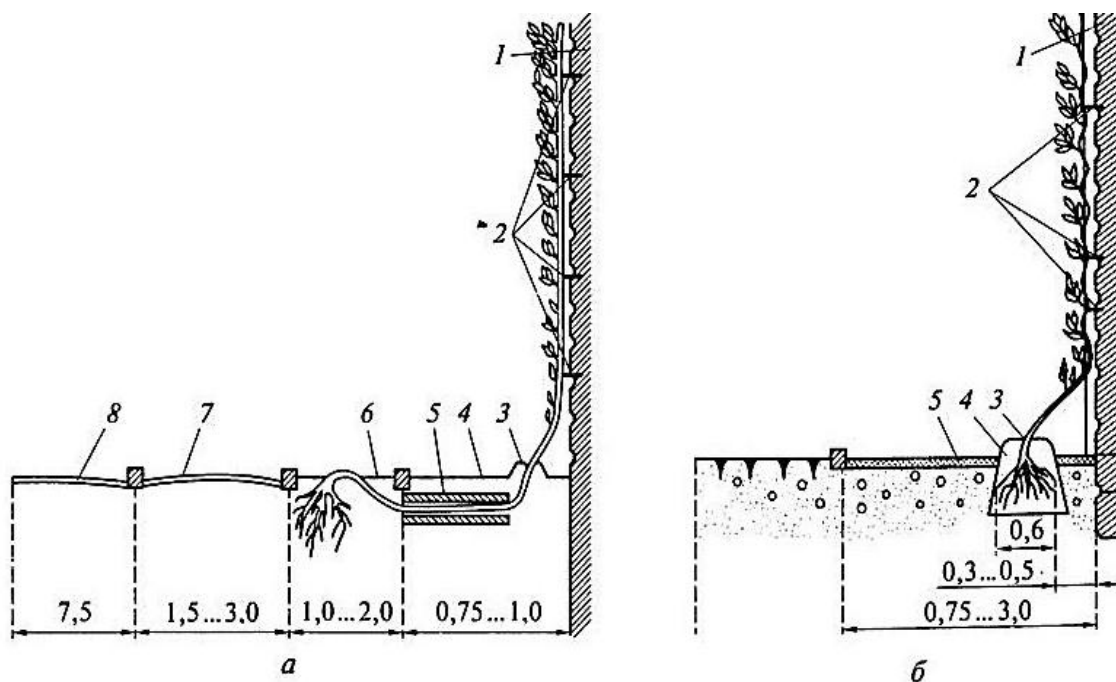
Key words: ornamental vines, and vertical gardening, landscape architecture, plot of land.

Украшать свой загородный участок или городские пейзажи – это ответственная и творческая работа для каждого садовода и ландшафтного

архитектора. Остановим свое внимание на декоративных лианах для сада, парков и скверов. Вертикальное озеленение – это такой прием в ландшафтной архитектуре, который применяется для оформления фасадов зданий, беседок, торцевых стен, фундамента, создание «зеленых экранов», в целях защиты от ветра, изоляции отдельных участков. Наиболее востребованными являются многолетние лианы, которые своим ростом упрощают процесс выращивания их, так как не требуют ежегодного высаживания, например, как кустарники, либо цветы. Декоративные лианы являются представителями той флоры, которые устойчивы к низким температурам, а значит, их не нужно укрывать в зимнее время. Соответственно, декоративные лианы могут применяться для садов, городского озеленения Центрально-Черноземного региона.

Вьющиеся лианы растут вертикально и не требуют большого пространства, чтобы посадить такой вид культуры, понадобится небольшой участок земли, размером 50-70 сантиметров [3]. Многолетние представители декоративных лиан не требуют тщательного ухода, регулярного полива, удобрения и подрезки. Вертикальными лианами можно украсить как беседки, так и навесы, различные перегородки, декоративные заборы, фасады зданий. Они подчеркнут, таким образом, красоту арок, изгородей, скроют недостатки территории, создадут красивые композиции из цветущих лиан. Такие лианы пользуются большим успехом.

Рассмотрим наиболее популярные виды таких растений, а также раскроем секрет ухода за ними. К декоративным лианам относятся: плетистая роза, кампсис, дикий виноград, лимонник китайский, актинидия, клематис, плющ, древогубец круглолистный и канадский, текома укореняющаяся, гортензия ползучая и другие [18]. Перечисленные виды лиан делятся на три группы растений, которые распределяются по способам прикрепления их к опоре [22]. Первые – это лианы, которые прикрепляются с помощью воздушных корней, вторые прикрепляются за опору черенками, либо листьями, третьи сами вьются, охватывая опоры своими стеблями, поднимаются вверх в виде спирали. В соответствии с этим, каждой группе нужно своё место в ландшафтной архитектуре. Первая группа не нуждается в опорах, пластиковых сетках, перегородках, так как они сами ползут по шероховатым каменистым стенам. Вторая группа применяется для облагораживания гладких стен, где формируется специальный каркас на стене (пластиковые сетки). Для третьей группы рост стеблей растения направлен по часовой и против часовой стрелки, поэтому для них требуется специальные вертикальные столбики (диаметром 6-9 см) (см. рис. 1).



Схемы размещения и посадки лиан у стен зданий (размеры указаны в м): а — у стены за пределами отмостки: 1 — стена; 2 — опора в виде сетки; 3 — лунка ($d = 1$ см); 4 — отмостка; 5 — керамическая трубка ($d = 15$ см); 6 — газон; 7 — тротуар; 8 — проезжая часть улицы; б — у стены в пределах отмостки: 1 — стена; 2 — опоры; 3 — лунка; 4 — посадочное место; 5 — тротуар (или отмостка)

Рис. 1. Схема размещения и посадки декоративных лиан

Высаживать лианы лучше на тех участках, где не будут выполняться строительные или ремонтные работы. Лианы требуется обеспечить надёжной опорой, в зависимости от их разновидностей. Каждый год нужно удалять сухие побеги, придавая кустам различные формы, обрезая их. Так же нужно удобрять, в соответствии с видом растений. Земля должна быть оптимальной кислотности (рН 6,5-7,5) и содержать гумус не менее 5 – 8%. Так же в уходе потребуется систематический полив, облив листвы, периодическое подвязывание растений к опорам, распрямление плетей растений, прополка, рыхление посадочных мест, мульчирование поверхности их посадки торфокомпоста, древесной корой, отказ от металлических конструкций в пользу деревянных или пластиковых.

В заключение статьи стоит отметить, что использование правильных декоративных лиан в городских парках и скверах принесёт не только эстетическое наслаждение, но и культурное, экономическое развитие ландшафтной архитектуры, увеличит посещаемость таких мест населением города и привлечет новых туристов.

Список литературы

1. Гладнев, В.В. К вопросу о применении моделирования в территориальном планировании муниципальных образований / В.В. Гладнев // Развитие агропродовольственного комплекса: экономика, моделирование и информационное обеспечение Сборник научных трудов. Воронеж, 2016. – С. 227-230.
2. Жукова, М.А. Оценка готовности общества к цифровой трансформации / Жукова М.А., Улезько А.В. // Финансовая экономика. – 2019. №7. – С. 144 – 148.
3. Завадская, Л.В. Вертикальное озеленение [Текст] / Л.В. Завадская – М.: Изд. Дом МСП, 2005. – 128с.
4. Земельная реформа в России. Анализ состояния и перспективы / А.А. Харитонов, М.А. Жукова // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе. Матер. международной науч.-практ. конф.- Ч. 1. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2016. - С. 266-274.
5. Зотова, К.Ю., Недикова, Е.В. К вопросу формирования землепользования на адаптивно-ландшафтной основе // Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях: материалы международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. - 2018. - С. 93-96.
6. Изменения в порядке оформления дел об административных правонарушениях в области земельного законодательства [Текст] / Е.Ю. Колбнева, В.В. Меренкова // Инновационные технологии и технические средства для АПК: Матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых уч. и спец-тов Воронеж. гос. аграр. ун-т им. императора Петра I. –Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2014. – Ч. II. – С. 185 – 190.
7. Инвентаризация земель населенных пунктов / Д.А. Капранчикова, Е.Ю. Колбнева // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. 4 марта 2016 г., Пенза / [под общ. ред. Т.И. Хаметова, А.И. Чурсина и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2016. – С. 89 –92.
8. Ковалев, Н.С. Инженерное обустройство и основы озеленения территории : учебное пособие / Н.С. Ковалев Н.С., А.А. Мелентьев А.А. – ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2013. – 360 с.
9. Ковалев, Н.С. Основы строительного дела: учебное пособие / Н.С. Ковалев, Е.В. Куликова. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 208 с.
10. Колбнева, Е.Ю., Ершова, Н.В. Типизация проблемных объектов для целей корректировки существующей технологии кадастрового

учета (на примере Липецкой области) // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2016. – № 5 (136). – С. 60-62.

11. Кузнецов, Н.П., Виноградов, Д.В., Фадькин, Г.Н., Сальников С.В. Лесные и лесопарковые экосистемы Рязанской области.- Рязань, 2014. – 287 с.

12. Куклина, А.Г. Селекция новых сортов хеномелеса / А.Г. Куклина, Ю.А. Федулова // Плодоводство и ягодоводство России. Т. 41. – 2015. – С. 200–202.

13. Ломакин, С.В. Кадастровое и эколого-ландшафтное обеспечение землеустройства в современных условиях / С.В. Ломакин, С.А. Макаренко, М.В. Ванеева // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ (Россия, Воронеж, 1-2 ноября 2017г.). – Ч. III. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2017. – С.244-252.

14. Макаренко, С.А. Геоизображения в проектировании агроландшафтов / С.А. Макаренко, С.В. Ломакин // Мелиорация, водоснабжение и геодезия: Модели и технологии природообустройства. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, – 2015. – С.59-64.

15. Механизмы реализации территориального планирования регионов / Ю.А. Лактионова, О.С. Барышникова // В сборнике: Молодежный вектор развития аграрной науки Материалы 66-й студенческой научной конференции. – 2015. – С. 64-67.

16. Назарова, А.А. Микроэлементы и стимуляторы роста различной формы в технологии выращивания многолетних цветочных культур / А.А. Назарова, Н.А. Шершукова // Актуальные проблемы природообустройства, водопользования, агрохимии, почвоведения и экологии : материалы Всероссийской (национальной) конференции, посвященной 90-летию гидромелиоративного факультета ОмСХИ – Омск, 2019. – С. 618-623.

17. Наиболее распространенные ошибки, допускаемые в процессе формирования технических планов [Текст] / Е.Ю. Колбнева, Д.А. Капранчикова // Образование, наука, практика: инновационный аспект: Сб. матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. Дню рос. науки.– Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – Т. I. – С. 297 – 299.

18. Нестеров, Д.В. Клумбы и живые изгороди [Текст] / Д.В. Нестеров. – М.: Вече, 2002. – 176 с.

19. Организация и планирование землеустроительных и земельно-кадастровых работ : учебное пособие / Н.В. Ершова, С.С. Викин, А.А. Ха-

ритонов, Е.Ю. Колбнева, В.А\ Головина; под ред. Н.В. Ершовой. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015. – 92 с.

20. Основы кадастровой деятельности : учебное пособие / С.С. Викин, А.А. Харитонов, Н.В. Ершова, Е.Ю. Колбнева; под общ. ред. С.С. Викина. – Воронеж : ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 144 с.

21. Панин, Е.В. Совершенствование информационно-технологического обеспечения управления земельными ресурсами и регулирования земельно-имущественных отношений / Е.В. Панин, И.В. Яурова, А.А. Харитонов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т.12. – № 1(60). – С. 226-233.

22. Теодоронский, В.С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры : учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.С. Теодоронский, Е.Д. Сабо, В.А. Фролова ; под ред. В.С. Теодоронского. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 352 с.

23. Теоретические аспекты структурной организации ландшафтов Воронежской области / Я.Е. Дробышева, О.С. Барышникова, В.Д. Постолов // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). – 2017. – №2 (5). – С. 76-80.

24. Улезько, А.В. Цифровизация как этап эволюции социально - экономических систем / Улезько А.В., Жукова М.А. // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 12. №1 (60). – С. 169-179.

25. Федулова, Ю.А. Биоморфологическая характеристика новых перспективных сортов хеномелеса / Ю.А. Федулова, А.Г. Куклина // Наука и образование. №1. – 2018. – С. 49.

26. Черемисинов, А.А. Мелиорация, рекультивация и охрана природы / А.А. Черемисинов, Е.В. Куликова, С.П. Бурлакин. – ВГАУ, Воронеж, 2015. – 156 с.

27. Юдина, О.В. Декоративно-выставочный парк Мичуринского ГАУ / О.В. Юдина, Р.А. Щукин, В.В. Рязанова, С.Г. Рязанов // Научные труды Чебоксарского филиала Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН. – 2017. – № 9. – С. 205-207.

28. Юдина, О.В. Коллекция растений декоративно-выставочного парка Мичуринского ГАУ / О.В. Юдина, В.В. Рязанова, Р.А. Щукин, Г.С. Рязанов // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2017. – № 62. – С. 241-245.

Научное издание

ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Материалы научной конференции профессорско-преподавательского
состава, научных работников и аспирантов
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ



Издается в авторской редакции.

Подписано в печать 5.02.2020. Формат 60х84¹/₁₆.
Бумага кн.-журн. П.л. 11,75. Гарнитура Таймс.
Тираж 30 экз. Заказ № 20571.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I».
Типография ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.
394087, Воронеж, ул. Мичурина, 1.



ISBN 978-5-7267-1118-8

