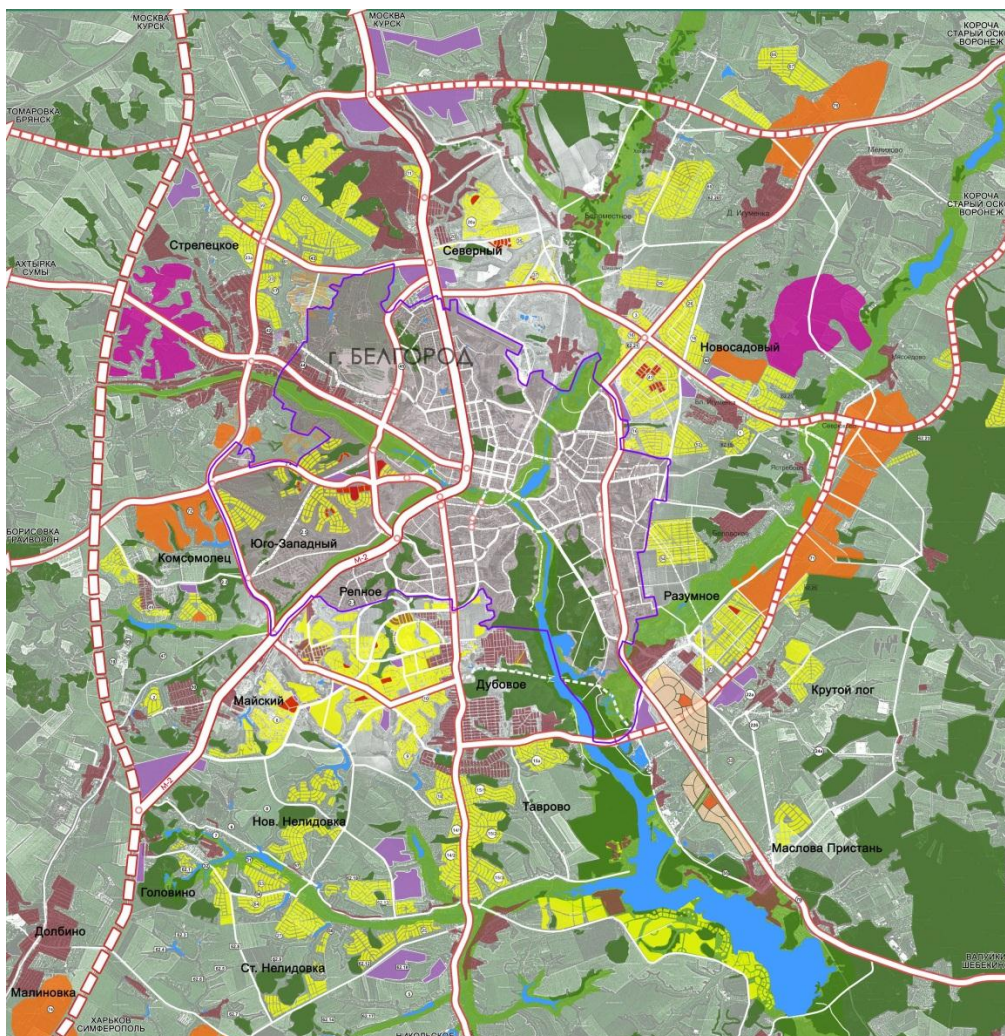


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА

## МАТЕРИАЛЫ

**Всероссийского конкурса на лучшую научную работу  
среди студентов, аспирантов и молодых ученых  
высших учебных заведений  
Министерства сельского хозяйства Российской Федерации  
Номинация «Землеустройство и кадастры»**

**19 – 22 мая 2015 г.**



Белгород 2015

УДК 332.2 (082)  
ББК 65.32-513я43  
М 54

Материалы Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства Российской Федерации в номинация «Землеустройство и кадастры» (19 – 22 мая 2015 г.). – Белгород, 2015. – Издательство Белгородского ГАУ. – 102 с.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.В. Турьянский (председатель),  
А.В. Колесников (заместитель председателя),  
Н.К. Потапов, И.В. Мирошниченко

© 2015. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования – Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина

## СОДЕРЖАНИЕ

Зонирование территории Ивановской области с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения <i>Бардина О.Г., Панова А.Н.</i>	5
Государственная инвестиционная политика в сфере индивидуального жилищного строительства на примере Белгородской агломерации <i>Бондарева А.Д., Мелентьев А.А.</i>	14
Требования к охраняемым зонам и нарушения, выявленные в ходе эксплуатации объектов магистрального трубопровода, линии электропередач и водоохранной зоны на территории с. Лесниково Кетовского района <i>Добрыдина Я.И., Сажина С.В.</i>	20
Создание фонда перераспределения земель в муниципальных образованиях Республики Бурятия <i>Дылгырова Д.Б., Очирова Н.Л., Хамнаева Г.Г.</i>	28
Показатели экологической эффективности использования сельскохозяйственных угодий в структуре агроландшафта <i>Зотова К.Ю., Недикова Е.В.</i>	38
Экспертная переоценка кадастровой стоимости земельного участка под производственно-складской застройкой в МО «Город Ульяновск» <i>Калямалькина Н.В., Ермошкин Ю.В.</i>	44
Применение ГИС-технологий при инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения СПК – колхоза «Русь» Советского района Ставропольского края <i>Малочкин В.Ю., Лошаков А.В.</i>	50
Эффективность применения современного геодезического оборудования в производстве землеустройства <i>Петрусёва Ю.А., Несват А.П.</i>	57
Информационное обеспечение учета, анализа качественного и количественного состояния естественных кормовых угодий на примере Кабанского района Республики Бурятия <i>Пигрова Т.М., Иванова Г.А., Коменданова Т.М.</i>	62
Использование кадастровой информации для повышения эффективности системы налогообложения на примере объектов недвижимости г. Белгорода <i>Рак И.В., Ширина Н.В.</i>	71
Совершенствование системы налогообложения недвижимого имущества с использованием кадастровой оценки <i>Сажина О.Н., Ревенко С.С.</i>	77
Методические основы формирования землепользований сельскохозяйственных предприятий <i>Скребцова С.Р., Степанова Е.А.</i>	83
Оптимизация соотношения сельскохозяйственных угодий на агроэкологической основе (на примере ООО «МЯСАГРОПРОМ» Красноярского района Самарской области) <i>Чухнина Н.В., Бочкарев Е.А.</i>	92
Использование глобальной навигационной системы в государственном кадастре недвижимости <i>Шпаков А.А., Горбунова Н.О.</i>	97



УДК 3322

**Бардина О.Г.**

**Научный руководитель – Панова А.Н.**

## **ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

*ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия  
имени К. Д. Беляева»*

Аннотация. Рассмотрены вопросы зонирования территории Ивановской области по уровню эффективности использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения по ряду показателей, выполнена группировка муниципальных районов Ивановской области, для каждой группы районов дана характеристика и разработаны предложения по повышению эффективности использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения.

Ключевые слова: земельные ресурсы сельскохозяйственного назначения, эффективность использования земель, зонирование территории, государственная поддержка.

## **ZONING OF THE TERRITORY OF THE IVANOV REGION FOR THE PURPOSE OF INCREASE OF EFFICIENCY OF USE OF LAND RESOURCES FOR AGRICULTURAL PURPOSES**

Abstract: the issues of zoning of the territory of the Ivanovo region in terms of efficient use of land resources for agricultural purposes on a number of indicators, grouping the municipal districts of Ivanovo region, for each group of districts, the characteristic and proposals for improving the efficiency of land use for agricultural purposes.

Keywords: land resources for agricultural purposes, the efficiency of land use, zoning, public support.

Сельское хозяйство нашей страны было всегда объектом своеобразного эксперимента. В советские годы всю продукцию растениеводства получали в общественных сельских предприятиях. Но в годы перехода к свободному рынку, сложное экономическое положение сельских предприятий страны и Ивановской области, в частности привело к сокращению земельных ресурсов, находящихся в обороте. Переход к рыночным отношениям и аграрные реформы при снижении государственной поддержке привело к плачевным результатам. Так, за последние двадцать лет в Ивановской области площадь пашни по официальным данным сократилась с 560 до 507 тыс. га, при этом 285,5 тыс. га не используются более 2-х лет. В современной политической ситуации в стране, санкции, вступившие в силу, могут послужить стимулом к развитию сельского хозяйства, как во всей стране, так и в нашем регионе.

В разных регионах страны земельные ресурсы используются с различной эффективностью, критериями которой являются множество показателей. Эффективное использование земель сельскохозяйственного назначения требует дополнительных исследований, связанных, в частности, с выявлением характерных особенностей районов, совершенствованием методик проведения зонирования, выявлением и оценкой влияния различных природных, социальных, экономических и антропогенных факторов. Для целей повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения и

управления земельными ресурсами необходимо провести зонирование территории Ивановской области и проанализировать результаты.

Целью исследования является комплексное зонирование территории Ивановской области по уровню эффективности использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения.

В связи с поставленной целью были поставлены следующие задачи:

1. Рассмотреть и обобщить научные взгляды на место зонирования в системе управления земельными ресурсами сельскохозяйственного назначения;
2. Выполнить анализ основных показателей эффективности использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения по муниципальным районам Ивановской области;
3. Построить рейтинг муниципалитетов, выявив наилучшие, средние и худшие районы по показателям, которые отражают эффективность использования земель сельскохозяйственного назначения.
4. Определить пути повышения эффективности использования земельных ресурсов на территории групп районов Ивановской области.

Объект исследования: земельные ресурсы сельскохозяйственного назначения Ивановской области.

Предмет исследования: процесс зонирования территории Ивановской области, как элемент управления земельными ресурсами территории, а также организационные и управленческие аспекты, направленные на повышение эффективности использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения.

В Российской Федерации существует множество видов зонирования [5]. Если смотреть на ситуацию глобально, то видно, что все существующие виды зонирования преследуют одинаковые цели: повышение эффективности управления и использования земельных ресурсов в узкой (специализированной) области. Но методы и инструменты его осуществления не закреплены в законодательстве и плохо согласуются между собой. Результатом этого стало снижение эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения. Основными землепользователями этих территорий являются сельскохозяйственные производители различных организационно-правовых форм. Сельскохозяйственное хозяйство в регионах ЦФО – в основном дотационная отрасль, то есть основанная на государственной поддержке. В настоящее время нет никакой связи между эффективностью использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения и размером государственной дотации. Зонирование территории региона по уровню эффективности использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения позволило бы определить основные направления государственной поддержки для каждой группы районов. Для использования и применения зонирования в государстве необходимо четко определить, что такое зонирование и как его осуществлять. Это будет способствовать проведению успешной земельной политики в государстве.

Земельный фонд Ивановской области на 1 января 2013 года составляет 2143,7 тыс. га и распределен по следующим категориям земель: наибольшие площади составляют категории «Земли лесного фонда» - 1011,6 тыс. га (47,2%), «Земли сельскохозяйственного назначения» - 868,6 тыс. га (40,5%), «Земли населенных пунктов» - 111 тыс. га (5,2), «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения» - 85,7 тыс. га (4,0%), «Земли водного фонда» - 44,4 тыс. га (2,1%).

Объектом исследования выступают земли сельскохозяйственного назначения – это земли, находящиеся за границами населенного пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства, а также предназначенные для этих целей. Земли данной категории, выступающие как основное средство производства продуктов питания, кормов для скота, имеют особый правовой режим и подлежат особой охране, направленной на сохранение их

количества, предотвращение негативных воздействий на них и повышение плодородия почв. Земли сельскохозяйственного назначения предназначены для размещения сельскохозяйственного производства.

На 1 января 2013 года общая площадь земель сельскохозяйственного назначения Ивановской области составляет 868,4 тыс. га или 40,5% от общей площади земель по области. В состав данной категории земель входят земли фонда перераспределения площадью 117,4 тыс. га, сельскохозяйственные угодья, земли, занятые внутрихозяйственными дорогами, коммуникациями, лесными насаждениями, предназначенными для обеспечения защиты земель от воздействия негативных (вредных) природных, антропогенных и техногенных явлений, водными объектами, а также зданиями, строениями, сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции [1, 2, 3, 4].

За последние двадцать лет значительные площади выпали из хозяйственного оборота и зарастают кустарниками, этот тезис подтверждают данные (таблица 1).

Таблица 1

Использование пашни на территории Ивановской области  
на 1 января 2012 г [15, С. 11]

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Значения показателей
1	Наличие пашни на 01.01.1990 г.	тыс. га	559,9
2	Наличие пашни на 01.01.2012 г.	тыс. га	507,3
3	Посевная площадь на 01.01.2012 г. в том числе	тыс. га	214,0
3.1	мн.травы 4 лет использования	тыс. га	74,9
3.2	мн.травы более 4 лет использования	тыс. га	41,6
4	Неиспользуемая пашня, в том числе	тыс. га	285,5
4.1	до двух лет	тыс. га	17,9
4.2	от двух до десяти лет	тыс. га	211,8
4.3	более десяти лет	тыс. га	55,7
5	Состояние неиспользуемой пашни		
5.1	покрыто кустарником и лесом	тыс. га	107,3
5.2	заболочено и подтоплено	тыс. га	0,8

Данные таблицы доказывают выдвинутый нами тезис о нерациональном использовании земельных ресурсов. Пашня является наиболее ценным сельскохозяйственным угодьем. В период с 1990 по 2012 годы площадь пашни сократилась на 52,6 тыс. га. Посевная площадь на 1 января 2012 года составляет 42,4% от площади пашни, в том числе более половины занято многолетними травами четырех и более лет использования. В сельскохозяйственном производстве рационально многолетние травы могут использоваться до трех лет. Площадь неиспользуемой пашни на 01.01.2012 г. составляет 285,5 тыс. га, что составляет более 56 %, в том числе выведено из оборота более двух лет 267,5 тыс. га. Около 110 тыс. га неиспользуемой пашни покрыто кустарником и лесом, а также заболочено. Эти данные свидетельствуют о крайне нерациональном использовании земельного потенциала в сельском хозяйстве Ивановской области [7].

Зонирование территорий по эффективности использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения, где они выступают главным средством производства, невозможно провести без определенных показателей (экономических, экологических, социальных, технических) [8]. Благодаря данным показателям становится возможным получить полное представление о возможностях территорий, сосредоточивании основных факторов зонирования и определение приоритетного направления развития районов Ивановской области. Результаты оценки по факторам могут применяться в качестве

информационной базы для введения ограничений и стимулирующих мер в области ведения сельского хозяйства на территории муниципальных районов Ивановской области.

Для проведения районирования нами предлагается следующая схема зонирования:



Рисунок 1. Схема зонирования территории региона по уровню эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения.

#### **1 этап. Сбор и анализ показателей по муниципальным районам Ивановской области.**

Для проведения зонирования нами были отобраны показатели, которые наиболее полно отображают использование земель сельскохозяйственного назначения районов.

*Социальные показатели:* численность постоянного сельского населения, в том числе занятого в сельскохозяйственной отрасли, тыс. чел., среднемесячная номинальная зарплата в сельском хозяйстве, тыс. руб.

*Экономические показатели:* продукция сельского хозяйства (растениеводства и животноводства) в сельскохозяйственных организациях в фактически действовавших ценах, млн.руб., продукция сельского хозяйства (растениеводства и животноводства) в хозяйствах населения в фактически действовавших ценах, млн. руб., продукция сельского хозяйства (растениеводства и животноводства) в крестьянских (фермерских) хозяйствах в фактически действовавших ценах, млн. руб.

*Экологические показатели:* почвенно-климатические показатели территории районов по природно-сельскохозяйственному районированию. Территория Ивановской области находится в южнотаежно-лесной зоне, среднерусской провинции, в подпровинции А. Основные процессы почвообразования в этой зоне – подзолистый, дерновый, болотный, исходя из этого на территории региона представлены такие типы, как подзолистые, дерновые, болотные, дерново-подзолистые, болотно-подзолистые. В экологических используем баллы бонитета пашни муниципальных районов Ивановской области [10].

*Технические показатели:* количество основных пользователей земель сельскохозяйственного назначения (сельскохозяйственных организаций, хозяйств населения и К(Ф)Х), площадь земель сельскохозяйственного назначения в районе, площадь «заброшенных» земель сельскохозяйственного назначения, площадь залесенных и заболоченных земель сельскохозяйственного назначения, площадь пашни в районе.

*Административные показатели:* кадастровая стоимость земель сельскохозяйственного назначения, площадь земель сельскохозяйственного назначения, находящаяся в фонде перераспределения.

#### **2 этап. Зонирование территории региона. Выделение групп районов по интегральному показателю.**



Для зонирования территории Ивановской области по предложенным показателям необходима следующая последовательность действий:

1) Составить рейтинги муниципальных районов Ивановской области по каждому из рассматриваемых параметров. Муниципальному району с наилучшим значением показателя присваивается максимальный рейтинг.

2) Рассчитывается интегральный рейтинг муниципального района путем суммирования произведений рейтинга муниципального района на вес данного фактора. В качестве веса фактора рекомендуется учитывать его значимость для системы эффективного использования землями сельскохозяйственного назначения муниципального района.

3) Количество интервалов рассчитывается по формуле Стерджесса (1):

$$n = 1 + 3.322 \lg N \quad (1)$$

Районы выстраиваются по убыванию интегрального рейтинга.

4) Находится величина интервала для каждой группы, и определяются их границы по формуле (2):

$$i = (X_{max} - X_{min})/n \quad (2)$$

**3 этап. Выявление особенностей каждой группы районов и разработка рекомендаций для повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения.**

Проводится в следующей последовательности.

1. Анализ результатов зонирования. Выявление особенностей каждой группы районов.

2. Выявление проблем, которые препятствуют развитию группе районов. Выделить наиболее приоритетные, которые требуют решения в первую очередь.

3. Разработка рекомендаций по повышению эффективности использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения в каждой группе районов. На этом этапе вырабатываются и обосновываются рекомендации, с учетом проведенного на предыдущем этапе анализа каждой группы.

Успешная реализация зонирования позволит определить и решить имеющиеся проблемы в системе использования земель сельскохозяйственного назначения в Ивановской области и повысить их эффективность. Процесс получения результатов от проведения деления на группы и применению, на основе полученных данных, рекомендаций будет долгосрочным. Также необходимо вести учет эффективности внедрения деления на группы в Ивановской области с самого начала использования, чтобы проанализировать, и в будущем ускорить процесс получения результатов.

Для определения рейтинга районов необходимо учитывать вес каждого фактора. В качестве веса показателя были взяты значения коэффициента парной корреляции. Парные коэффициенты корреляции используются для измерения тесноты связи между двумя переменными без учета их взаимодействия с другими переменными.

В дальнейшем все районы выстраиваются по убыванию рейтинга интегрального показателя, который получается умножением рейтинга района по всем показателям на коэффициент парной корреляции этого показателя (таблица 2).

Таблица 2.

Рейтинг районов Ивановской области по интегральному показателю

Район	Рейтинг района
Гаврилово-Посадский	214,15
Ивановский	197,12
Кинешемский	196,77
Родниковский	195,73
Шуйский	177,06
Приволжский	142,81
Пучежский	139,97

Продолжение таблицы 2.

Комсомольский	129,19
Тейковский	129,16
Ильинский	121,62
Фурмановский	118,96
Лежневский	116,93
Палехский	115,38
Вичугский	112,67
Юрьеvecкий	103,62
Заволжский	95,55
Савинский	92,78
Южский	71,87
Лухский	71,35
Верхнеландеховский	49
Пестяковский	25,52
Пестяковский	45,91

Далее выполняется расчет количества интервалов по формуле Стерджесса:

$$n = 1 + 3.322 \lg N = 1 + 3.322 \lg 16 = 5$$

Для установления границ интервалов определяется минимальное и максимальное значение интегрального показателя и рассчитывается нормативное значение одного интервала.

$$i = (X_{max} - X_{min})/n = (214,15 - 25,52)/5 = 38$$

Исходя, из этого значения формируются границы всех интервалов групп (таблица 3).

Таблица 3.

Границы интервалов групп

№ группы	Границы интервалов
1	214,15 – 176,15
2	176,15 – 138,15
3	138,15 – 100,15
4	100,15 – 62,15
5	62,15 – 25,52

В результате сформированных групп определяется количество районов, которые попали в группы (таблица 4).

Таблица 4.

Группировка муниципальных районов Ивановской области по интегральному показателю

№ группы	Район
1	Гаврилово-Посадский
	Ивановский
	Кинешемский
	Родниковский
	Шуйский
2	Приволжский
	Пучежский
3	Комсомольский
	Тейковский
	Ильинский
	Палехский
	Лежневский

3	Фурмановский
	Вичугский
	Юрьевоцкий
4	Заволжский
	Савинский
	Южский
5	Лухский
	Верхнеландеховский
	Пестяковский

На основе полученного распределения муниципальных районов по группам была составлена карта, проанализированы показатели каждой группы и сделаны выводы.

Проанализировав показатели каждой группы, были сделаны следующие выводы:

1 группа. Данная группа характеризуется высокими показателями по производству продукции сельского хозяйства, среднесписочной численности работников, занятых в сельскохозяйственной отрасли, площади пашни, кадастровой стоимости.

2 группа. Вторая группа характеризуется достаточно высокими показателями производства продукции сельского хозяйства, большим количеством КФХ, большой площадью земель сельскохозяйственного назначения, достаточным количеством работников сельского хозяйства.

3 группа. Третья группа характеризуется достаточно высоким количеством КФХ, средним уровнем производства продукции сельского хозяйства, средними показателями количества работников, занятых в сельском хозяйстве.

4 группа. Четвертая группа характеризуется достаточно низкими показателями производства продукции как растениеводства, так и животноводства, средним количеством КФХ, достаточно высокой кадастровой стоимостью.

5 группа. Пятая группа характеризуется низкими показателями в производстве продукции растениеводства, достаточно высокими показателями производства продукции КФХ, минимальной заработной платой, средним уровнем кадастровой стоимости.

Целью данного исследования является подробное рассмотрение существующих видов зонирования и оценка муниципальных образований Ивановской области по факторам, оказывающим влияние на систему использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения. Разбив весь регион на 5 групп районов, стало возможным оценить уровень использования земель сельскохозяйственного назначения в муниципальных образованиях.

Изучив особенности каждой группы, появилась возможность выработать следующие рекомендации:

Для 1-й группы характерны высокие социальные показатели - численность постоянного населения варьирует от 17,5 до 36,6 тысяч человек и работников, занятых в сельском хозяйстве от 600 до 1040 человек, заработная плата также достаточно высокая от 7600 до 11500 рублей. Экологические показатели характеризуются высокими баллами бонитета от 56 до 74. Кадастровая стоимость характеризуется достаточно высокими показателями от 18769 до 26934 рублей за гектар. Технические показатели отличаются большой площадью пашни от 23746 до 39789 гектар. Для этой группы рекомендуется развивать производство в том же направлении, что и в настоящее время.

Вторая группа хозяйств, представленная двумя районами, имеет достаточно высокие показатели по всем группам показателей, однако экологические и технические показатели имеют минимальные значения. Необходимо направить средства государственной поддержки на вовлечение в оборот заброшенной пашни и проведению мероприятий по повышению почвенного плодородия.

Третья группа состоит из восьми районов и является самой большой. Большинство показателей данной группы имеют показания рейтинга ниже среднего. Некоторые районы этой группы имеют высокие показатели по численности постоянного населения, заработной плате, по производству продукции крестьянскими (фермерскими) хозяйствами. Для данной группы районов рекомендуется увеличение государственной поддержки на развитие сельскохозяйственной отрасли в сельскохозяйственных организациях, а также развитию крестьянских (фермерских) хозяйств.

Четвертая группа характеризуется высокими показателями площади земель сельскохозяйственного назначения и площади пашни, большим количеством К(Ф)Х, высокими баллами бонитета, однако в этих же районах наибольшая площадь земель, выбывших из оборота. Для этой группы рекомендуется направлять государственную поддержку на вовлечение земель в хозяйственный оборот и техническую переоснащенность.

Для пятой группы районов характерны низкие показатели. Практически по всем группам показателей районы занимают последние места. Данная группа характеризуется низкой численностью населения и работников в сельском хозяйстве от 0,07 до 0,13 тыс. человек. Государственная поддержка только сельскохозяйственной отрасли в этих районах не изменит ситуацию к лучшему, поэтому необходимо увеличение государственных дотаций на улучшение инфраструктуры и привлечение людей.

Повышение эффективности использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации в настоящее время является одной из главных задач [12].

Разработка методики зонирования и ее применение на территории региона позволит рационально использовать и сохранять земельные ресурсы сельскохозяйственного назначения региона.

Поэтому научное и практическое значение имеет исследование условий, которые определяют состояние системы использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения, оценка влияния различных природных, социальных, экономических и технических факторов на эффективность использования земельных ресурсов и путей ее повышения.

В результате исследования материалов по муниципальным районам Ивановской области был сформулирован ряд выводов и предложений, которые позволят повысить эффективность использования земельных ресурсов:

1. Были рассмотрены и обобщены научные взгляды на место зонирования в системе использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения;
2. Выполнен анализ основных показателей эффективности использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения по муниципальным районам Ивановской области;
3. Построен рейтинг муниципалитетов, выявив наилучшие, средние и худшие районы по показателям, которые отражают эффективность использования земель сельскохозяйственного назначения.
4. Определены пути повышения эффективности использования земельных ресурсов на территории групп районов Ивановской области.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод: методика проведения зонирования территории Ивановской области с учетом всех показателей позволит повысить эффективность использования земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения.

#### Литература

1. «Доклад о состоянии и использовании земель Ивановской области, входящей в состав Центрального Федерального Округа в 2012 году» - Иваново.: Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии, 2013. – 85 с.

2. «Доклад о состоянии и использовании земель Ивановской области, входящей в состав Центрального Федерального Округа в 2011 году» - Иваново.: Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии, 2012. – 85 с.
3. «Доклад о состоянии и использовании земель Ивановской области, входящей в состав Центрального Федерального Округа в 2010 году» - Иваново.: Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии, 2011. – 85 с.
4. «Доклад о состоянии и использовании земель Ивановской области, входящей в состав Центрального Федерального Округа в 2009 году» - Иваново.: Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии, 2010. – 85 с.
5. Агроклиматическое районирование пяти основных сельскохозяйственных культур на территории социалистических стран Европы [Электронный ресурс]: URL: <http://sortov.net/info/agroklimaticheskoe-rayonirovanie.html>
6. Антропов, Д. В. Экономическая эффективность землепользования в зонах с особыми условиями использования территорий (на материалах Тульской области) [Текст]: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05. – М., 2009. – с. 174.
7. Бабаев Б.Д. Потенциал и инфраструктура агропромышленного комплекса /Экономика Ивановской области/ Иваново-Вознесенск, Иваново, 2002, с.187-209
8. Волков, С.Н. Проблемы территориального планирования в Российской Федерации на современном этапе [Текст] / С. Н. Волков // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2006. - №3. - С. 10-14.
9. Волков, С. Н. Землеустройство за рубежом [Текст] / С. Н. Волков // Землеустроительная наука российским реформам: сб. докл. к итоговой науч.-прак. конф. проф.-преподават. состава ГУЗа. Т. 1. Землеустройство, земельный кадастр, экономика / Гос. ун-т по землеустройству. - М., 2001. - С. 82-93.
10. Горкина, А. П. География. Современная иллюстрированная энциклопедия [Текст] / Горкина А. П. — М. : Росмэн, 2006. - С. 624.
11. Мониторинг плодородия почв, качества кормов и их безопасности. / Иваново:Федеральная агрохимическая служба по Ивановской области «Ивановская», 2011. – 32с.
12. Сунгуров, В. У. Ценовое экономическое зонирование территорий как механизм повышения экономической эффективности использования земельных ресурсов [Текст] / В. У. Сунгуров // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2009. - № 4. - С. 11-14.

УДК711:004

**Бондарева А.Д.**  
**Научный руководитель – Мелентьев А.А.**

## **ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ**

*ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет  
имени В.Я. Горина»*

**Аннотация.** Цель научной работы: рассмотреть одну из ключевых социально-экономических задач, решаемых в настоящий момент в России, формирование рынка доступного жилья как за счет увеличения объемов жилищного строительства, так и за счет создания условий для увеличения платежеспособного спроса на жилье путем развития системы ипотечного жилищного кредитования.

**Методы проведенных исследований:** монографический, абстрактно-логический, расчетно-конструктивный, экономико-математический.

**Основные результаты научного исследования:** определила теоретико-методологические и концептуальные основы стратегии государственной инвестиционной и инновационной политики в области решения проблемы индивидуального жилищного строительства, обосновала ее значимость и влияние на развитие производительных сил и социально-экономических отношений в обществе.

**Ключевые слова:** Белгородская агломерация, индивидуальное жилищное строительство, зонирование территорий, землеустройство.

### **PROBLEMS IN AGRICULTURE IN THE 21 CENTURY**

**Abstract.** The purpose of research: to consider one of the key socio-economic problems to be solved at the moment in Russia, forming the market of affordable housing both due to the increase in housing construction as well as by creating conditions for increasing the effective demand for housing through the development of mortgage lending system .

**Methods of the research:** monographic, abstract logic, calculation and constructive, Economics and Mathematics.

**Main results of research:** to determine the theoretical and methodological and conceptual foundations of the strategy of public investment and innovation policies in addressing individual housing construction, to substantiate its importance and influence on the development of the productive forces and socio-economic relations in society.

**Keywords:** Belgorod agglomeration for individual housing construction, zoning, land management.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 600 «О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг» жилищное строительство, и повышение доступности жилья для граждан Российской Федерации является приоритетным направлением в государственной жилищной политике.

Актуальность научной работы определяется необходимостью разрешения острого противоречия между неуклонно растущей потребностью населения в качественном и доступном индивидуальном жилье и степенью удовлетворения этой потребности.

Основной упор только на рыночные методы и инструменты решения столь важной и значимой для страны проблемы не приведет к ее разрешению без прямого участия государства.

В соответствии с социальной сущностью государственных инвестиций, направляемых на формирование стабильного общественного климата без излишнего социального напряжения, значительную их часть государство должно направлять на решение жилищного вопроса. Это необходимое, но недостаточное на современном уровне условие. Формирование качественной и эффективной государственной инвестиционной политики и стратегии ее решения, является тем необходимым и достаточным условием, которое обеспечивает реализацию данной проблемы.

Исследуемую проблему невозможно решить без целевого направления государственных инвестиций в инфраструктуру жизнеобеспечения новых поселений, в индустриальное массовое производство индивидуального жилья на основе инновационных технологий, обеспечивающих высокий комфорт жилища и его доступность каждому гражданину страны. В связи с этим государственные инвестиции приобретают еще одно существенное качество, а именно, роль пускового механизма привлечения в эту сферу широкого потока частных инвестиций, без которых также невозможно разрешение проблемы обеспечения населения доступным и комфортным жильем.

На данный момент развитие городских агломераций является одним из приоритетных направлений Белгородской области, обозначенных Губернатором Евгением Савченко в отчете перед областной Думой 11 марта 2015 года.

В последние годы в ходе обсуждения различных вопросов все чаще речь идет не только о Белгороде, но и Белгородской агломерации, включающей в себя прилегающие к областному центру районы. Люди, проживающие там, ездят в Белгород на работу и отдыхать, многие горожане также переселяются в районы индивидуального жилищного строительства, раскинувшиеся вокруг областного центра. И получается, что вопросы, связанные, прежде всего, с созданием комфортного жизненного пространства, решаются с учетом не только 380-тысячного населения Белгорода, но и всего 677-тысячного населения агломерации.

Первоочередной задачей власти области ставят удобство для населения. "Все должны получать услуги там, где им удобнее, с точки зрения расстояния, качества обслуживания, — подчеркнул Евгений Савченко". Например, на сегодняшний день примерно треть населения Белгородского района предпочитает получать медицинскую помощь в Белгороде. Такой факт привел в своей информации начальник областного департамента здравоохранения и социальной защиты населения Иван Залогин.

В границы Белгородской агломерации помимо Белгорода и Белгородского района частично войдут Корочанский, Яковлевский, Борисовский и Шебекинский районы. По словам начальника департамента имущественных и земельных отношений Валерия Шамаева, сами границы ещё будут уточняться и обсуждаться. В частности, глава Прохоровского района Сергей Канищев неоднократно просил и посёлок Прохоровку включить в агломерацию из-за активных связей населённого пункта с Белгородом.

Перспективы развития агломерации накануне озвучил на совете при губернаторе по её развитию главный архитектор Белгородской области Виталий Перцев. По его словам, на сегодня население агломерации насчитывает 614 тысяч человек. Это территория с ядром в Белгороде и округой в виде населённых пунктов - спутников. «Потенциальная численность населения на перспективу, по нашим оценкам, может составлять 960 тысяч человек», - рассказал Перцев.

Открытое акционерное общество «Агентство по ипотечному жилищному кредитованию» (Агентство, АИЖК) создано в 1997 году по решению Правительства РФ. 100% акций АИЖК принадлежит государству в лице Федерального агентства по управлению государственным имуществом.

Главная задача Агентства заключается в реализации государственной политики по повышению доступности жилья для населения России. Деятельность Агентства направлена на создание равных возможностей для получения ипотечных кредитов (займов) всеми гражданами России. Особое внимание Агентства уделяется формированию рынка ипотеки в регионах, где наименее развиты рынки жилья и ипотеки.

На территории Белгородской области по программе федерального Агентства по ипотечному жилищному кредитованию в направлении развития индивидуального жилищного строительства (ИЖС) создано акционерное общество "Белгородская ипотечная корпорация".

Распоряжение о распределении средств опубликовали на сайте правительства России 23 апреля. Субсидии общей суммой 8,9 миллиарда рублей выделяются в рамках федеральной целевой программы "Устойчивое развитие сельских территорий на 2014 – 2017 годы и на период до 2020 года".

Белгородская программа ипотечного кредитования реализуется на основе действующей федеральной программы и стандартов Агентства по ипотечному жилищному кредитованию и соглашений о сотрудничестве.

Одновременно с созданием областной программы развития долгосрочного ипотечного кредитования, законодательно определен и действует механизм государственной поддержки жителей области, относящихся к слабо социально защищенным категориям населения. За пять лет предусмотрено выделение не менее 450 млн. рублей на государственную поддержку населения, получающего кредиты на покупку жилья.

Условия предоставления земельных участков для индивидуального жилищного строительства:

1. проживание в Белгородской области и постоянная регистрация по месту жительства (при прочих равных условиях учитывается проживание на территории области не менее 3-х лет);
2. гражданин, приобретающий участок, не должен иметь в собственности незастроенный земельный участок (участки) для ИЖС;
3. наличие официального места работы;  
возраст не более 60 лет.

АО «БИК» предоставляет многодетным семьям земельные участки для индивидуального жилищного строительства в тех муниципальных образованиях, где многодетные семьи состоят на учёте и где АО «БИК» имеет в собственности земельные участки. В соответствии с пунктом 2 статьи 2 Федерального закона от 14 июня 2011 года № 138-ФЗ многодетной семьёй признаётся семья, имеющая трёх и более детей.

В своей работе мы изучили текущую градостроительную политику Белгородского района на примере космоснимка Белгородской области и выделила некоторые неиспользованные земельные массивы в малых населенных пунктах, придорожные территории, дачные массивы, которые можно было бы перевести в категорию земель населенных пунктов и использовать для индивидуального жилищного строительства.

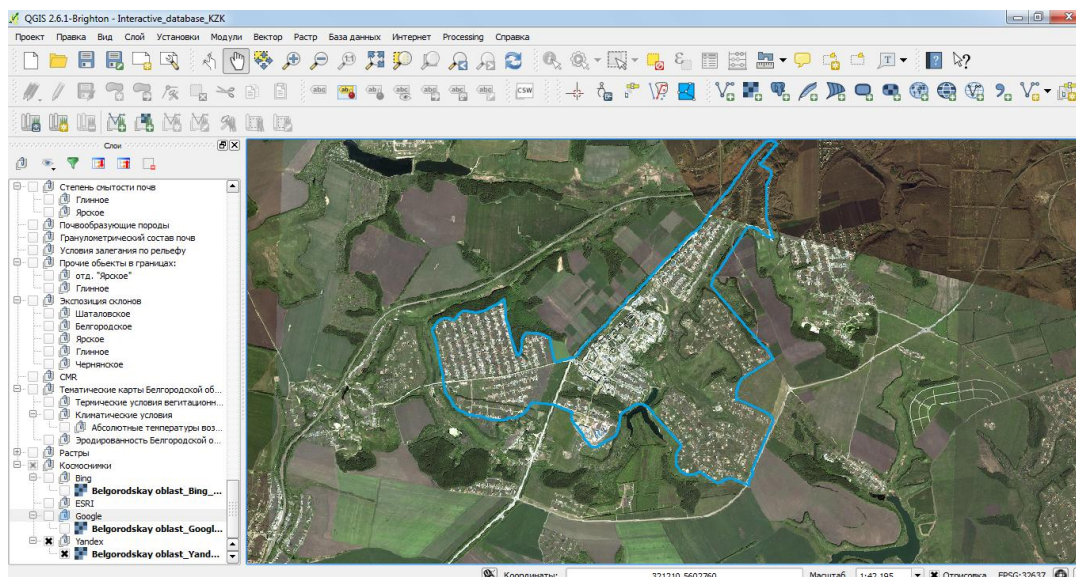
Исходя из того, что в ближайшее время планируется довести Белгородскую агломерацию до 960 тыс. человек, мы рассчитали необходимую площадь выделения земель для ввода под индивидуальное жилищное строительство.

Используя размер стандартного участка 1500 м<sup>2</sup>, высчитали примерную необходимую площадь земли для ИЖС.

С помощью программы QGIS 2.6.1. и космоснимка Белгородской области выделили участки, которые могли бы использоваться для индивидуального жилищного строительства.

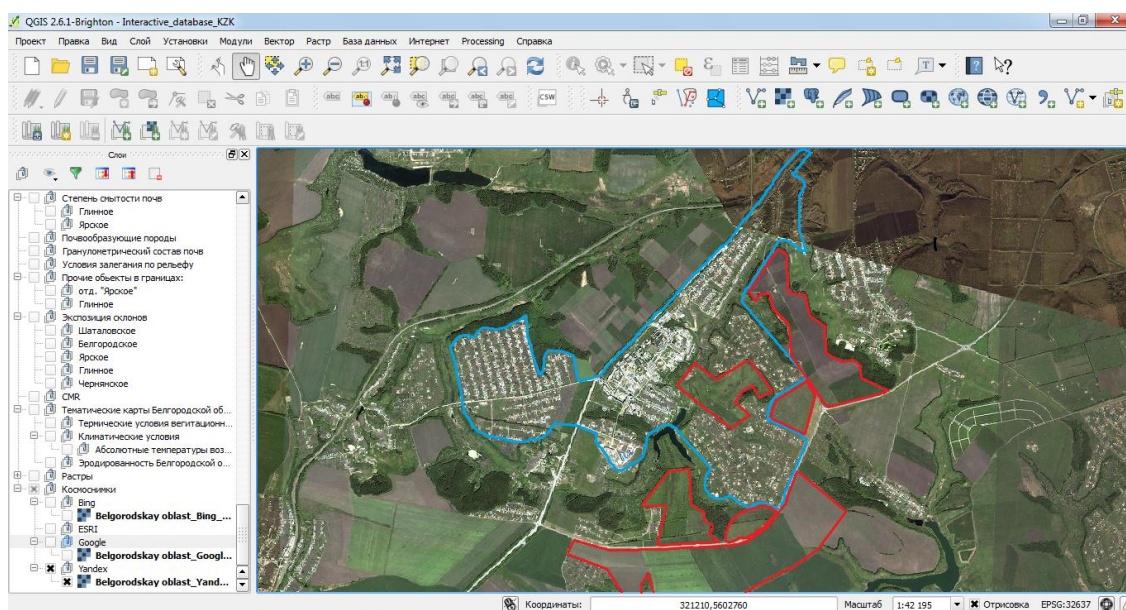
Продланную работу можно продемонстрировать на примере поселка Майский, который располагается в Белгородском районе.





*Рис.1. Существующие границы п. Майский*

Выделили существующие границы п. Майский (рис. 1) и участки, которые могли бы быть использованы под индивидуальное жилищное строительство.



*Рис. 2. Существующие границы п. Майский и территория, которая может быть использована под ИЖС.*

Выделив существующие границы поселка Майский, заметили, что как в черте поселка, так и неподалеку есть не использованные земли, которые хорошо бы использовать под ИЖС.

С помощью программы выделили и вычислили их площадь (рис.2). Она составила 290 га.

Не стоит забывать о том, что земельный налог – это местный налог, следовательно, право устанавливать налоговые льготы, основания и порядок их применения предоставлено органам местного самоуправления.

В нашем случае величина предполагаемого земельного налога с новой территории сельского поселения составит:  $290 \text{ га} * 201 \text{ руб/кв.м.} = 1,748 \text{ млн. руб.}$ , и соответственно с территории Белгородской агломерации:  $6411,708 \text{ га} * 138 \text{ руб/кв.м.} = 26,5 \text{ млн. руб.}$

По результатам работы было определено теоретико-методологические и концептуальные основы стратегии государственной инвестиционной и инновационной политики в области решения проблемы индивидуального жилищного строительства, обосновала ее значимость и влияние на развитие производительных сил и социально-экономических отношений в обществе.

Проанализировали все незадействованные земельные ресурсы Белгородской агломерации и запланировала возможность их рационального использования на территории 6411,71 га, так как развитие городской агломераций является одним из приоритетных направлений развития области. И на основании этого был рассчитан земельный налог с предполагаемых территорий будущей Белгородской агломерации в размере 26,5 млн. руб.

Изучив государственную политику по повышению доступности жилья для населения России, убедились, что в Белгородской области на данный момент происходит интенсивное социально-экономическое развитие сельских населенных пунктов. Белгородская программа ипотечного кредитования реализуется на основе действующей федеральной программы и стандартов Агентства по ипотечному жилищному кредитованию и соглашений о сотрудничестве.

Одновременно с созданием областной программы развития долгосрочного ипотечного кредитования, законодательно определен и действует механизм государственной поддержки жителей области, относящихся к слабо социально защищенным категориям населения.

#### Литература

1. Конституция Российской Федерации. – М.: Юрид. лит., 1993. – 64 с.
2. Огарков А.П. Социально-экономическое развитие и обустройство села: монография. – М.: научное издание Россельхозакадемии, 2007. – 398 с.
3. Болкунова Н.Н. Территориальное планирование в системе градостроительного и землеустроительного проектирования муниципальных районов Центрального Черноземья Российской Федерации: монография. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. – 194 с.
4. Иванов И.И., Фомкин А.И., Соловьев А.И. Прогнозирование, планирование и организация территории административно-территориальных образований: учебно-методическое пособие по изучению дисциплины и задания для выполнения расчетно-графической работы. – М.: ГУЗ, 2013. – 160 с.
5. Иванов И.И. Планирование рационального использования земель сельскохозяйственного назначения и их охраны в субъектах Российской Федерации (на примере Центрального федерального округа): монография. – М.: ГУЗ, 2014. – 280 с.
6. Лойко П.Ф. Землепользование: Россия, мир (взгляд в будущее). Книга первая. – М.: ГУЗ, 2009. – 332 с.
7. Лойко П.Ф. Землепользование: Россия, мир (взгляд в будущее). Книга вторая. – М.: ГУЗ, 2009. – 358 с.
8. Варламов А.А. Система государственного и муниципального управления: учебник. – М.: ФГБОУ ВПО "Государственный университет по землеустройству", 2014. – 452 с.
9. Волков С.Н. Землеустройство: учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. - М.: ФГБОУ ВПО "Государственный университет по землеустройству", 2013. – 992 с.
10. Варламов А.А., Гальченко С.А. Государственный кадастр недвижимости: учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. Под ред. Варламова А.А. - М.: КолосС, 2012. – 679 с.
11. Сладкопепцев С.А. Геоэкологическая оценка территорий: учебное пособие. – М.: изд-во МИИГАиК, 2011. – 130 с.
12. Проблемы землепользования на современном этапе: сб. науч. трудов. – М.: ГУЗ, 2011. – 224 с.

13. Правовое регулирование проведения землеустройства. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию закона "О землеустройстве" (2-е издание дополненное). – М.: ГУЗ, 2011. – 340 с.
14. Липски С.А., Гордиенко И.И., Симонова К.В. Современные проблемы правового обеспечения землеустройства и кадастров: монография. Под науч. ред. Липски С.А. – М.: ГУЗ, 2014. – 168 с.
15. Сизов А.П. Мониторинг и охрана городских земель: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: МИИГАиК, 2009. – 264 с.
16. <http://www.ipoteka.belgorod.ru/cont.htm>
17. <http://www.ahml.ru/>
18. <http://www.beligs.ru/>
19. <http://rusipoteka.ru/>
20. <http://www.savchenko.ru/events/584.html>

УДК 10.55.61

**Добрыдина Я.И.**

**Научный руководитель – Сажина С.В.**

**ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАННЫМ ЗОНАМ И НАРУШЕНИЯ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ МАГИСТРАЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА, ЛИНИИ  
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ И ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ НА ТЕРРИТОРИИ  
С. ЛЕСНИКОВО КЕТОВСКОГО РАЙОНА**

*ФГБОУ ВПО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Т.С.Мальцева»*

Аннотация. На территории Лесниковского сельского совета, Кетовского района находятся 3 крупных объекта с особыми условиями использования территории: санитарные разрывы от высоковольтных линий электропередач; санитарные разрывы от магистральных газо-нефтепроводов до элементов застройки; водоохранные зоны. В ходе изучения данных территорий был выявлен ряд нарушений и указаны меры по их устранению.

Ключевые слова: Охранная зона, санитарные разрывы, водоохранная зона, извещение, линии электропередач, газопровод, нефтепровод, водозаборная станция.

**REQUIREMENTS TO PROTECTION ZONE AND VIOLATIONS DETECTED DURING  
THE OPERATION OF TRUNK PIPELINES, POWER LINES AND WATER PROTECTION  
ZONES ON THE TERRITORY OF S. LESNIKOVA KETOVSKY DISTRICT**

Abstract: there are 3 major facilities with special conditions of use of the territory: sanitary breaks from high voltage power lines; sanitary breaks from the main gas pipelines to the elements of the building; water protection zones on territory Lesnikovskaya village Council, Ketovsky district. In the examination of these areas revealed a number of violations and the measures for their elimination.

Keywords: protection zone, hygienic requirements, notice, power supply line, the pipeline, oil pipe, water intake station.

Зоны с особыми условиями использования территорий – это зоны, определяемые расчетами по правилам, установленным нормативными актами, в пределах которых установлены ограничения в использовании земельных участков, в том числе запрет на строительство определенных объектов или полный запрет на строительство.

Они устанавливаются в соответствии с федеральным законодательством. Образуются в целях обеспечения:

- безопасности населения и создания необходимых условий для эксплуатации объектов промышленности, энергетики, особо радиационно- опасных и ядерно-опасных объектов, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, транспортных и иных объектов;

- условия охраны памятников природы, истории и культуры, археологических объектов, устойчивого функционирования естественных экологических систем, защиты природных комплексов, природных ландшафтов и особо охраняемых природных территорий от загрязнения и другого негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности [5].

Зоны с особыми условиями использования территорий устанавливаются на землях, прилегающих к объектам, в отношении которых установлены такие зоны (объект, в отношении которого установлена зона, в состав зоны не входит).

Зоны с особыми условиями использования территорий, их границы обозначаются на местности специальными информационными знаками (размер зон либо нормативно

определён, либо разрабатывается в проекте). Уничтожение или повреждение специальных знаков влечёт наложение административного штрафа на виновных в этом [2, 4].

В настоящее время границы зон с особыми условиями использования территорий устанавливаются на основе нормативной документации принятой во второй половине 20 века. При этом не учитывается физико-механический состав почв, и изменения в состоянии экологического влияния на окружающую среду.

Границы зон с особыми условиями использования территорий воспроизводятся на кадастровых картах всех видов [7]. Зоны с особыми условиями использования территорий (или их части) могут быть объектами землеустройства [8], сведения о таких зонах вносятся в государственный лесной реестр [5], государственный водный реестр [6].

Актуальность данной работы заключается в том, что определение правильных границ санитарно-защитных зон позволит обеспечить выполнения их правового режима, регламентируемого законодательно.

Целью работы является изучение охранных зон села Лесниково Кетовского района, Курганской области. Выявление нарушений охраны линии электропередач, нефтегазопроводов и водоохраных зон, а также нахождение путей решения этих нарушений.

Задачи исследования:

1. Проанализировать климатические условия Кетовского района.
2. Изучить зоны с особыми условиями использования территорий.
3. Провести анализ использования и охраны зон с особыми условиями использования территории с. Лесниково Кетовского района.
4. Обосновать разработку мероприятий по выявлению и исправлению нарушений в охранных зонах с. Лесниково.

На территории Лесниковского сельского совета, Кетовского района находятся 3 крупных объекта с особыми условиями использования территории:

- санитарные разрывы от высоковольтных линий электропередач;
- санитарные разрывы от магистральных газо-нефтепроводов до элементов застройки;
- водоохраные зоны.

Санитарные разрывы от высоковольтных линий

Линия электропередачи (ЛЭП) — один из компонентов электрической сети, система энергетического оборудования, предназначенная для передачи электроэнергии посредством электрического тока. Также электрическая линия в составе такой системы, выходящая за пределы электростанции или подстанции.

Воздушная линия электропередачи (ВЛ) — устройство, предназначенное для передачи или распределения электрической энергии по проводам, находящимся на открытом воздухе и прикрепленным с помощью траверс (кронштейнов), изоляторов и арматуры к опорам или другим сооружениям (мостам, путепроводам).

Главная опасность, исходящая от линий электропередач - это электромагнитные поля.

Влияние электромагнитного излучения, если речь идёт о низких, не превышающих норму дозах выражается, прежде всего, в нарушении работы центральной нервной системы. Это может проявляться как головная боль, нарушение сна, подавленность и усталость.

Защититься от электромагнитных полей, исходящих от ЛЭП, довольно-таки трудно, тем более, если живёшь в непосредственной близости от них.

На территории с. Лесниково ЛЭП изначально проходили по окраинам границ поселения, но в связи с разрастанием поселка, а также дачного кооператива линии электропередач на данный момент проходят в самом населенном пункте. Некоторые собственники земли самовольно переносят заборы ближе к дороге и соответственно ближе к ЛЭП, что может повлечь за собой негативные последствия.

В целях защиты населения от воздействия электромагнитного излучения вдоль трассы высоковольтной линии устанавливаются санитарно-защитные зоны (СЗЗ), размер которых зависит от класса напряжения ЛЭП.

В охранных зонах электрических сетей без письменного согласия предприятий (организации), в ведении которых находятся эти сети, запрещается:

1. Производить строительство, капитальный ремонт, реконструкцию или снос любых зданий и сооружений

2. Осуществлять всякого рода горные, погрузочно-разгрузочные, дноуглубительные, землечерпательные, взрывные, мелиоративные работы, производить посадку и вырубку деревьев и кустарников, располагать полевые станы, устраивать загоны для скота, сооружать проволочные ограждения, шпалеры для виноградников и садов, а так же производить полив сельскохозяйственных культур.

3. Осуществлять добычу рыбы, других водных животных и растений придонными орудиями лова, устраивать водопои, производить колку и заготовку льда (в охранных зонах подводных кабельных линии электропередач)

4. Совершать подъезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 метров (в охранных зонах воздушных линии электропередач)

Предприятия, организации и учреждения, получившие письменное согласие на ведение указанных работ в охранных зонах электрических сетей, обязаны выполнять их с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность этих сетей.

Запрещается производить какие либо действия, которые могут нарушить нормальную работу электрических сетей, привести к их повреждению или к несчастным случаям, и в частности:

1. Размещать автозаправочные станции и иные хранилища горюче -смазочных материалов в охранных зонах электрических сетей

2. Посторонним лицам находиться на территории и в помещениях электросетевых сооружений, открывать двери и люки электросетевых сооружений, производить переключения и подключения в электрических сетях

3. Загромождать подъезды и подходы к объектам электрических сетей

4. Набрасывать на провода, опоры и приближать к ним посторонние предметы, а так же подниматься на опоры

5. Устраивать всякого рода свалки (в охранных зонах электрических сетей и вблизи них)

6. Складировать корма, удобрения, солому, торф, дрова и другие материалы, разводить огонь (в охранных зонах воздушных линий электропередачи)

7. Устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, остановочные пункты общего транспорта, стоянки всех видов машин и механизмов, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ (в охранных зонах воздушных линии электропередачи)

8. Запускать воздушные змеи, спортивные модели летательных аппаратов, в том числе неуправляемые (в охранных зонах воздушных линии электропередачи и вблизи с ними)

9. Совершать остановки всех видов транспорта, кроме железнодорожного (в охранных зонах воздушных линии электропередачи напряжением 330 киловольт и выше)

10. Производить работы ударными механизмами, сбрасывать тяжести массой свыше 5 тонн, производить сброс, слив едких и коррозионных веществ и горючее – смазочных материалов (в охранных зонах подъемных кабельных линий электропередачи)

11. Бросать якоря, проходить с отданными якорями, цепями, лотами, волокушами и тралами (в охранных зонах подводных кабельных линий электропередачи).

Предприятия (организации), в ведении которых находятся электрические сети, расположенные на просеках, проходящих через лесные массивы, обязаны:

1. Содержать просеки в пожаробезопасном состоянии

2. Поддерживать ширину просек в размерах, предусмотренных проектами строительства электрических сетей, путем вырубki на просеках деревьев (кустарников) и иными способами

3. Вырубать в установленном порядке деревья, растущие вне просеки угрожающие падением на провода или опоры

4. На просеках, используемых для выращивания деревьев и кустарников, производить вырубку или обрезку деревьев, высота которых превышает 4 метра.

Не смотря на жесткий регламент использования данной территории, имеются нарушения:

- жилые постройки в непосредственной близости с ВЛ-110 В;

- складирование мусора на территории защитной зоны;

- размещение детских площадок рядом с ЛЭП;

- зарастание зоны высокой растительностью;

- хищение оборудования и проводов на воздушных ЛЭП;

- нахождение опоры ЛЭП на территории жилой застройки (самая главная проблема – безопасность людей, в случае обрыва провода люди станут заложниками «шагового» напряжения - человек в зоне действия электрического поля возле провода становится частью электрической цепи, т.к. тело человека также является проводником, а это значит, что жертв электричества практически невозможно избежать);

- постройка магазина под ЛЭП.

В некоторых случаях эти нарушения приводили к летальным исходам. При ремонте крыши магазина «Макс» в п. Балки работник был убит разрядом тока.

При пожаре на дачном участке из-за прохождения границ территории с границами ЛЭП (10 кВ и 110 кВ) произошло загорание проводов, что могло бы привести к обесточиванию с. Лесниково, но из-за своевременной работы пожарных огонь был потушен (рисунок 1) и т.д.



*Рисунок 1 - Прохождение 110 В над забором дачного участка*

В некоторых случаях, когда опора находится на территории жилой застройки, необходимо наличие обременения на использование данного участка, так как должен быть доступ к опоре в случае неисправности.

Собственнику земельного участка выдается извещение, где указывается, что на территории находится сооружение, принадлежащие на праве собственности ОАО «ЭнергоКурган», и охранная зона за соответствующим номером. На собственника возлагается ответственность за соблюдением особых условий использования земельных участков, расположенных в пределах охранной зоны.

Из вышесказанного следует:

1 При выделении земельного участка учитывать наличие энергообъектов поблизости, а именно фактическое прохождение по территории участка кабельных линий.

2 Проведение каких-либо работ в охранной зоне недопустимо без письменного согласия энергетиков.

3 Тесное сотрудничество энергетиков с главами администраций.

4 Своевременно проводить очистку территорий под ЛЭП в целях свободного доступа рабочих.

5 Выявлять нарушителей и применять к ним соответствующие наказания.

6 Энергетикам проводить разъяснительную работу с гражданами находящимися в непосредственной близости от ЛЭП.

Санитарные разрывы от магистральных газо-нефтепроводов до элементов застройки

Нефтепровод— инженерно-техническое сооружение трубопроводного транспорта, предназначенное для транспорта нефти потребителю. Различают магистральные и промысловые нефтепроводы [9].

На территории Кургана и Курганской области действует трансконтинентальный нефтепровод Усть-Балык — Курган — Уфа — Альметьевск (1973 г.) (рисунок 2).

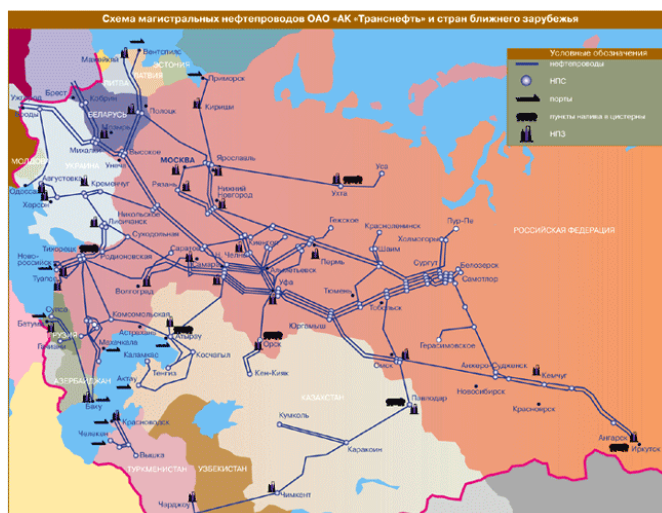


Рисунок 2 - Схема магистрального нефтепровода

Трассы трубопроводов обозначаются опознавательными знаками (со щитами-указателями) высотой 1,5-2 метра от поверхности земли, устанавливаемыми в пределах прямой видимости, но не реже, чем через 500 м, и на углах поворота (рисунок 3).



Рисунок 3 - Обозначение трасс нефтепровода в с. Лесниково, Кетовского района



В охранных зонах трубопроводов запрещается производить всякого рода действия, способные нарушить нормальную эксплуатацию трубопроводов либо привести к их повреждению, в частности:

1. Перемещать, засыпать и ломать опознавательные и сигнальные знаки, контрольно-измерительные пункты;
2. Открывать люки, калитки и двери необслуживаемых усилительных пунктов кабельной связи, ограждений узлов линейной арматуры, станций катодной и дренажной защиты, линейных и смотровых колодцев и других линейных устройств, открывать и закрывать краны и задвижки, отключать или включать средства связи, энергосбережения и телемеханики трубопроводов;
3. Устраивать всякого свалки, выливать растворы кислот, солей и щелочей;
4. Разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения (устройства), предохраняющие трубопроводы от разрушения, а прилегающую территорию и окружающую местность – от аварийного разлива транспортируемой продукции;
5. Бросать якоря, проходить с отданным якорем, цепями, лотами, волокушами и тралами, производить дноуглубительные и землечерпательные работы;
6. Разводить огонь и размещать какие-либо открытые или закрытые источники огня.

В охранных зонах трубопроводов без письменного разрешения предприятий трубопроводного транспорта запрещается:

1. Возводить любые постройки и сооружения;
2. Высаживать деревья и кустарники всех видов, складировать корма, удобрения, материалы, сено и солому, располагать коновязи. Содержать скот, выделять рыбопромысловые участки, производить добычу рыбы, а так же водных животных растений. Устраивать водопои, производить колку и заготовку льда;
3. Сооружать проезды и переезды через трассы трубопроводов, устраивать стоянки автомобильного транспорта, тракторов и механизмов, размещать сады и огороды;
4. Производить мелиоративные земляные работы, сооружать оросительные и осушительные системы;
5. Производить всякого рода открытые и подземные, горные, строительные, монтажные и взрывные работы, планировку груза.

Письменное разрешение на производство взрывных работ в охранных зонах трубопроводов выдается только после представления предприятием, производящим эти работы, соответствующих материалов, предусмотренных действующими Едиными правилами безопасности при взрывных работах.

6. Производить геолого-съёмочные, геолого-разведочные, поисковые, геодезические и другие изыскательные работы, связанные с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта (кроме почвенных образцов);

Предприятия и организации, получившие письменное разрешение на введение в охранных зонах трубопроводов работ, обязаны выполнять их с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность трубопроводов и опознавательных знаков, и несут ответственность за повреждение последних.

В случае необходимости предприятия трубопроводного транспорта могут осуществлять в процессе текущего содержания трубопроводов рубку леса в их охранных зонах с оформлением лесорубочных билетов на общих основаниях. Полученная при этом древесина используется указанными предприятиями.

В связи с этим необходимо:

- 1 Своевременно принимать меры по предупреждению аварийных ситуаций на трубопроводе;
- 2 Очищать защитную зону от древесной поросли, кустарников, мусора;
- 3 Следить, чтоб по защитной зоне ездили только служебные машины;

4 Обновление предупредительных знаков на участках с особыми условиями использования.

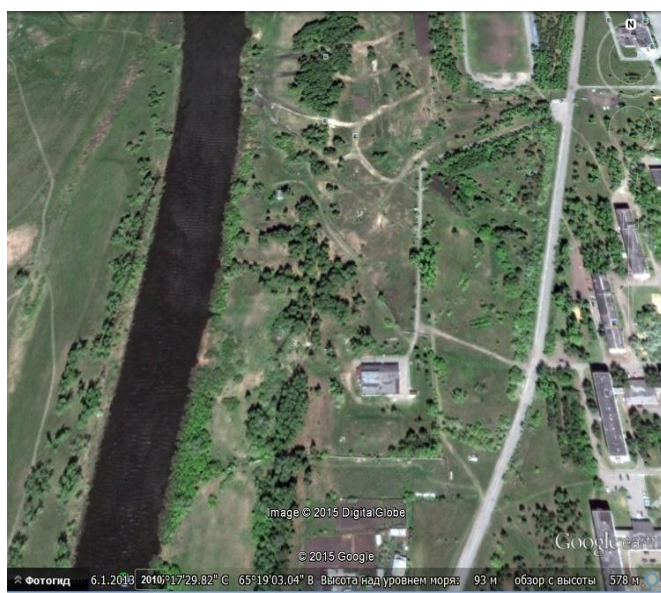
В соответствии со ст.65 Водного кодекса Российской Федерации водоохранными зонами являются территории, примыкающие к береговой линии рек, ручьев, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.[1] В границах водоохраных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Установление водоохраных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к указанным ограничениям запрещаются:

- распашка земель;
- применение удобрений;
- складирование отвалов размываемых грунтов;
- выпас и организация летних лагерей скота (кроме использования традиционных мест водопоя), устройство купочных ванн;
- установка сезонных стационарных палаточных городков, размещение дачных и садово-огородных участков и выделение участков под индивидуальное строительство;
- движение автомобилей и тракторов, кроме автомобилей специального назначения [9].

На территории с. Лесниково водозабор является структурным подразделением Курганской ГСХА и располагается на р. Тобол (рисунок 4).



*Рисунок 4- Водозаборная станция с. Лесниково*

Водозаборная станция имеет три пояса охраны:

При использовании каналов и водохранилищ в качестве источников водоснабжения должны предусматриваться периодическая очистка их от отложений на дне и удаление водной растительности. Использование химических методов борьбы с зарастанием каналов и водохранилищ допускается при условии применения препаратов, разрешенных органами санитарно-эпидемиологической службы [2].

На территории с. Лесниково, каких либо серьезных нарушений в пределах данной территории не выявлено. Но имеется ряд мелких: проезд через р. Тобол в зимнее время, в охранной зоне; зарастание берега кустарниками; во втором поясе жители выбрасывают мусор недалеко от берега и т.д.

В связи с этим необходимо:

1 Как можно скорее поставить водоохранную зону на кадастровый учет, для обозначения территории и устранения нарушений.

2 В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.).

3 Сотрудникам полиции проводить рейды в зимний период вдоль р. Тобол для выявления нарушителей.

4 Санэпидемнадзору совместно с природнадзором проводить инспекцию прибрежной зоны.

#### Литература

1. «Водный кодекс российской федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ
2. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 05.05.2014), п. 4 ст.
3. ст. 56 «Земельного кодекса Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 20.03.2011); ст.52 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 29.12.2010) «Об охране окружающей среды»
4. Кодекс административно правовых нарушений
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.05.2007 N 318 «О государственном лесном реестре» (вместе с «Положением о ведении государственного лесного реестра»)
6. Постановление от 28 апреля 2007 г. № 253 «О порядке ведения государственного водного реестра»
7. Приказ Минэкономразвития Российской Федерации от 19.10.2009 N 416 «Об установлении перечня видов и состава сведений кадастровых карт»
8. Федеральный закон от 18.06.2001 N 78-ФЗ (ред. от 23.07.2008) «О землеустройстве»
9. Википедия (<https://ru.wikipedia.org/wiki>) – Электронный ресурс

УДК. 332.3

**Дылгырова Д.Б.**

**Научные руководители – Очирова Н.Л., Хамнаева Г.Г.**

## **СОЗДАНИЕ ФОНДА ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ**

*ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»*

Аннотация. Целью статьи является исследование комплекса мероприятий по созданию фонда перераспределения земель для вовлечения их в хозяйственный и рыночный оборот. В результате анализа автор выявил причины затруднения работ по вовлечению в оборот невостребованных земельных долей в Республике Бурятия, что позволило глубоко изучить проблему и предложить меры для более эффективного вовлечения земельных долей в оборот.

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, земельная доля, фонд перераспределения земель, невостребованные земельные доли, муниципальная собственность.

### **ESTABLISHMENT OF FUND LAND REDISTRIBUTION IN THE MUNICIPALITIES OF THE REPUBLIC BURYATIA**

Abstract: The aim of this article is to study the complex of measures in order to create a fund of redistribution of land for drawing them into the economic and market turnover. As a result of analysis, author has ascertained the sources of impediments of drawing unclaimed land shares of Buryatia into the turnover. This allowed to examine the problem profoundly and to propose measures for more effective drawing land shares into the turnover.

Key words: agricultural land, land share, land redistribution fund, unclaimed land shares, municipal property.

Фонд перераспределения земель муниципальных образований Республики Бурятия начал формироваться в 2011 году согласно Распоряжению Правительства Республики Бурятия от 06 мая 2011 г. № 274-р. [6]

По состоянию на 1 января 2015 года площадь земель сельскохозяйственного назначения в республике составляет 2759,9 тыс. га, в т. ч. сельскохозяйственных угодий – 2145,2 тыс. га.

Площадь земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в фонде перераспределения земель составила – 331,8 тыс. га, из них сельскохозяйственных угодий – 172,2 тыс. га [9, с. 5].

По данным органов местного самоуправления (далее ОМСУ) муниципальных образований площадь сельскохозяйственных угодий, находящаяся в общей долевой собственности граждан составляет 1436,3 тыс. га при 82044 земельных долей.

В ходе выполненных работ ОМСУ муниципальных образований (далее МО) за 2012-2014 года из общего количества земельных долей из земель сельскохозяйственного назначения:

- выделены земельные участки в счет 18420 земельных долей площадью 249,4 тыс. га;
- признаны невостребованными в установленном порядке 36955 земельных долей площадью 656,7 тыс. га;

- оформлены в муниципальную собственность на основании решений судов 7833 неостребованных земельных долей (рис.6) площадью 189,6 тыс. га, что составляет 24% от общего количества неостребованных земельных долей;

- отказано районными судами в признании права муниципальной собственности – 1981 долей площадью 53,0 тыс. га;

- оформлено в муниципальную собственность в связи с отказом собственников от принадлежащих им земельных долей 2064 земельных долей площадью 29,2 тыс. га [11, с.1] (рис.2, 5).

Из таблицы 1 видно, что наибольшее количество земельных долей располагается в Бичурском районе – 9290 земельных долей, наименьшее в Северобайкальском районе – 362 долей.

Таблица 1

Информация ОМСУ муниципальных образований о проведенных мероприятиях по созданию фонда перераспределения земель по состоянию на 4 квартал 2014 года

№ п/п	Наименование муниципального района	общая площадь земель сельскохозяйственного назначения, га	площадь земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в общей долевой	Количество земельных долей, ед.	выделенные доли		неостребованные доли		в собственности муниципальных образований по решению районных судов		отказано районными судами в признании права муниципальной собственности		в собственности муниципальных образований по отказу граждан	
					количество единиц	площадь га	количество единиц	площадь га	количество единиц	площадь га	количество единиц	площадь га	количество единиц	площадь га
1	Баргузинский	80648	67857	5852										
2	Баунтовский	72650	14450	682	25	416,55	657	13916,5	37	971,25				
3	Бичурский	221870	94846	9290	1411	10885,9	6203	62205,33	1676	21500,5	229	2556,5	1488	18989
4	Джидинский	390192	161312	7640	3304	40104,18	3040	57048,05	23	533,6	4	92,8	23	533,6
5	Еравнинский	219889	171935	4881	935	16257	3327	119185	2818	98779	140	5039		
6	Завитравский	101408	48624	2766	362	4134,3	1873	33124,44	819	12562,6	53	974,48	5	94
7	Закаменский	121200	14854,1	2032	169	1626,52	556	3335,61	29	135,43	11	51,37		
8	Иволгинский	80230	28407	1554	1158	15148,1	275	3330,2	20	222				
9	Кабанский	98415	11691	1935	845	4630	620	3639	36	237,6	3	17,7		
10	Кижингинский	147843	115001	5866	332	1915	4443	85192,8	13	210,6	2	32,4		
11	Курулганский	96155	54781,3	4874	1323	17466,1	2278	26467,6	95	1185,8			28	294,2
12	Кяхтинский	136447	68806	4023	1002	15051,4	2054	33751,3	210	3632,6	18	301	2	26,4
13	Мухоморинский	229584	165933,3	8740	1261	10247	3889	75880	373	7478,9	50	774,2	452	7945
14	Прибайкальский	31238	19647	1780										
15	Северобайкальский	49372,6	1673	362	112	1323,8	291	1008,8						
16	Селенгинский	365287	152000	4579	1212	39947	2413	69498,36	962	26603,6	1451	42894,76	0	0
17	Тарбагатайский	81184	52564	3990	1198	13021,5	1577	17171,6	130	1428,4	20	267	19	198
18	Тункинский	102353	52533	5755	2054	15907,54	2076	17350,08						
19	Хоринский	216724	139400,9	5443	1717	41266,6	1383	34650	592	14114			47	1123,6
	<b>всего по Республике Бурятия</b>	<b>2842689,6</b>	<b>1436315,6</b>	<b>82044</b>	<b>18420</b>	<b>249348,49</b>	<b>36955</b>	<b>666754,67</b>	<b>7833</b>	<b>189595,88</b>	<b>1981</b>	<b>53001,21</b>	<b>2064</b>	<b>29203,8</b>

По состоянию на 01.01.2015 года количество выделенных земельных долей составило 18420 (22,5%) общей площадью 249,4 га (рис. 2, 3).

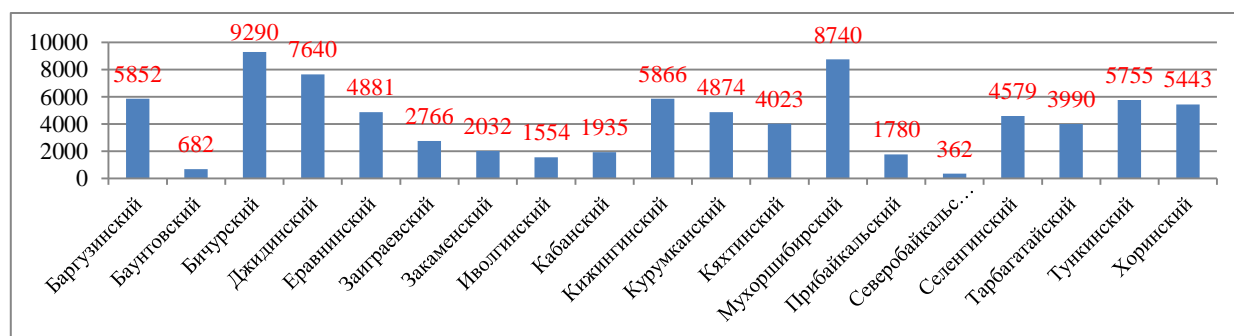
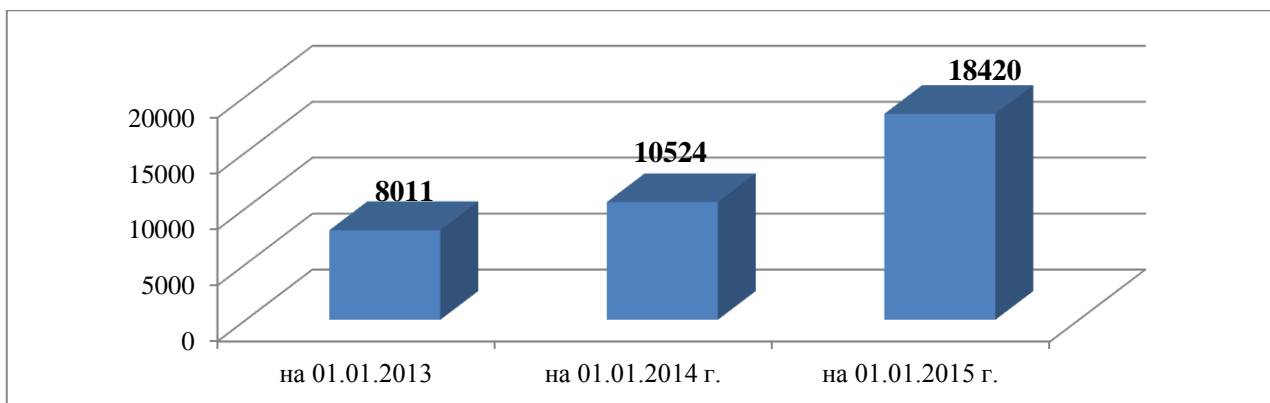
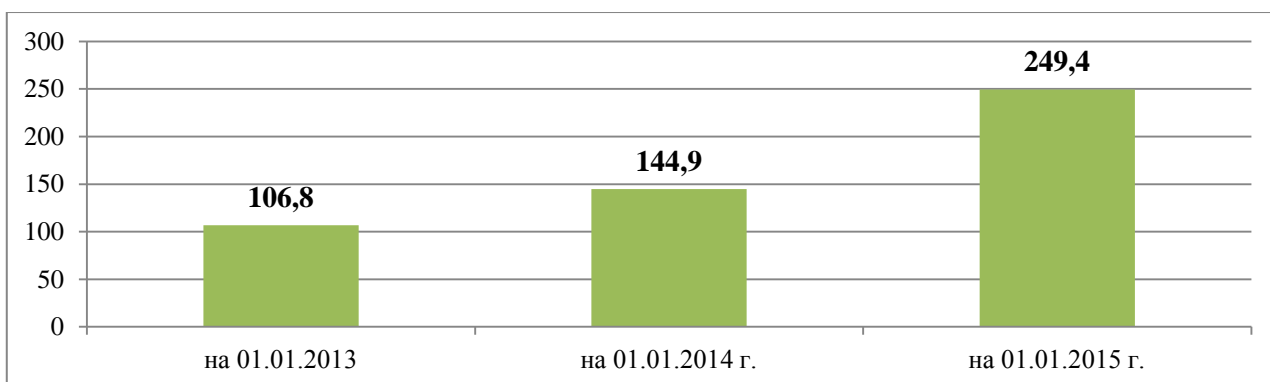


Рис. 1 – Количество земельных долей в муниципальных образованиях РБ

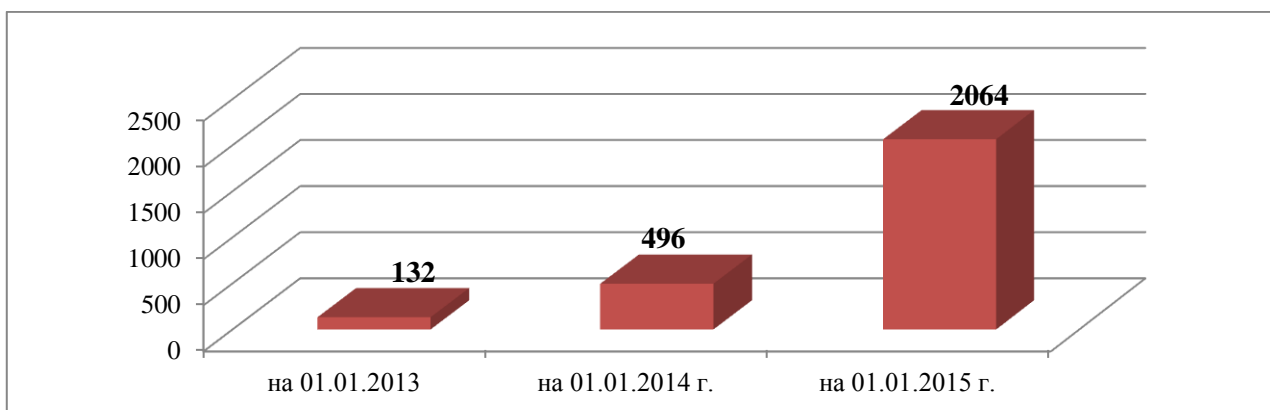


*Рис. 2 – Количество выделенных земельных долей по Республике Бурятия*



*Рис. 3 – Площадь выделенных земельных долей по Республике Бурятия*

При анализе полученной информации выявлено, что из общего количества земельных долей (82044 ед.) на территории республики остались 24605 земельных долей, которые не выделены и не признаны не востребованными земельными долями. При этом до 31.12.2015 года работы по формированию фондов должны быть завершены.



*Рис. 4 – Количество земельных долей, находящихся в собственности муниципальных образований по отказу граждан*

Баунтовский район задействовал все 682 земельные доли, находящиеся на его территории, из них 25 выделенные доли и 657 долей признаны не востребованными, требующие признания собственности МО на них, решением суда. Интенсивную работу проводит с земельными долями Бичурский район, так как из 9290 долей осталось лишь 188 долей, которые не распределены (рис. 6).

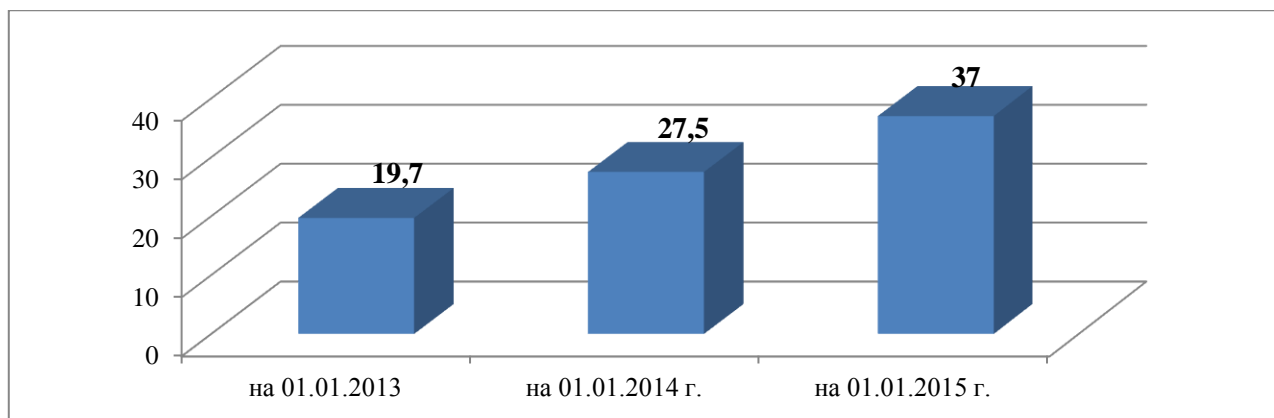


Рис. 5 – Количество не востребованных земельных долей, тыс. ед.

Неудовлетворительно проводится работа по не востребованным земельным долям в Баргузинском и Прибайкальском районах, пока не утверждены списки не востребованных земельных долей. Министерство имущественных и земельных отношений Республики Бурятия оказывает содействие органам местного самоуправления муниципальных районов в формировании фондов перераспределения земель сельскохозяйственного назначения и их дальнейшем распоряжении. По результатам работ в 2015 году планируется 100 % оформление не востребованных земельных долей.

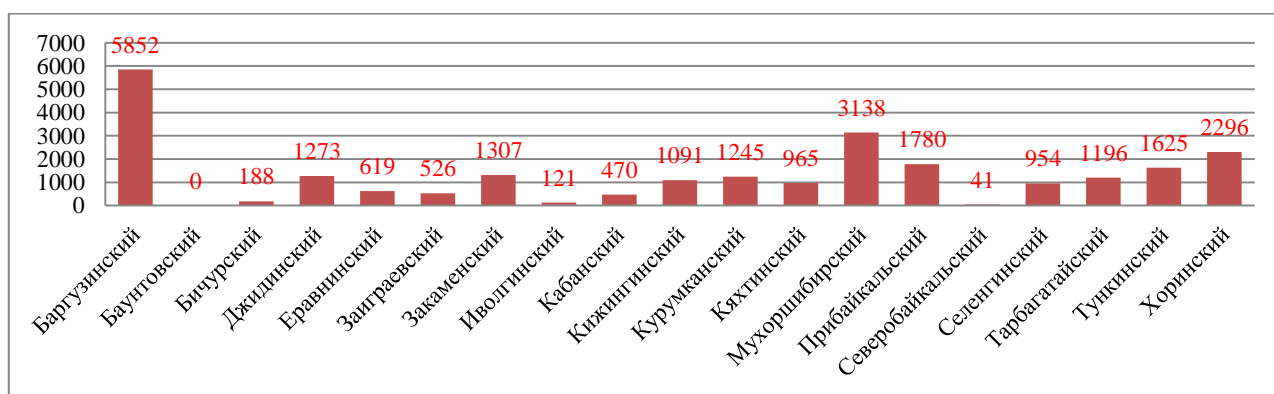


Рис. 6 – Оставшиеся земельные доли, требующие распределения

В 2014 году в республиканском бюджете были предусмотрены денежные средства на предоставление субсидий из республиканского бюджета местным бюджетам муниципальных районов на подготовку проекта межевания и проведение кадастровых работ в отношении земельных участков, выделяемых в счет земельных долей, в соответствии с Порядком, утвержденным постановлением Правительства Республики Бурятия от 31.01.2012 № 27 [7]. Предоставлено муниципальным районам субсидий в размере 675,6 тыс. руб., что позволило включить в фонд перераспределения земель 6994 га сельскохозяйственных угодий, выделенных в счет не востребованных земельных долей, признанных решениями районных судов муниципальной собственностью. Всего за 2012-2014 года за счет субсидий из республиканского бюджета органами местного самоуправления выделено земельных участков в счет земельных долей общей площадью 35395 га.

Работа с земельными долями ведется с 2011 года, но до сих пор фонд перераспределения не создан. Это связано с тем, что работа с не востребованными земельными долями затрудняется по следующим причинам:

1. Рассмотрение в суде исковых заявлений муниципальных образований является довольно затяжным по времени. Это связано с отсутствием в целом в Российской Федерации положительной однозначной судебной практики по вопросу признания сельскохозяйственных долей не востребованными.

Органы МСУ не обладают достаточной и необходимой информацией для того, чтобы сделать вывод о том, имеется ли факт распоряжения земельной долей со стороны ее собственника или нет. Так, например, в соответствии с п. 1 ст. 12 Закона об обороте земель сельскохозяйственного назначения собственник земельной доли без выделения в счет нее земельного участка вправе завещать свою земельную долю. При этом, в соответствии с п. 1 ст. 1118 Гражданского кодекса РФ совершение завещания является одним из способов распоряжения имуществом, а согласно ст. 1123 Гражданского кодекса РФ до открытия наследства разглашение сведений, касающихся содержания завещания, его совершения, изменения или отмены, не допускается (тайна завещания) [2]. Таким образом, в случае, если гражданин распорядился своей земельной долей путем совершения завещания, такая земельная доля не может считаться невостребованной, но при этом орган МСУ в силу тайны завещания не может обладать такой информацией.

2. Не предоставлением органами ЗАГС информации по умершим собственникам земельных долей, для оформления выморочного имущества в муниципальную собственность.

3. Отсутствием кворумов на общих собраниях участников долевой собственности для утверждения проектов межевания при выделе;

4. граждане в судах возражают в изъятии своих земельных долей. В этой связи суды идут навстречу гражданам.

Кроме того, по информации ОМСУ во избежание дополнительной нагрузки на судей, что может повлечь увеличение издержек судопроизводства и негативных последствий при принятии решений суды просят, чтобы в одном исковом заявлении было не более 10 граждан.

В целях повышения эффективности оборота земель сельскохозяйственного назначения на территории Республики Бурятия Распоряжением Правительства Республики Бурятия от 17.01.2014 №12-р был утвержден План мероприятий («дорожную карту») «Реализация Федерального закона от 29.12.2010 №435 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования оборота земель сельскохозяйственного назначения» на территории Республики Бурятия».

Целью «дорожной карты» является создание фонда перераспределения земель в муниципальных образованиях в Республике Бурятия путем оформления невостребованных земельных долей в собственность муниципальных образований в Республике Бурятия [8, с. 4].

Социальной эффективностью реализации Плана мероприятий является:

- создание фонда перераспределения земель путем оформления невостребованных земельных долей в собственность муниципальных образований;
- увеличение количества земельных участков, поставленных на кадастровый учет и прошедших государственную регистрацию права собственности участников общей долевой собственности;
- вовлечение неиспользуемых земель в хозяйственный оборот путем привлечения инвесторов;
- увеличение инвестиционных поступлений в экономику республики, увеличение валового сельскохозяйственного продукта;
- создание новых рабочих мест;
- увеличение поступлений в консолидированный республиканский бюджет доходов в виде земельного налога, арендной платы за использование земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения, налога на доходы физических лиц и иных поступлений [6, с. 4].

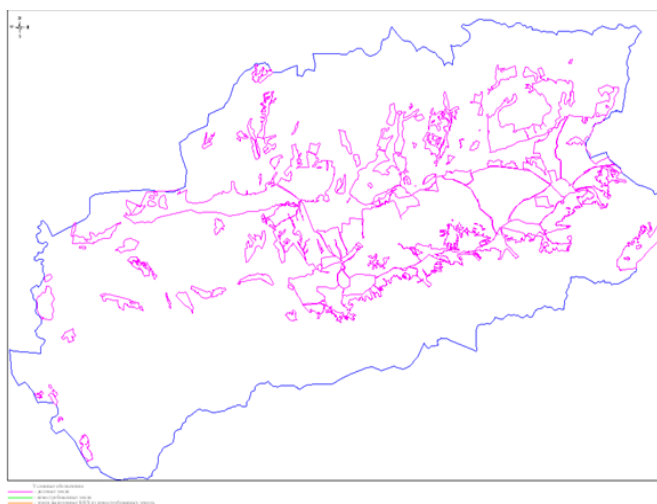
Результатом успешной реализации Распоряжения Правительства Республики Бурятия от 17.01.2014 №12-р является повышение целевого показателя (таблица 2).



Доля не востребовавшихся земельных долей, оформленных в собственность муниципальных образований

Наименование целевого показателя	Единица измерения	Значение целевого показателя по годам:		
		2013	2014	2015
Доля не востребовавшихся земельных долей, оформленных в собственность муниципальных образований	%	5	15	30

*Оборот земельных долей в Мухоршибирском районе.* В Мухоршибирском районе, реализуя конституционные права граждан на землю, и выполняя Указ Президента Российской Федерации от 7 марта 1996 года №337, оформлено и выдано 8740 свидетельств на права собственности на земельные доли на площади 165933,5 га. Земельные доли граждан составляют 72,3 % всех земель сельскохозяйственного назначения Мухоршибирского района (рис 7.).



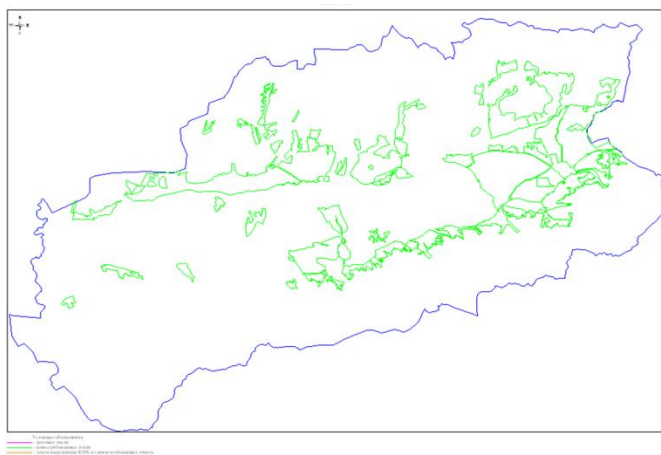
*Рис. 7 – Ситуационный план земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в общей долевой собственности, на территории МО «Мухоршибирский район»*

Согласно Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» №101-ФЗ от 24.07.2002 г. 1243 гражданина (576 полных пая + 667 неполный пай) выделили 1321 земельный участок в счет земельной доли общей площадью 14075 га.

По информации, предоставленной МО «Мухоршибирский район»:

- количество выделенных долей из общего количества в районе составило 1261 единиц (10247 га);
- в собственности МО по отказу граждан – 452 долей (7945 га);
- не востребовавшихся – 3889 долей общей площадью 75880 га, в том числе в собственности МО по решению районного суда – 379 долей, отказано районным судом в признании права муниципальной собственности – 50 долей (рис. 8) (таблица 1).

Таким образом, 3138 земельных долей общей площадью 63608,2 га находятся на стадии признания их не востребовавшимися долями для дальнейшего распоряжения ими (рис.10).



*Рис. 8 – Ситуационный план не востребуемых земельных долей на территории МО «Мухоршибирский район»*

В 2012 – 2014 республиканском бюджете были предусмотрены денежные средства (1800 тыс. руб.) на предоставление субсидий из республиканского бюджета местному бюджету Мухоршибирского района на подготовку проекта межевания и проведение кадастровых работ в отношении земельных участков, выделяемых в счет земельных долей, в соответствии с Порядком, утвержденным постановлением Правительства Республики Бурятия от 31.01.2012 № 27. По факту субсидии были освоены на сумму 1 121 тыс. руб., в т.ч.:

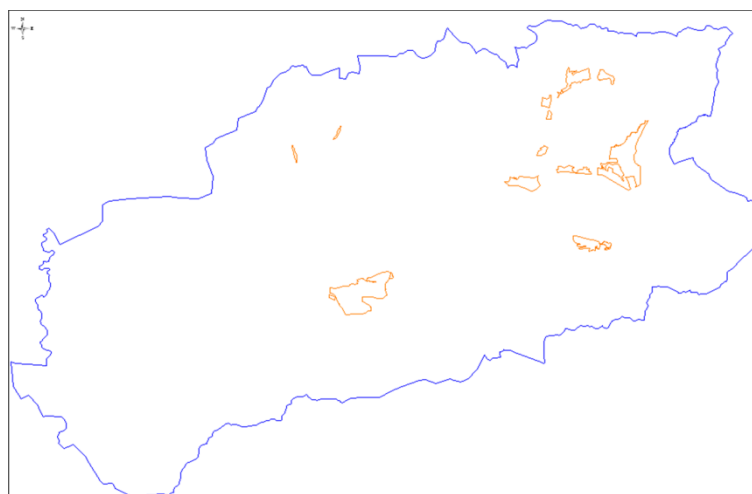
- 2012 год – 168 тыс. руб. (выделено – 1121,3 га);
- 2013 год – 500 тыс. руб. (3 334 га);
- 2014 год – 453 тыс. руб. (3023,6 га).

Для более эффективного и рационального использования земель сельскохозяйственного назначения земли, которые по решению районного суда перешли из долевой собственности в собственность МО «Мухоршибирский район» передаются в собственность за плату либо в аренду физическим и юридическим лицам для создания и расширения крестьянских (фермерских) хозяйств, личных подсобных хозяйств, ведения садоводства, животноводства, огородничества, сенокосения и выпаса скота.

В 2014 году собственники земельных долей распорядились ими следующим образом:

- передали земельные доли и ее часть для образования крестьянских хозяйств на площади 33 га;
- коллективные хозяйства заключили Договора аренды с собственниками земельных долей на площади 8271 га;
- из земельных долей выделено гражданам для расширения личного подсобного хозяйства земельные участки общей площадью 1943 га.

МО «Мухоршибирский район» передало в 2014 году на праве аренды земельные участки площадью 10 га для ведения сельского хозяйства четырем индивидуальным предпринимателям и К(Ф)Х земельные участки площадью 7154 га или 46,4% от общей площади земель, выделенных в собственность МО. Размер арендной платы составил 0,3% от кадастровой стоимости (рис.9).



*Рис. 9 – Ситуационный план земель, переданных К(Ф)Х в аренду из земель, находящихся в собственности МО «Мухоршибирский район»*

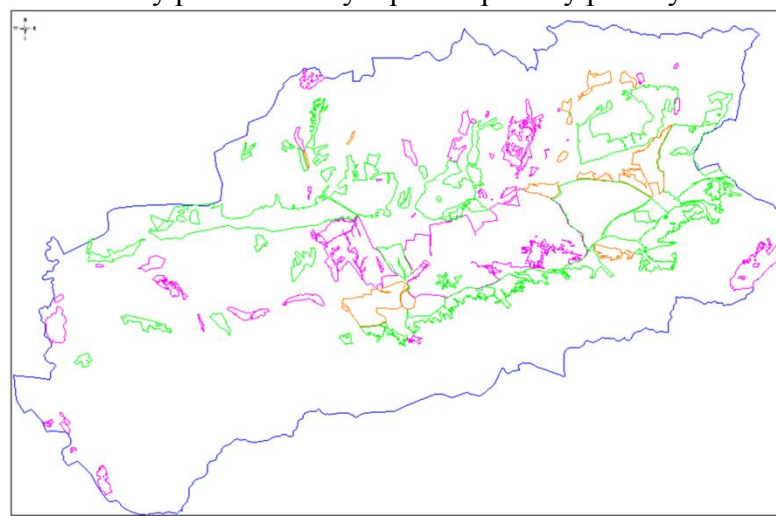
Для дальнейшего развития сельского хозяйства Фондом регионального развития Республики Бурятия согласно «Плану мероприятий по привлечению инвестиций» ведется подготовка инвестиционной площадки (оформление земельных участков, включая межевание и постановку на кадастровый учет) в с. Усть-Алташа Мухоршибирского района для строительства животноводческого комплекса по откорму и разведению мясной породы на 500 голов КРС с внедрением высокотехнологичных производств площадью 660 га.

Наряду с этим, в 2015 - 2016 годах планируется сдать в аренду земельные участки, в том числе:

- с. Цолга 1700 га для строительства животноводческого комплекса по откорму и разведению мясной породы КРС на 750 голов.

- с. Усть-Алташа для строительства молочно-товарной фермы на 1000 голов КРС с внедрением высокотехнологичных производств - 3990 га.

Данные мероприятия позволят не только использовать продуктивно земли сельскохозяйственного назначения, но и увеличить инвестиционные поступления в экономику республики, увеличить валовый сельскохозяйственный продукт; создать новые рабочие места; увеличить поступление в местный бюджет доходов, что даст огромный скачок социально-экономическому развитию Мухоршибирскому району.



*Рис. 10 – Ситуационный план земель сельхозназначения, находящихся в общей долевой собственности, на территории МО «Мухоршибирский район»*

Использование земель сельскохозяйственного назначения приносит местному бюджету доходы в виде земельного налога и арендной платы. С учетом того, что средний удельный показатель кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения Мухоршибирского района равен 3,90 руб./кв.м., кадастровая стоимость используемых земель сельхозназначения общей площадью 25671 га составляет 1 млрд. руб. Следовательно, за использование земель сельскохозяйственного назначения при налоговой ставке 0,3% в бюджет района поступит земельный налог в сумме более 3 млн. руб.

Возникает вопрос, какой доход теряет местный бюджет от неиспользуемых земельных участков (земельных долей) из земель сельскохозяйственного назначения?!

Исходя из того, что площадь неиспользуемых земель составляет 140262 га кадастровая стоимость которых равна 5 млрд. руб. местный бюджет недополучает 16 млн. руб. ежегодно.

Таким образом, выявив причины осложняющие процесс вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения, рассчитав потери местного бюджета, предлагаем следующие меры для более эффективного вовлечения земельных долей в оборот:

1. усовершенствовать меры по стимулированию физических и юридических лиц для оформления прав на земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения;

2. продолжить работу по направлению в суд исковых заявлений о признании права собственности муниципальных образований на не востребоваанные земельные доли;

3. проведение проверок в рамках муниципального земельного контроля физических и юридических лиц, использующих земельные участки, в т. ч. на землях сельскохозяйственного назначения совместно с органами земельного надзора Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии;

4. органам местного самоуправления муниципальных образований обеспечить своевременное заключение и исполнение муниципальных контрактов на подготовку проектов межевания и проведение кадастровых работ в отношении земельных участков, выделяемых в счет земельных долей, в целях получения субсидий из республиканского бюджета;

5. обеспечить оформление в муниципальную собственность выморочного имущества, в т. ч. земельных долей, собственники которых умерли;

6. ужесточить проведение мероприятий по взысканию в судебном порядке неосновательного обогащения с лиц, использующих без правовых оснований земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения.

Проведенные в работе исследования позволят органам МСУ:

1. вовлечь неиспользуемые земли в хозяйственный оборот путем привлечения инвесторов;

2. увеличить инвестиционные поступления в экономику республики, увеличить валовый сельскохозяйственный продукт;

3. создать новые рабочие места;

4. увеличить поступление в консолидированный республиканский бюджет доходов в виде земельного налога, арендной платы за использование земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения.

В связи с вышеизложенным, в настоящее время в Республике Бурятия ведется интенсивная работа по формированию фонда перераспределения земель. Так, по республике количество земельных долей составляет 82044, из них выделенные доли – 18420, не востребоваанные доли – 36955, в т.ч. в собственности муниципальных образований по решению районных судов – 7833, отказано районными судами в признании права муниципальной собственности – 1981, в собственности муниципальных образований по отказу граждан – 2064, на стадии признания не востребоваанными земельными долями – 24605 земельных долей. К концу 2015 года, по сведениям Министерства имущественных и земельных отношений Республики Бурятия, фонд перераспределения земель будет полностью сформирован.

В земельный оборот будут вовлечены угодья, которые долгое время не использовались. Вследствие чего будет организована система севооборотов по улучшению сельскохозяйственных угодий, мероприятия по охране от деградации и обеспечение их рационального и эффективного использования.

#### Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001г. № 136-ФЗ.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994г. № 51-ФЗ.
3. Федеральный закон от 24.07.2002г. №101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения».
4. Закон РСФСР от 23.11.1990 N 374-1 «О земельной реформе».
5. Распоряжение Правительства Республики Бурятия от 01.01.2001 N 274-р « План Мероприятий по реализации Федерального закона от 29.12.2010 N 435-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации в части совершенствования оборота земель сельскохозяйственного назначения"».
6. Распоряжение Правительства Республики Бурятии от 17.01.2014 №12-р.
7. Постановление Правительства РБ от 31.01.2012 N 27 "Об утверждении Порядка предоставления субсидий из республиканского бюджета местным бюджетам муниципальных районов в Республике Бурятия на подготовку проектов межевания и проведение кадастровых работ в отношении земельных участков, выделяемых в счет земельных долей"
8. Отчет Комитета земельно–имущественной политики и землепользования Министерства имущественных и земельных отношений Республики Бурятия за 2014 год и основные направления деятельности на 2015 год [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. – Режим доступа: <http://www.mizo.govrb.ru/pages/14>.
9. Аналитический отчет «О ходе работы по возвращению земель сельскохозяйственного назначения в оборот» за 2014 год [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. – Режим доступа: <http://mizo.govrb.ru/pages/288>.
10. Мухоршибирский район [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. – режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>.
11. Порядок отказа собственника от права собственности на земельный участок [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. – Режим доступа: <http://www.to42.rosreestr.ru/news/juristics/nedvizhimost/1902025/>.

УДК 631.153.2

**Зотова К.Ю.**

**Научный руководитель – Недикова Е.В.**

## **ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ В СТРУКТУРЕ АГРОЛАНДШАФТА**

*ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени Императора Петра I»*

Аннотация: в работе систематизированы показатели экологической эффективности использования сельскохозяйственных угодий в структуре агроландшафта на базе которых определено совокупное влияние природных и антропогенных факторов и разработана шкала уровней нагрузки.

Ключевые слова: рациональное использование земель, экологическая эффективность, организация территории, устройство территории, агроландшафт, адаптивно-ландшафтная система земледелия.

### **INDICATORS OF ENVIRONMENTAL EFFICIENCY OF AGRICULTURAL LAND USE IN THE STRUCTURE OF AGRICULTURAL LANDSCAPE**

Abstract: in this work, systematic measures of environmental efficiency of agricultural land use in the structure of agricultural landscape on the basis of which is determined by the cumulative impact of natural and anthropogenic factors and scale of load levels.

Keywords: rational use of land, environmental effectiveness, the organization of the territory, the device areas, agrolandscape, adaptive-landscape farming system.

В связи с интенсификацией развития сельскохозяйственного производства необходимость охраны агроландшафтов возрастает. Это происходит из-за того, что общество, с целью получения наибольшего количества продукции, часто не учитывает истощаемость и неустойчивость агроландшафтов, а использование технических и химических элементов приводит к деградации земель. Для того чтобы предотвратить такие последствия необходимо рациональное и эффективное использование агроландшафтов, составной частью которых являются показатели экологической эффективности территории, которое, в последствии, становятся основой устойчивого сохранения агроресурсного потенциала земель и повышают продуктивность земельных ресурсов.

Показатели экологической эффективности использования сельскохозяйственных угодий широко применяются при оценке территории агроландшафтов, но происходит это разрозненно [1]. Мы предлагаем их обобщить, а затем систематизировать в разрезе двух основных блоков, рис. 1.:

- природный.

К ним относятся показатели, которые оказывают влияние на жизнедеятельность людей, состояние окружающей среды (в нашем случае агросреды) а также на развитие сельского хозяйства, промышленности, рекреационной деятельности и др., при этом не меняющиеся в процессе деятельности человека [2].

-антропогенный.

Представляет собой показатели, которые представляют собой разнообразные формы деятельности человеческого общества, приводящие к изменению среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни.

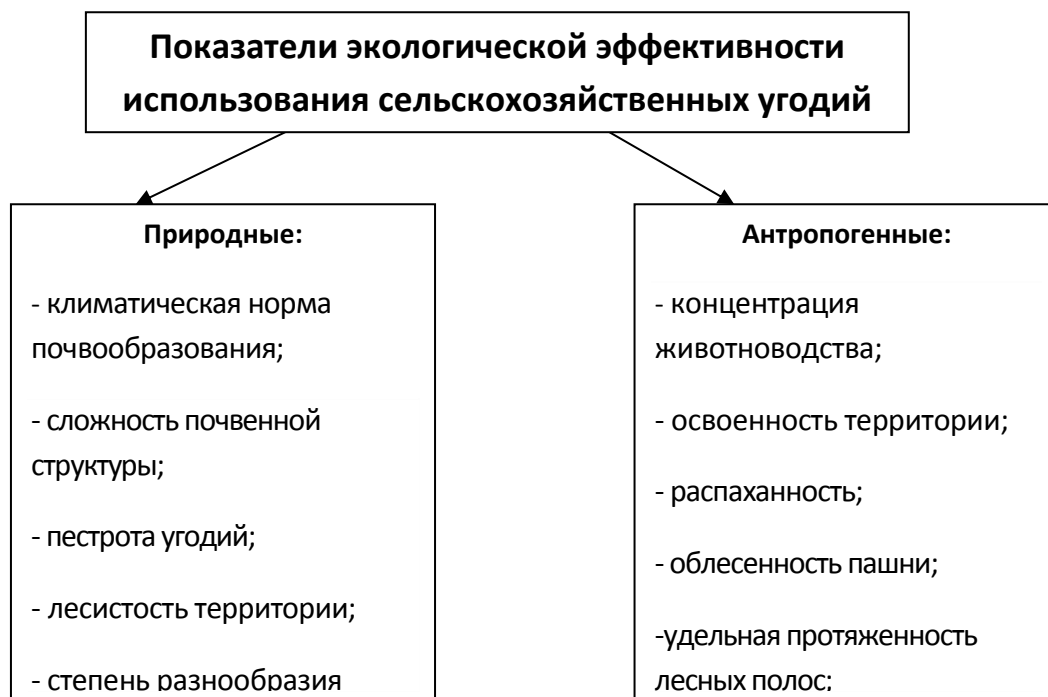


Рис. 1. - Систематизация показателей экологической эффективности использования сельскохозяйственных угодий

Безусловно, каждый показатель важен для оценки экологической эффективности использования земель, но, тем не менее, наиболее важными являются их использование в системе, при этом особое внимание на наш взгляд следует уделить следующим показателям:

-климатические нормы почвообразования т/га;

$$V_r = \frac{\sum_{i=1}^n W_i \cdot S_i}{S} = \frac{(138 + 425 + 548 + 725) \cdot 2}{2131.7} = 1,72; \quad (1)$$

где: W - скорость почвообразования на 1-й почве (т/га);

S<sub>i</sub> - площадь 1-го типа почв, га;

S - площадь сельхозугодий, га.

- сложность почвенной структуры м/га;

$$R_n = \frac{e^{\frac{m}{n}} \cdot d_{KT}}{S} = \frac{2.718^3 \cdot 43857}{2131.7} = 77,9; \quad (2)$$

где: e - основание натуральных логарифмов (2,718);

m - количество типов и видов почв;

n - количество индивидуальных почвенных ареалов;

d<sub>KT</sub> - периметр почвенных контуров, м

S - площадь сельхозугодий, га.

- степень разнообразия ландшафта, км/км<sup>2</sup>;

$$I = \frac{d_s}{(S - S_{KO})} = \frac{19.6}{(21.32 - 0.39)} = 0,93; \quad (3)$$

где:  $d_3$  - длина экотона (периметр смежных угодий без двойного счета), км<sup>2</sup>

$S$  - площадь исследуемой территории, км<sup>2</sup>;

$S_{ко}$  - площадь компенсационного участка км<sup>2</sup> ( $S_{ко} = d_3 \cdot 0.02$ ).

- напряженность рельефа, %;

$$N_r = \frac{П_{эо}}{S_{п}} = \frac{73}{1836.8} = 3,97; \quad (4)$$

где:  $П_{эо}$  - площадь эрозионно-опасных участков пашни, га;

$S_{п}$  - площадь пашни исследуемой территории, га.

- распаханность, %;

$$K_{pn} = \frac{100(S_n + S_{MM} + S_y)}{S} = \frac{100 \cdot 1836.8}{2131.7} = 86,2; \quad (5)$$

где:  $S_n$  - площадь пашни, га;

$S_{MM}$  - площадь многолетних насаждений, га;

$S_y$  - площадь приусадебных земель, га;

$S$  - общая площадь территории, га.

- облесенность пашни, %;

$$O_n = \frac{100 \cdot S_{лп}}{S_{п}} = \frac{100 \cdot 10.9}{1936.8} = 0,6; \quad (6)$$

где:  $S_{лп}$  - площадь под лесными полосами, га;

$S_{п}$  - общая площадь территории пашни, га.

- коэффициент технологической раздробленности;

$$K_{TP} = \frac{P_{PY}}{P_M} = \frac{120}{363.3} = 0,33; \quad (7)$$

где:  $P_{PY}$  - средний размер рабочего участка, га;

$P_M$  - средний размер пахотного массива, га.

- коэффициент техногенной нарушенности земель.

$$K_{TH} = \frac{S_n + S_{б} + S_3 + S_{эо}}{S} = \frac{81.8}{2131.7} = 0,04; \quad (8)$$

где:  $S_n$  - площадь нарушенных земель, га;

$S_{б}$  - площадь неиспользуемых земель, га;

$S_3$  - площадь загрязненных земель, га;

$S_{эо}$  - площадь эрозионноопасных земель, га;

$S$  - общая площадь территории, га.



Вышеперечисленные показатели дают возможность оценить состояние территории и необходимость в ее изменении. На примере СХП «Весна» Верхнехавского района Воронежской области проведем оценку функционирования агроландшафтов и экосистем, для этого рассчитаем показатели, характеризующие потенциальные возможности продуктивности сельскохозяйственных ландшафтов с учетом природных условий и антропогенных нагрузок (табл. 1.).

Таблица 1

Структура индексов природных и антропогенных показателей экологической опасности использования земель

Наименование показателей	Значение индексов природных составляющих экологической опасности использования земель	Предпроектные	По проекту
<i>Природные</i>			
Климатическая норма почвообразования, т/га	Более 2-1 1,5-2 – 0,9 1,0-1,4 – 0,8 0,5-0,9 – 0,7 Менее – 0,5	0,9	0,9
Сложность почвенной структуры, м/га	Более 100 – 1 80-100 – 0,9 60-79 – 0,8 40-59 – 0,7 20-39 – 0,6 Менее 20 – 0,5	0,8	0,8
Степень разнообразия ландшафта, км/км <sup>2</sup>	Более 1,0 – 1,0 1,0-0,8 – 0,9 0,7-0,6 – 0,7 0,5-0,3 – 0,6 Менее 0,3 – 0,5	0,9	0,9
Напряженность рельефа, %	Менее 10 – 1,0 10-20 – 0,9 21-30 – 0,8 31-40 – 0,7 Более 40 – 0,5	1,0	1,0
среднее совокупное влияние природных факторов, %		90	90
<i>Антропогенные</i>			
Распаханность, %	Более 75 – 1,0 65-74 – 0,9 55-64 – 0,8 45-54 – 0,7 Менее 45 – 0,5	1,0	1,0
Облесенность пашни, %	Менее 1,0 – 1,0 1,0-2,0 – 0,8 2,1-3,1 – 0,6 3,1-4,0 – 0,5 Более 4,0 – 0,3	1,0	0,5

Облесенность пашни, %	Менее 1,0 – 1,0 1,0-2,0 – 0,8 2,1-3,1 – 0,6 3,1-4,0 – 0,5 Более 4,0 – 0,3	1,0	0,5
Коэффициент технологической раздробленности,;	Менее 0,1 – 1,0 0,1-0,3 – 0,8 0,4-0,5 – 0,6 0,6-0,7 – 0,4 0,8-0,9 – 0,2 Более 0,9 – 0,1	0,8	0,4
Коэффициент техногенной нарушенности земель.	Более 0,5 – 1,0 0,5-0,35 – 0,8 0,34-0,2 – 0,6 Менее 0,2 – 0,3	0,3	0,3
среднее совокупное влияние антропогенных факторов, %		78	55

На основании расчетов проводится оценка состояния каждого показателя, которая базируется на значении индексов рассматриваемой территории [3]. При этом выявляется закономерность значений природных и антропогенных индексов. Так, при положительной динамике природных показателей значение индекса стремятся к единице, а при отрицательной – к нулю. Антропогенные же значения индексов, обратно пропорциональны природным, то есть при положительной динамике показателей стремятся к нулю, а при отрицательной – к единице.

Совокупное влияние факторов, показывающих экологическое состояние земель определяется по формуле:

$$K = \Pi - A; \quad (9)$$

Где  $\Pi$  – среднее совокупное влияние природных факторов,  
 $A$  – среднее совокупное влияние антропогенных факторов.

$$\Pi = \frac{100 \cdot (n_1 + n_2 + \dots + n_i)}{i}; \quad (10) \quad A = \frac{100 \cdot (a_1 + a_2 + \dots + a_i)}{i}; \quad (11)$$

$n$  – значения индексов природных показателей,  
 $a$  – значения индексов антропогенных показателей,  
 $i$  – количество индексов показателей.

Таблица 2

Шкала уровней нагрузки, характеризующих экологическое состояние территории

Значение совокупного влияния факторов	Уровень интенсивности влияния на экологическое состояние территории
Больше 15	– допустимый
5,0-14,9	– значительный
-5-4,9	– критический
Менее -5	– опасный

$$П_1 = \frac{100 \cdot (0.9 + 0.8 + 0.9 + 1.0)}{4} = 90$$

$$П_2 = \frac{100 \cdot (0.9 + 0.8 + 0.9 + 1.0)}{4} = 90$$

$$А_1 = \frac{100 \cdot (1.0 + 1.0 + 0.8 + 0.3)}{4} = 78$$

$$А_2 = \frac{100 \cdot (1.0 + 0.5 + 0.4 + 0.3)}{4} = 55$$

$$К1 = 90 - 78 = +12,$$

$$К2 = 90 - 55 = +35.$$

Значение совокупных показателей эффективности использования сельскохозяйственных угодий (табл. 2) на предпроектный год ( $K1 = +12$ ) и по проекту ( $K2 = +35$ ) показывают на сколько может измениться экологическая эффективность исследуемой территории благодаря антропогенному воздействию человека, так как именно с помощью правильного выбора вида и объема необходимых мероприятий происходит переход от значительного уровня интенсивности к допустимому уровню интенсивности влияния на экологическое состояние территории.

Обобщение и систематизация показателей экологической эффективности использования сельскохозяйственных угодий позволит совершенствовать методику оптимизации структуры агроландшафтов сельскохозяйственных предприятий для условий Воронежской области.

#### Литература:

1. Беспалов С.Д. Оценка качества и оптимизация структуры земельных ресурсов регионов интенсивного сельскохозяйственного освоения / С.Д. Беспалов, Воронеж., - 2005. – 196 с.
2. Буров В.Н. Экология природопользования / В.Н. Буров, М., - 2000. -146 с.
3. Лопырев М.И., Недикова Е.В., Постолов В.Д. и др. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель / Научно-практ. Ежемесячный журнал. - Рациональная организация агроландшафтов – основа сохранения природных ресурсов и повышение продуктивности земель/ Москва; ГУЗ. -2014.-№ 5 С. 3-7

УДК 303.7.032.4

**Калямалькина Н.В.**

**Научный руководитель – Ермошкин Ю.В.**

## **ЭКСПЕРТНАЯ ПЕРЕОЦЕНКА КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПОД ПРОИЗВОДСТВЕННО-СКЛАДСКОЙ ЗАСТРОЙКОЙ В МО «ГОРОД УЛЬЯНОВСК»**

*ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия  
имени П.А. Столыпина»*

Аннотация: Работа посвящена рассмотрению особенностей земельно-оценочных мероприятий по переоценки (оспариванию) государственной кадастровой стоимости земельных участков, для обоснованного их налогообложения. В работе произведён расчёт кадастровой стоимости земельного участка под производственно-складской застройкой в МО «Город Ульяновск» с применением сравнительного подхода.

Ключевые слова: недвижимость, кадастровая оценка, переоценка, стоимость, земельный участок, налогообложение, сравнительный, доходный, затратный, подходы, методы.

### **EXPERT REVALUATION OF CADASTRAL COST OF THE GROUND AREA UNDER INDUSTRIAL-WAREHOUSE BUILDING IN MO "CITY OF ULYANOVSK"**

Abstract: Work is devoted consideration of features of zemelno-estimated actions on revaluations (contest) of the state cadastral cost of the ground areas, for their well-founded taxation. In work calculation of cadastral cost of the ground area under industrial-warehouse building in MO "City of Ulyanovsk" with application of the comparative approach is made.

Keywords: real estate, a cadastral estimation, revaluation, cost, the ground area, the taxation, comparative, profitable, expenses, approaches, methods.

Государственная кадастровая оценка земельных участков представляют собой одну из основных функций государственного кадастра недвижимости, заключающуюся в получении таких характеристик об участке, которые позволяют однозначно выделить его из других земельных участков и осуществить его качественную и экономическую оценки для дальнейшего совершения сделок с ним, так и позиционировать его как, объект налогообложения. [1,2,3]

Оцениваемый земельный участок общей площадью 61 311.00 кв. м. располагается в городе Ульяновске внутри большой промышленной зоны Засвияжского района, микрорайон «Дальнее Засвияжье» на Московском шоссе. Окружающей застройкой является недвижимость производственно-складского назначения (действующие производственно-складские базы). Уровень деловой активности в районе расположения оцениваемого земельного участка низкий. Поток потенциальных покупателей находится на низком уровне, так как расстояние до жилого сектора около 1 км., расстояние до административного центра города Ульяновска 7,1 км. Плотность окружающей застройки низкая.

Рыночная стоимость земельного участка по состоянию на 01.01.2011 (до переоценки) 73 185 990,35 руб. без учета НДС. То есть рыночная стоимость за 1 кв.м. земельного участка составляет 1193,68 руб. (Рисунок1).

Для производства кадастровой переоценки был произведён сбор необходимых документов от заказчика (договор на оценку; свидетельства о государственной регистрации права; кадастровый паспорт земельного участка; справка об остаточной и балансовой стоимости; технический паспорт на объекты нежилого фонда). [3]

Для подтверждения достоверности количественных и качественных характеристик объекта оценки, полученных от Заказчика и достаточности их для определения рыночной стоимости на дату оценки, был произведен осмотр объекта оценки в присутствии представителя Заказчика.

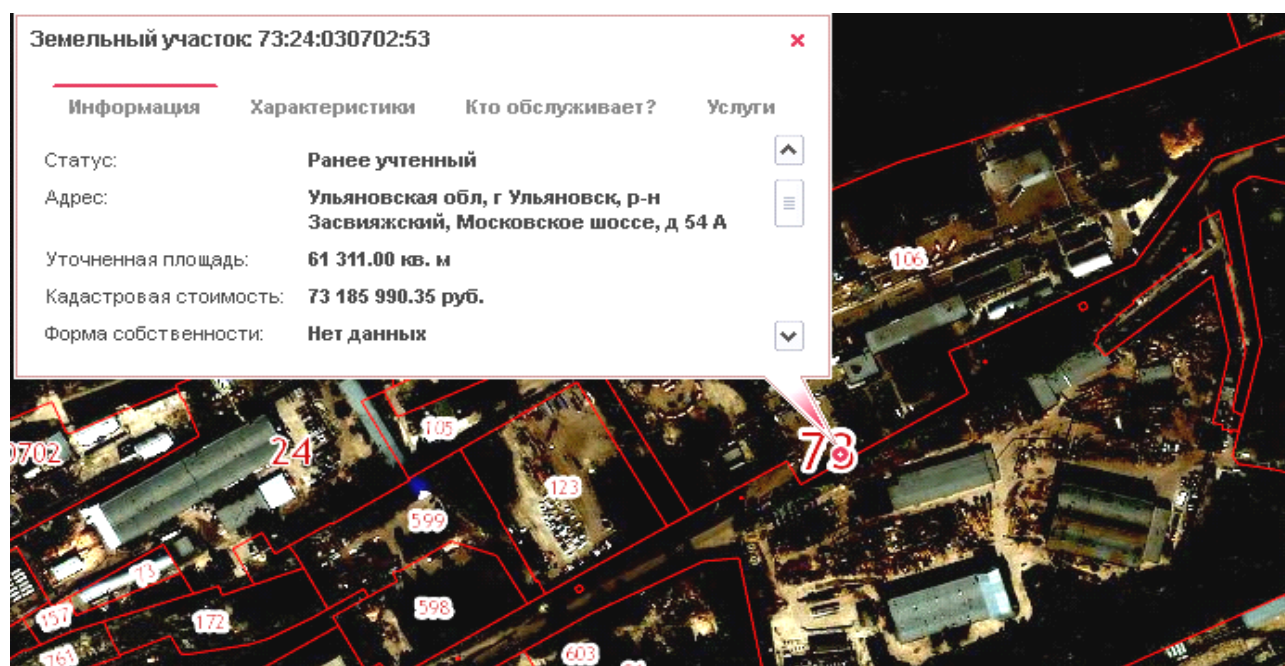


Рис. 1 - Местоположение объекта на публичной кадастровой карте (Кадастровая стоимость до переоценки)

На оцениваемом земельном участке располагаются объекты недвижимости, принадлежащие также на праве собственности: здание склада металлов; одноэтажное здание насосной станции мазутохранилища; здание кладовой; здание кладовой химикатов; здание склада ГСМ; одноэтажное здание трансформаторной подстанции; проездная дорога; открытая стоянка; двухэтажное здание раствора-бетонного узла; резервуар канализация для хранения воды; резервуар мазутохранилища (2 шт.) (Таблица 1).

Таблица 1

Объекты недвижимости на земельном участке

Объекты недвижимости	Общая площадь / объем кв.м. / куб.м.,	Балансовая стоимость, руб.	Остаточная стоимость, руб.
Здание склада металлов	2222,08	5 862 508,29	2 907 590,21
Одноэтажное здание насосной станции мазутохранилища	110,22	308 115,15	170 737,72
Здание кладовой	1950,91	1 105 465,20	110 169,90
Здание кладовой химикатов	345,93	292 677,00	170 695,22
Здание склада ГСМ	753,52	3 653 133,00	1 763 109,42
Одноэтажное здание трансформаторной подстанции	25,15	27 204,45	13 107,32
Проездная дорога	4071,08	239 755,50	80 432,50
Открытая стоянка	2571,47	-	-
Двухэтажное здание раствора-бетонного узла	148	277 918,47	211 946,34
Резервуар объемом	150	31 803,26	9 449,57
Резервуар для хранения воды объемом	500	190 424,19	-
Резервуар мазутохранилища (2 шт.) объемом	1000	980 491,24	-

Имеется центральное электроснабжение, водоснабжение, газоснабжение. К объекту оценки ведут асфальтированные подъездные пути, находящиеся в удовлетворительном техническом состоянии. Транспортная доступность к объекту оценки осуществляется за счет

частного автотранспорта. Расстояние до зон подтопления 4,35 км. Показатели экологического состояния находятся на уровне ниже средних значений по г. Ульяновску.

Анализ наиболее эффективного использования позволяет определить наиболее доходное и конкурентное использование недвижимости. Использование объекта недвижимости должно быть физически возможным, законодательно разрешенным и экономически оправданным.

В соответствии с Генеральным планом города Ульяновска, утвержденного решением Ульяновской городской думы от 27.06.2007 г. №83 оцениваемый земельный участок располагается на территории производственных и коммунально-складских объектов вне жилых зон. В соответствии с Картой градостроительного зонирования города Ульяновска «Правила землепользования и застройки города Ульяновска» оцениваемый земельный участок располагается в зоне ПК1 - зона размещения коммунальных и складских объектов IV и V классов вредности.

Установлено, что использование участка под строительство торгово-офисных центров не целесообразно, так как подразумевает привлечение инвесторов, разработку и проектирование объекта, т.е. большие денежные вложения и потерю времени на перевод объекта из зоны промышленного назначения в коммерческо-деловую зону, к тому же уровень деловой активности в районе расположения оцениваемого земельного участка низкий.

Использование подобных земельных участков под жилищную застройку так же не целесообразно, так как потенциальных покупателей, как на незастроенные участки, так и на единые объекты жилой недвижимости, расположенные внутри больших производственных зон с окружающей застройкой действующими производственно-складскими базами, нет.

Так как здания и сооружения, располагающиеся на оцениваемом земельном участке, находятся в хорошем и удовлетворительном техническом состоянии, капитальных денежных вложений для дальнейшей эксплуатации сооружений в соответствии с текущим использованием не требуется и все необходимые коммуникации необходимые для эксплуатации указанной недвижимости к оцениваемому земельному участку подведены. А так же исходя из анализа законодательных ограничений на использование земельного участка под производственно-складскую недвижимость нет. Местоположение, тип застройки, описанные выше, указывают на то что, вариантом, обеспечивающим максимальную доходность, оцениваемого земельного участка является использование его в качестве земельного участка под производственно-складскую недвижимость. [5]

Отказ от применения доходного и затратного подходов к оценке в пользу сравнительного был так же обоснован.

На дату оценки нами было найдено 3 предложения по продаже незастроенных земельных участков, наиболее близких к оцениваемому земельному участку по основным экономическим и физическим характеристикам - промышленные районы Засвияжского и Железнодорожного районов г. Ульяновска, с разрешенным использованием — под производственно-складскую недвижимость (Таблица 2).

Таблица 2

Предложения по продаже объектов аналогов земельных участков

Наименование	Объект	Аналог 1	Аналог 2	Аналог 3
	Земельный Участок	Земельный участок	Земельный участок	Земельный участок
Площадь, кв.м.	7 700,00	1 800,00	7 400,00	6 389,00
Стоимость 1 кв. м.	1623,38	1 000,00	1 013,51	939,11
Цена, руб.	12 500000,00 руб.	1 800 000,00 руб.	7 500 000,00руб.	6 000 000,00руб.
Расстояние до железнодорожной станции	1,2 км.	1,3 км.	1,0 км.	3,0 км.
Обременения	Не зарегистрировано			

В качестве первого аналога был выбран земельный участок общей площадью 1 800 кв.м., расположенный по адресу: г. Ульяновск, проезд Обувщиков. Стоимость 1 кв.м. указанного земельного участка составляет 1 000 рублей за 1 кв.м., т. е. 1 800 000 рублей за весь участок.

В качестве второго аналога был выбран земельный участок общей площадью 74 сотки, расположенный по адресу: г. Ульяновск, Московское шоссе, 14-П. Стоимость указанного земельного участка составляет 7 500 000,00 рублей за весь участок, т.е. за 1 кв.м. 1 013,51 рублей.

В качестве третьего аналога был выбран земельный участок общей площадью 6389 кв.м., расположенный по адресу: г. Ульяновск, улица Нефтяников, 1б (в соответствии с объявлением). Стоимость указанного земельного участка составляет 6 000 000,00 рублей за весь участок, т.е. за 1 кв.м. 939,11 рублей. (Таблица 3).

Все рассматриваемые земельные участки является с низкой плотностью застройки производственно-складского назначения. Территориальная зона ПК1. К объектам-аналогам ведут асфальтированные подъездные пути, находящиеся в удовлетворительном техническом состоянии, имеются парковки для машин. Транспортная доступность осуществляется за счет муниципального и частного автотранспорта. У всех аналогов имеется центральное водоснабжение, канализация, газоснабжение, электроснабжение.

Таблица 3

Рыночная стоимость земельных участков методом сравнения продаж

Наименование	Земельные участки			
	Объект	Аналог 1	Аналог 2	Аналог 3
Площадь, кв.м.	7 700,00	1 800,00	7 400,00	6 389,00
Стоимость 1 кв. м.	1623,38	1 000,00	1 013,51	939,11
Цена, руб.	12 500000,00	1 800 000,00	7 500 000,00	6 000 000,00
Корректировки на экономические характеристики				
На условия продажи	0,877	0,877	0,877	0,877
Цена 1 кв.м. с учетом корректировок, руб.	863,14	877,00	888,85	823,60

Исходя из анализа рынка земельных участков видно, что ценовой диапазон на участки под производственно-складскую недвижимость в промышленных районах Засвияжского и Железнодорожного районов г. Ульяновска находится на одинаковом уровне.

Методом сравнения продаж получим рыночную стоимость 1 кв. м. земельных участков.

Средний удельный показатель кадастровой стоимости в кадастровом квартале 73:24:030702 составляет 1209,59 рублей за 1 кв.м. [4]

В связи с тем, что стоимостные характеристики принятых аналогов получены от заинтересованных сторон, была введена корректировка на условия продажи, а также на основании данных статистических исследований, согласно которым цена публичной оферты превышает конечную сумму сделки на так называемый «торг». Ввиду отсутствия возможности использовать для определения скидки на торг данные по реальным сделкам, оценщики вынуждены ограничиться информацией по предложениям, представленным в открытых источниках информации. Среднее значение скидки на цены земельных участков под недвижимость производственно-складского назначения составляет 14,6%. Использование данного исследования в рамках настоящего расчета считаем возможным и не противоречащим п.19 ФСО №1.

По информации, полученной на дату оценки от специалистов ведущих риэлтерских компаний города Ульяновска (ЗАО «Центр недвижимости», ООО «СИАН», ООО «Партнеры»), реальные цены сделок незначительно отличались от цен предложений недвижимости. Скидка на так называемый торг колебалась в среднем от 7% до 10% от цены предложения и зависела от спроса на земельные участки, количества предложений, местоположения объекта и т. п. Уровень спроса на земельные участки под производственно-

складскую недвижимость в промышленных зонах г. Ульяновска был ниже среднего, что было обусловлено небольшим количеством потенциальных инвесторов. Скидка на торг по земельным участкам под производственно-складскую недвижимость в г. Ульяновска на дату оценки — 01.01.2011 г., составляла 10%. Величина скидки на торг рассчитана как средневзвешенное значение этих величин:  $(14,6\% + 10\%)/2 \approx 12,3\%$ . Корректировка на условия продажи равна:  $1 - 12,3\% = 0,877$ .

Значение стоимости единицы сравнения, рассчитанное как средневзвешенная величина от скорректированной стоимости аналогов, принимается в качестве рыночной стоимости при условии, что выборка значений стоимости аналогов однородна. Скорректированные стоимости 1 кв.м. аналогов равнозначны, поэтому присваиваем им равновеликие весовые коэффициенты по 1/3.

При оценке не учитывается влияние обременений: ипотека, аренда, т. к. данные виды обременений являются результатом финансовой деятельности предприятия-собственника земельного участка и не должны учитываться при определении налогооблагаемой базы для исчисления земельного налога.

Таким образом, в результате экспертной переоценки земельного участка под производственно-складской застройкой в Засвияжском районе города Ульяновска, в рамках сравнительного подхода была установлена кадастровая стоимость, которая составила с учетом округления 52 919 976,54 рублей без учета НДС. (Рисунок 2)

Стоимость земельного участка до переоценки (по состоянию на 01.01.2011) 73 185 990,35 руб. без учета НДС, Разница составила 20 266 013,81 руб. Разница за 1 кв.м. земельного участка составляет 330,54 руб. или 27,7% (Таблица 4).

Таблица 4

Рыночная стоимость объекта оценки, рассчитанная сравнительным подходом

Земельный участок под производственно-складской застройкой	Площадь, кв.м.	Рыночная стоимость 1 кв.м земельного участка, руб.	Рыночная стоимость земельного участка, руб.
До переоценки	61311.00	1193,68	73 185 990,35
После переоценки		863,14	52 919 976,54
Разница		330,54	20 266 013,81
Разница в %		27,7 %	27,7 %

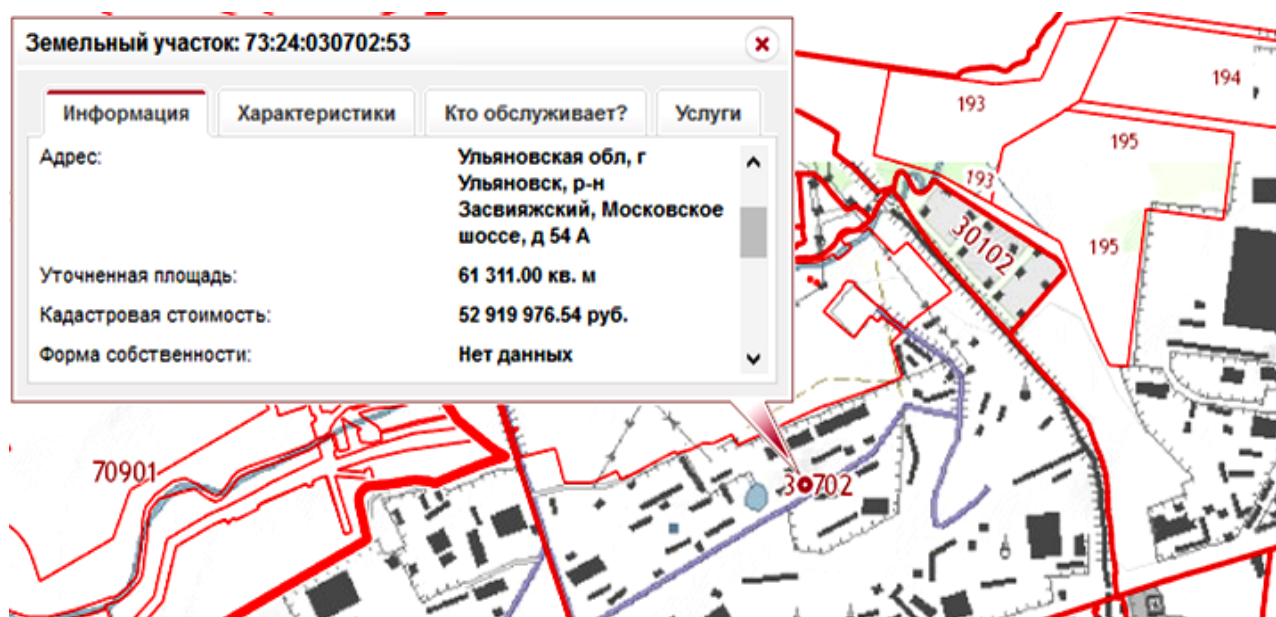


Рис. 2 - Местоположение объекта на публичной кадастровой карте (Кадастровая стоимость после переоценки)



Подводя итог можно сказать, что для успешного развития земельного рынка и эффективности совершения сделок с землёй необходима своевременная, достоверная и полная кадастровая информация о земельных участках и динамика их изменений.

#### Литература

1. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости». [с изм. и доп. на 21.07.2014г.] / Доступ из справ. - Правовая система «Гарант» // [Электронный ресурс]: Режим доступа: // <http://base.garant.ru/12154874/>.
2. Федеральный закон №135-ФЗ от 29.07.1998г. «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» [с изм. и доп. на 1 апреля 2015 г.]. // [Электронный ресурс]: Режим доступа: // <http://base.garant.ru/12112509/>
3. Методические рекомендации по определению рыночной стоимости земельных участков / (Утверждены распоряжением Минимущества России от 06.03.2002 № 568-р). // [Электронный ресурс]: Режим доступа: // <http://zakonbase.ru/content/base/7940>
4. Кузьмина, К.А. Актуализация результатов государственной кадастровой оценки земель населенных пунктов, города Ульяновск /К.А. Кузьмина, // Материалы III Всероссийская студенческая научная конференция «В мире научных открытий», 20-21 мая 2014 г. - Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2014, т.1- 250 с. С. 142-148.
5. Голомолзин, Р.С. Проблемы рационального использования земель сельскохозяйственного назначения в Ульяновской области /Р.С. Голомолзин, А.И. Нужный, Ю.В. Ермошкин // Материалы международной научно-практической конференции посвященной 80-летию В.И. Морозова. «Современные системы земледелия: опыт, проблемы, перспективы». -Ульяновск: Ульяновская ГСХА,2011.-С. 55-61.

УДК 621.396.946 (470.630)

**Малочкин В.Ю.**

**Научный руководитель – Лошаков А.В.**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ СПК – КОЛХОЗА «РУСЬ» СОВЕТСКОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

*ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет»*

Аннотация. Инвентаризация земель сельскохозяйственного назначения выступает одним из важных факторов управления земельными ресурсами, так как в ее результатах нуждаются как люди, работающие непосредственно на земле, так и контролирующие, и властные органы. Инвентаризация земель сельскохозяйственного назначения проводится в целях уточнения наличия и состояния земель сельскохозяйственного назначения, выявления неиспользуемых и неэффективно используемых земель, определение качественных характеристик угодий. Цель инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения – получение сведений о наличии угодий, необходимых для последующего учёта и контроля за использованием земель.

В рамках проведения инвентаризации были выявлены несовершенства в системе управления землями, что привело к тому, что:

– каждое ведомство: Росреестр, Росимущество, Минсельхоз ведут учет отдельных показателей состояния использования земель, а комплексная информационная система отсутствует.

– в учете всех ведомств отсутствует информация о границах сельскохозяйственных угодий – пашни, пастбищ, многолетних насаждений.

– нет современного картографического материала;

– увеличиваются площади пустыни, уничтожается плодородие земель за счет распашки территорий, на которых это делать категорически запрещено;

– возникает масса споров по границам земель;

– администрация муниципального района потеряла управление земельными ресурсами;

– низкая собираемость налога на землю, отсутствие средств на развитие сельских территорий.

Для того чтобы улучшить неблагоприятную ситуацию необходимо урегулировать земельные отношения. Ни один квадратный метр земли не должен быть использован не по назначению. Для пресечения махинаций с землями сельскохозяйственного назначения крайне необходима полная инвентаризация и кадастровая переоценка земель.

Ключевые слова: инвентаризация земель, ГИС-технологии, земли сельскохозяйственного назначения.

## **THE APPLICATION OF GIS TECHNOLOGIES IN THE INVENTORY OF AGRICULTURAL LANDS SPK – COLLECTIVE FARM "RUS" THE SOVIET DISTRICT OF STAVROPOL TERRITORY**

Annotation: Inventory of agricultural land is one of the important factors in land management, since its results need people working directly on the ground and control, and power authorities. Inventory of agricultural land is carried out in order to clarify the availability and condition of agricultural land, identify unused and under-utilized land, determination of qualitative

characteristics of land. The purpose of an inventory of agricultural land, to obtain information about the presence of land needed for future registration and control of land use.

As part of the inventory revealed the imperfections in the system of land management that has led to the fact that:

- each agency: Rosreestr, Federal Property Management Agency, Ministry of Agriculture shall keep records of individual indicators of land use and comprehensive information system available.
- registered in all departments there is no information on the limits of agricultural land - arable land, pastures, perennial plantations.
- no modern cartographic material;
- to increase the area of the desert, destroyed the fertility of the land by plowing territories in which to do it is strictly forbidden;
- there is a lot of disputes on land borders;
- municipal district administration lost land management;
- low collection of the land tax, the lack of funds for the development of rural areas.

In order to improve the unfavorable situation must be resolved land relations. Neither one square meter of land should not be used for other purposes. To prevent fraud from agricultural lands is essential complete inventory and revaluation of land cadastre.

Keywords: inventory of land, GIS technology, agricultural land.

Успешное социально-экономическое развитие Ставропольского края и России в целом невозможно без рационального использования земель и повышения их плодородия. Земля - это не только основное средство производства в сельском хозяйстве, но и народное достояние жителей Ставрополя.

Деятельность землепользователей в муниципальных образованиях, особенности управления муниципальной землей представляет несомненный интерес.

Сегодня местные органы власти придают огромное значение возрастающей роли земельных отношений в общем комплексе экономических реформ и системе управления муниципальной собственностью. Наделенные определенными полномочиями в области земельных отношений, органы местного самоуправления планируют использование земли, организуют проведение работ по землеустройству, оформляют права собственности на землю, участвуют в осуществлении контроля, а также взимают плату за землю. Однако в нашей стране земельные платежи в общей структуре доходов местных бюджетов составляют незначительную часть, хотя в других странах земельные налоги традиционно являются одним из главных источников бюджета [1].

Эффективность сельскохозяйственного производства в значительной мере определяется уровнем использования земельных ресурсов, поэтому вопрос о рациональном их использовании является на сегодняшний день одним из важнейших. Реформирование земельных отношений коренным образом изменило структуру землепользования. Рыночная экономика, частная земельная собственность и новые формы хозяйствования на земле поставили много новых вопросов по управлению и более полному использованию земельных ресурсов [2].

Общеизвестно, что реальность и эффективность местного самоуправления определяется прежде всего материально-финансовыми ресурсами, имеющимися в их распоряжении. Отсутствие достаточных финансовых средств в бюджетах муниципалитетов заставляет власти совершенствовать бюджетную и налоговую политику. И в первую очередь это установление платежей за пользование природными ресурсами и, в частности, плата за землю.

Управление земельными ресурсами на современном этапе связано, прежде всего, с практическим определением права собственности на муниципальные земли, разграничением земель районов, находящихся в муниципальной собственности по территориальным уровням

управления, совершенствованием системы управления имуществом-земельным комплексом, определением дифференцированного норматива платы за территорию в зависимости от рыночной стоимости земли, проведением оценки сельскохозяйственных земель, развитием рынка земель, созданием инфраструктуры этого рынка [3].

Не везде налажен надлежащий учет и контроль за использованием земельных ресурсов, нет четкого распределения границ земельных участков между землепользователями, затянута процесс оформления и перевода в фонд перераспределения муниципальных образований невостребованных земельных долей. Отсутствие обновленной информации о качественном и количественном состоянии сельскохозяйственных земель вызывает необходимость проведения комплекса работ по их кадастровому учету и инвентаризации в том числе.

Проведение работы обусловлено необходимостью донести до собственников земельных массивов на всех уровнях: от физических лиц и небольших КФХ до крупных хозяйств и администраций муниципальных образований, необходимость проведения инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения, так как это упорядочит систему налогообложения, а также, имея достаточную информацию о количестве, качестве и фактическом расположении земельных массивов, позволит наиболее эффективно распоряжаться ими [4].

От того, насколько оперативно, эффективно и удачно будут решены эти вопросы, будет зависеть хозяйственная, социальная и бюджетная политика, реализация социально-экономических приоритетов развития.

Для того чтобы получать максимальные результаты от использования земельных ресурсов, необходима налаженная система управления ими. Она должна содержать полную, актуальную и точную информацию о земле и её владельцах в целях рационального использования и охраны земель всеми субъектами земельных отношений. Одним из видов деятельности такой системы выступает инвентаризация земель.

Инвентаризация земель представляет собой работу по уточнению наличия и состояния земель сельскохозяйственного назначения, направленную на получение информации об их количественном и качественном состоянии (выявление неиспользуемых и неэффективно используемых земель, определение качественных характеристик (закочкарность, закустаренность, залесенность) угодий) [5].

С 1 марта 2009 года органом, ответственным за проведение инвентаризации земель в Российской Федерации, выступает Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).

Инвентаризация земель в Ставропольском крае позволит выявить и определить:

- неиспользуемые земли,
- нерационально используемые земли;
- используемые не в соответствии с целевым назначением;
- земли, используемые не в соответствии с разрешенным использованием земельных участков;
- особые характеристики земель.

Инвентаризация земель, в частности, сельскохозяйственного назначения, является одним из наиболее важных землеустроительных мероприятий. Информация о землях сельскохозяйственного назначения, их количественных и качественных и правовых характеристиках необходима всем субъектам земельных правоотношений [5].

Цель работы: провести инвентаризацию земель сельскохозяйственного назначения СПК-колхоза «Русь» Советского района Ставропольского края.

Задачи:

- собрать и проанализировать правоустанавливающие документы на землю;
- дать анализ использования земель сельскохозяйственного назначения по результатам проведенных работ;

- связать семантические и графические данные, а также создать интерактивную карту;
- выполнить схему инвентаризации земель на бумажном носителе;
- по результатам инвентаризации сделать отчет и поконтурную ведомость площадей земель сельскохозяйственного назначения.

Эффективность использования геоинформационных технологий достигается картографической формой представления информации и оперативными возможностями ее анализа. Разноплановая информация представляется в виде отдельных слоев, а их совместный анализ в разных комбинациях позволяет получать дополнительную информацию в виде производных слоев, с их картографическим отображением (в виде изолинейных карт, совмещенных карт различных показателей и т.д.).

В большинстве ГИС основой базы данных служит соответствующая базовая карта, создание которой базируется на традиционных методах картографии. Перевод карт и других источников пространственной информации в цифровую форму и ГИС-технологии её анализа открывают новые пути манипулирования географическими знаниями и их отображением [6].

Создаются карты с помощью ГИС для их традиционного использования в бумажной форме или в электронной форме.

Геоинформационные системы занимают важное место в организации информационного обеспечения.

Одной из задач государственного кадастра недвижимости является решение проблемы пространственной фиксации земельных участков различной формы собственности и целевого назначения, то в системах ведения государственного кадастра недвижимости для работы с пространственно-координированными данными составляются дежурные кадастровые карты [7].

В настоящее время такие карты стали создаваться и использоваться в автоматизированных системах, базирующихся на географических информационных системах.

Традиционные бумажные карты и планы являются наиболее часто используемым источником создания цифровых карт и планов, что обусловлено доступностью и внешней простотой используемых технологий. Подготовка топографической основы обычно выполняется в следующем порядке:

- сканирование бумажных карт (оригинала топоосновы);
- склеивание фрагментов в единую карту;
- оцифровка карты и экспорт ее в ГИС;
- корректировка карты – ручная или по цифровым данным топосъемки, с зачисткой погрешностей сканирования;
- создание навигаторов – уменьшенных копий карты, решающих проблему масштабирования.

Сканированная растровая основа используется в качестве подложки и векторизуется. Процесс векторизации растров включает следующий порядок действий:

- формирование библиотек условных знаков для представления в ГИС векторных объектов;
- формирование объектов векторных слоев путем векторизации растровой топоосновы или импорта информации из других редакторов.

После завершения процесса векторизации вводятся атрибутивные данные геообъектов. Эта процедура требует высокой квалификации исполнителей, умения работать с базами данных, а также большого внимания и большой ответственности, поскольку подвержена множеству неточностей и ошибок.

Чтобы цифровая карта не потеряла своей информативности, необходима тщательная проверка соответствия приписанных атрибутов исходным пространственным данным (адекватность атрибутивных данных), а также полноты охвата необходимой информации источника. Удобно проверять введенные в ГИС атрибутивные данные, используя растровую

подложку или временные слои карты, в которых можно отмечать цветом или специальными символами состояние качества данных. Сравнение новой векторной карты с оригиналом облегчит выявление ошибок и неточностей.

Данные дистанционного зондирования (ДДЗ) содержат материалы космической съемки и аэросъемки. Они являются одним из важных источников создания и обновления цифровых карт и планов и позволяют получить одномоментный взгляд на территорию. Следует отметить высокую скорость комплекса работ по съемке, фотограмметрической обработке и дешифрированию снимков. Технология (ДДЗ) содержит следующие этапы:

- создание высокоточной опорной спутниковой сети города, определенным образом ориентируемой относительно существующей геодезической сети с целью обеспечения минимального изменения координат объектов;
- собственно аэрофотосъемка;
- координирования объектов, опознаваемых на фотоснимках с помощью GPS-приемников, электронных тахеометров для правильного координирования снимков;
- фотограмметрической обработки и дешифрирования в цифровом виде.

Использование материалов дистанционного зондирования для целей ГИС является перспективным направлением. Материалы съемок могут быть представлены в виде единого набора растровых изображений, привязанных к координатной системе, и могут отражать практически одновременную фиксацию всех пространственных объектов и отношений между ними [8].

Технология использования материалов наземных съемок заключается в получении с помощью спутниковых систем позиционирования съемочного обоснования проектных и производственных работ на таких участках, где спутниковые методы неэффективны или малоэффективны. Данные измерений геодезических координат пространственных объектов получают с помощью электронных тахеометров [6].

Эти данные передаются в полевой компьютер, в котором с помощью специального программного обеспечения строится модель местности, которая используется для оперативного визуального контроля качества измерений и выявления участков, снятых недостаточно детально. Если для рассматриваемого участка уже создана ЦММ, она может быть также оперативно отредактирована в полевых условиях.

Использование GPS и электронных тахеометров позволяет получать координатные данные измерений в цифровой форме и использовать их непосредственно в среде ГИС, минуя промежуточные материалы в виде картографических материалов на бумажной основе или снимки. Хранение материалов непосредственно в цифровой форме снимает проблему создания твердых копий, использование уже отснятых границ смежных объектов при новых съемках и использование материалов съемок для применений в среде ГИС.

В настоящее время методы дистанционного зондирования Земли всё более прочно применяются при решении широкого круга задач, в том числе и территориального планирования. Космические технологии применимы во многих отраслях сельского хозяйства, градостроительства, кадастрах. Широко применяются методы ДДЗ при составлении и обновлении карт направленной тематики.

Процессу обновления карт предшествуют подготовительные работы, включающие сбор, анализ территории.

На первом этапе нами были подобраны исходные материалы, изучены и проанализированы особенности района с помощью литературных источников, описательных материалов и материалов топографических съемок.

Создание тематической карты выполнялось по данным инвентаризации прошлых лет.

Преимуществами дистанционных методов исследования земной поверхности по сравнению с традиционными являются масштабность обзора, возможность получения глобальной и локальной информации о природных объектах, а также контроля динамики процессов в реальном масштабе времени. Являясь самым новейшим и совершенным материалом, космоснимки позволяют в более короткие сроки составлять и обновлять самые

различные тематические карты, картографировать слабоизученные и труднодоступные территории [6].

Космические фотоснимки позволяют начинать обновление масштабного ряда топографических карт в любой последовательности. Обновление топографических карт по космическим снимкам может выполняться различными методами в зависимости от заданного срока исполнения, исходных материалов, характера местности, имеющихся приборов и т. д.

Привязка космоснимка осуществлялась нами в программе SAS.Planet.

SAS.Planet — бесплатно распространяемая навигационная программа, объединяющая в себе возможность загрузки и просмотра карт и спутниковых фотографий земной поверхности большого количества картографических online-сервисов.

SAS.Planet предоставляет единый интерфейс загрузки и обработки картографического материала, что помогает решить следующие проблемы:

Несмотря на наличие в сети множества геосервисов, предоставляющих возможность просмотра картографического материала, все они разнятся в качестве и форматах, предоставляемых материалов (по таким параметрам как масштаб карт, охват территорий, отображаемые объекты и пр.), что затрудняет поиск нужной карты.

Ограничения доступа к большинству таких сервисов, когда пользователь имеет возможность просмотра карты только в браузере, зачастую тратя лишний трафик на загрузку одних и тех же областей.

Невозможность или трудность для пользователя отдельных геосервисов сохранить необходимый ему участок карты для того чтобы использовать его в своих нуждах.

Используя программу SAS.Planet, мы подобрали космоснимок со спутника BingMaps - спутник. Снимки с этого спутника на данную территорию имеют очень хорошее разрешение.

Параллельно снимкам и картам SAS.Planet может загружать так называемый гибридный слой. Эти прозрачные тайлы предназначены для облегчения ориентирования на спутниковых снимках и содержат обозначения городов, магистралей, в крупных городах – даже улиц. Они накладываются на основное изображение.

Для проведения инвентаризации земель на территории хозяйства и выявления собственников земельных участков заказывали выписки из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество (ЕГРП).

Из каждой выписки на земельный участок в программе Microsoft Word заносятся в журнал сведения о кадастровом номере, виде права, правообладателе и лиц, в пользу которых установлены обременения.

Так как в выписке на земельный участок содержится ещё и графическая информация, конвертируем в программе RosreestrXML.

Для этого в окне программы задаем следующие условия:

- входные данные – конвертировать в MapInfo (tab);
- геометрия – полигоны;
- ставим «галочку» конвертировать все в один файл;
- в настройках экспорта нажимаем на кнопку открыть файл;
- выбираем нужный нам XML – файл и нажимаем Конвертировать.

После конвертирования файлов все данные открываются в ГИС MapInfo Professional, каждому собственнику земельного участка создаётся отдельный слой и присваивается цвет, в базу данных вносятся сведения о правообладателе земельного участка, арендаторе, категории земель, виде разрешенного использования, площади земельного участка и др.

За время проведения работ по инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения СПК-колхоза «Русь» Советского района Ставропольского края были собраны и проанализированы правоустанавливающие документы на земельные участки, дан анализ использования земель сельскохозяйственного назначения, связаны семантические и графические данные.

Результаты проведения инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения СПК-колхоза «Русь» Советского района Ставропольского края представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения  
СПК-колхоза «Русь»

Наименование	Площадь, га
общая площадь СПК-колхоза «Русь»	22500
из них пашни	19000
Пастбища	3500
распаханные пастбища	159
земли, находящиеся в собственности СПК-колхоза «Русь»	9936,45
земли, находящиеся в аренде СПК-колхоза «Русь»	9063,55
земли, не поставленные на государственный кадастровый учет	-

На заключительном этапе проведения инвентаризации земель была сформирована и внедрена на предприятие интерактивная карта инвентаризации земель, а также отчет и поконтурная ведомость площадей земель сельскохозяйственного назначения.

Литература

1. Волков, С.Н. Совершенствование управления земельными ресурсами в сельской местности Российской Федерации / С. Н. Волков, В. В. Косинский // Инновации – путь к новому этапу развития АПК : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения проф. М. А. Гендельмана. – Астана, 2013. – С. 22–25.
2. Волков, С. Н. Управление землями сельскохозяйственного назначения. Землеустройство / С. Н. Волков // Аграрный вестник Урала. – 2009. – № 5. – С. 14–17.
3. Ключин, П. В. Основные принципы управления земельными ресурсами – основа сохранения сельскохозяйственных угодий / П. В. Ключин, А. А. Варламов, А. С. Цыганков // Материалы международной научной конференции «Повестка дня на XXI век: Программа действий — экологическая безопасность и устойчивое развитие». – Ставрополь, 2002. – С. 89–90.
4. Лошаков, А. В. Правовые аспекты организации устойчивого развития аграрных территорий Ставропольского края / А. В. Лошаков, Е. В. Письменная // Вестник АПК: сб. науч. тр./СтГАУ. – Ставрополь, 2013. С. 194-197.
5. Подколзин, О.А. Автоматизированные системы в проектировании и кадастре / О.А. Подколзин, А.В. Лошаков, Е.В. Витько, Д.А. Шевченко, В.А. Стукало, О.С. Лебеденко, Н.Ю. Хасай, С.Г. Лагун, Л.В. Кипа, В.Г. Римша, С.И. Лопатин, Н.Б. Шопская // - Ставрополь. - СтГАУ: «АГРУС». - 2011.
6. Подколзин, О. А. Применение дистанционных технологий при проведении инвентаризации земель / О. А. Подколзин, М. С. Жихарева, В. Ю. Малочкин, В. В. Чекин, Т. С. Татаренко // Кадастр земельных ресурсов: состояние, проблемы и перспективы развития : сб. науч. тр. / ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – С. 32–38.
7. Подколзин, О. А. Управление земельными ресурсами / Подколзин О.А., Есаулко А.Н., Цховребов В.С. и др. // СтГАУ. – Ставрополь, 2010. 54 с.
8. Одинцов, С. В. Геоинформационные технологии как средство определения гидроморфометрических характеристик реки Кума на территории Буденновского и Левокумского районов / С. В. Одинцов, В. И. Фаизова, Ю. В. Сивоконь, Е. В. Федосеева, И. А. Халин // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1683.



**Петрусёва Ю.А.**

**Научный руководитель – Несват А.П.**

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА**

*ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»*

Аннотация. В данной статье авторы дают подробный анализ использования современного геодезического оборудования в производстве землеустройства. Доказана экономическая эффективность применения оборудования фирмы Leica Geosystems последнего поколения, по сравнению с традиционным оборудованием.

Ключевые слова: землеустройство, Leica, межевание, GPS, экономическая эффективность.

### **EFFECTIVE USE OF MODERN SURVEYING EQUIPMENT LAND IN PRODUCTION**

Abstract: In given article authors give the detailed analysis of use of the modern geodetic equipment in manufacture of land management. Economic efficiency of application of the equipment of firm Leica Geosystems of last generation, in comparison with the traditional equipment is proved.

Keywords: Land management, Leica, land survey, GPS, economic efficiency.

Технический прогресс ежегодно диктует новые тенденции. Современный уровень развития вычислительной техники и геоинформатики, GPS-технологий, оснащение землеустроительных предприятий мощными компьютерами, периферийными устройствами, средствами цифровой картографии дают возможность для государства эффективно управлять ресурсами и атрибутами земли. Объемы землеустроительных работ в ходе земельных преобразований существенно возросли, одновременно с этим возросли перспективы развития землеустроительного проектирования с использованием современного геодезического оборудования.

Количество разрабатываемых землеустроительных объектов будет расти и дальше в связи с решением природоохранных и строительных задач, разделением собственности в России на федеральную, субъектов Федерации, муниципальную и частную, межеванием земель, демаркацией и делимитацией границ и т. д.

Применение новейшего оборудования и приборов, компьютерных технологий и программного обеспечения стало сегодня нормой в научных исследованиях и производстве, дает возможность получения широкого доступа к информации о земле и ее использованием. В такой информации нуждаются большое количество пользователей, независимо от типа собственности, а также центральные и местные власти.

Как показывает практика, добиться роста производительности труда и повысить качество проектно-изыскательских работ в землеустройстве вполне возможно на основе новых информационных технологий, организации землеустроительных работ с использованием компьютерной техники и современного программного обеспечения. Эти технологии позволяют в отличие от традиционных методов, базирующихся на интуиции и опыте проектировщика и экспертных оценках, получать комплексное решение задач планирования, учета, анализа и проектирования на качественно новом уровне. Они позволяют сократить сроки выполнения проектных работ, значительно повысить качество

проектов и облегчить труд разработчиков, освободить их от рутинной полумеханической работы, позволяя им концентрировать усилия на творческой составляющей проектирования.

Новая строка в перспективе развития землеустроительного проектирования возникла после запуска первого американского навигационного спутника системы NAVSTAR в 1978 г., российская же система ГЛОНАСС начала формироваться с запуска трех спутников в 1982 г. К этому времени на орбитах вокруг Земли вращалось уже шесть американских спутников. Именно по ним были получены первые впечатляющие результаты геодезических измерений.

Использование российской системы ГЛОНАСС для целей геодезии активизировалось после ее регистрации в международных организациях в 1988 г. Почти сразу после этого события в университете г. Лидса (Англия) был создан кодовый приемник, работающий и по GPS, и по ГЛОНАСС [1]. Применение российской навигационной системы обеспечивало увеличение количества наблюдаемых спутников, это давало преимущество в точности и скорости при наборе нужного объема измерений, в частности, при измерениях в реальном времени.[1]

В современных условиях межевание земель проводят с помощью GPS аппаратуры, иногда комбинируя с традиционными геодезическими приборами или традиционным геодезическим набором приборов, степень экономической эффективности и рентабельности которых различна.

Сотрудниками и специалистами кафедры землеустройства и кадастров, студентами направления подготовки землеустройства и кадастров, сотрудниками отдела по организации государственных закупок Оренбургского ГАУ в течение года были проведены исследования рынка геодезического оборудования, изучены возможности, производительность, надежность, удобство использования и перспективы дальнейшей деятельности в таких сферах, как: топографическая съемка, изыскания, землеустройство, ГИС. Выбор остановили на комплекте спутниковых приемников (один базовый и два ровера) с поддержкой системы ГЛОНАСС и режима RTK и тахеометра с отражателем.[2]

Экономический анализ использования различного геодезического оборудования, выполнялся при проведении межевания территории насосной станции, КФХ, земельного участка.

Комплекс работ по межеванию насосной станции, площадью 650000,0 м<sup>2</sup> проводился с помощью GNSS приемников Leica GS15 Base и Rover и координировалось базовое обоснование, т.е. пункты с которых впоследствии проводилась съемка роботизированными тахеометром Leica TS15 JR10005. Сметная стоимость работ составила в 2012 году - 920 тыс. руб. Комплекс полевых работ по координированию точек и топосъемка бригадой из двух человек выполнялась за 4 дня, причем время на камеральную обработку не превышало 2-х часов (без вычерчивания планов). При работе с традиционным оборудованием (теодолит, светодальномер), аналогичная работа, выполняемая бригадой из 3-х человек, заняла бы порядка 28 дней.

Определяя удельную величину стоимости работ в день на человека, получили, что при использовании GPS аппаратуры стоимость работ составила 115 тыс. руб., а при использовании традиционного оборудования 10,84 тыс. руб. При этом экономия трудозатрат составляет 76 чел./дн. Таким образом, получили экономию средств (при выполнении работ на данном объекте с помощью GPS приёмников) в сумме 823,84 тыс. руб.

Определив удельную величину стоимости работ в день на человека при выполнении межевания среднего по величине участка, например КФХ, площадью 20 га получили, что при использовании GPS аппаратуры стоимость работ составила 136,7 тыс. руб., при использовании традиционного оборудования - 34,2 тыс. руб. Экономия трудозатрат составляет 5 чел./дн. Экономия средств, при выполнении работ на данном объекте с помощью GPS приемников, составила 171,0 тыс. руб.

Для объективного анализа рассчитали расходы на практически равных условиях, на примере межевания мелкого земельного участка, площадью 0,15га.

Так при использовании GPS аппаратуры стоимость работ – 13,0 тыс. рублей, при использовании традиционного оборудования - 4,3 тыс. рублей; экономия трудозатрат составляет 2 чел./дня. Таким образом, получили экономию средств, при выполнении работ на данном объекте с помощью GPS приемников, в сумме 8,6 тыс. рублей.[3]

Сравнение экономической эффективности применения геодезического оборудования представлено в таблице 1.

Таблица 1.

Сравнение экономической эффективности применения геодезического оборудования

Тип объекта	Сметная стоимость полевых работ, тыс. руб.	Время выполнения работы, дней/кол-во человек		Удельная величина стоимости работ, тыс.руб.Чдн./чел.		Экономия	
		традиционное оборудование	GPS	традиционное оборудование	GPS	трудозатрат чел./дней	средств тыс.руб.
Насосная станция 65 га	920	28/3	4/2	10,84	115,0	76	823,84
КФХ 20 га	410	6/2	1/2	34,2	136,7	5	171,0
Земельный участок 0,15 га	13	1,5/2	0,5/2	4,3	13,0	2	8,6

Для того чтобы охарактеризовать степень экономической эффективности проведения топографических съёмок с использованием GPS приёмников и тахеометров рассчитываем ряд показателей по реальным результатам работы: - фондоотдачу:  $\Phi_{отд} = \text{валовая выручка (без НДС)} / \text{стоимость оборудования}$ ;

- фондёмкость:  $\Phi_{емк} = \text{стоимость оборудования} / \text{валовая выручка (без НДС)}$ ;

- выработку на 1 человеко-день:  $V_{челдень} = \text{валовая выручка (без НДС)} / \text{количество отработанных человеко-дней}$ ;

- трудоёмкость работ:  $T_{раб} = \text{количество отработанных человеко-дней} / \text{валовая выручка (без НДС)}$ ;

- рентабельность оборудования:  $P_{оборуд} \text{ без налога} = \text{прибыль} / \text{стоимость оборудования}$ ;

- прибыль = валовая выручка (без НДС) - затраты;

- рентабельность оборудования с учетом налога на прибыль:  $P_{оборуд} = \text{прибыль} \times (1 - N_{пр}) / \text{стоимость оборудования}$ , где  $N_{пр}$  - норма налога на прибыль (в долях единицы). Затраты группируются по следующим элементам: материальные затраты; затраты на оплату труда; отчисления на социальные нужды (30,2%); амортизация основных фондов; прочие затраты.

Если общая стоимость полевых геодезических работ (без НДС) в 2014 г. составила 2200 тыс. руб., а количество рабочих дней в году - 251 день, фактически новое оборудование отработало - 100 дней, обычное оборудование - 90 дней. При использовании новых технологий съемки (комплект из 2-х GNSS приёмников, Leica GS15 Base и Rover, контроллер Leica CS10 с радио, стоимостью 1351 тыс. руб. и 1 электронный тахеометр Leica TS15 JR10005, стоимостью 2074 тыс. руб.- общая стоимость составляет 3425000 рублей), при количестве 2 человек в бригаде, фактические трудозатраты составили 200 чел.дней (с учетом трудозатрат на съемку и камеральную обработку).

В тех же условия, применяя традиционные технологии съёмки (1 рулетка, 1 теодолит, 1 нивелир, 1 рейка, общей стоимостью 89900 руб.) при двух человеках в бригаде, фактические трудозатраты составили - 1105 чел.дней, (с учетом трудозатрат на съемку и камеральную обработку). Результаты расчетов рентабельности приведены в таблице 2.

Таблица 2.

## Результаты расчетов рентабельности применения геодезического оборудования

№ п/п	Показатели	Новые технологии	Традиционные технологии
1	Выработка на 1 человекодень, руб.	11000	1990
2	Трудоемкость работ, руб.	0,0001	0,0005
3	Фондоотдача, руб.	0,6	24,47
4	Фондоемкость, руб.	1,55	0,041
5	Рентабельность оборудования, руб.	1,23	32,25
6	Коэффициент использования оборудования	0,42	0,36
7	Время окупаемости, мес.	10	1

Данные расчётов показали, что рентабельность использования GPS приёмников ниже, чем при использовании традиционного набора геодезических приборов, хотя при внедрении новой техники и происходит значительное снижение трудоёмкости полевых работ. Это объясняется тем, что резкое увеличение фондоемкости работ, из-за высокой валютной стоимости импортного оборудования, не компенсируется достаточным снижением расходов на заработную плату. Этот частный пример иллюстрирует общую для российской экономики тенденцию увеличения разрыва в соотношении стоимости двух факторов производства - труда (дешёвая отечественная рабочая сила) и капитала (дорогие кредиты и реальный капитал) [4].

При использовании роботизированного тахеометра Leica производительность работ возрастает практически в два раза, если смотреть на примере инженерных изысканий выручка от 1 геодезиста возрастает порядка 1 300 000 млн. рублей в месяц.

Примечание:

- Преимуществом Роботизированного тахеометра Leica является, то, что полевые работы может производить 1 человек;
- Наличие широкоугольной камеры в тахеометре Leica позволяет фотографировать сложные участки тахеометрической съёмки и помечать их прямо в тахеометре;
- Полноценная операционная система Windows позволяет подгружать проекты с AutoCad и редактировать их прямо в поле [5].

Проанализировав полученные данные, можно сделать вывод, что максимальная отдача от применения GPS приёмников достигается при работе на больших объектах, особенно линейных, имеющих огромную протяженность, таких как газопроводы, линии связи и т.д. Ещё большую эффективность от применения геодезических GPS приёмников можно получить при использовании комбинированных методов съёмки, с использованием роботизированных электронных тахеометров.

Несмотря на более низкую рентабельность современного оборудования, при проведении полевых геодезических работ на малых площадях, смысл внедрения новой техники заключается: в повышении качества и сокращения сроков выполнения работ, что является немаловажным фактором и в обеспечении одного из основных требований – оперативности предоставления информации, в сохранении и увеличении объёма работ, за счёт повышения качества предоставляемых услуг, работ и, как следствие, нормального существования и развития. Наиболее целесообразно применять современное оборудование при работе на крупных объектах, где достигается максимальная отдача.

Несомненно, имея одни только приборы, пусть даже и самые современные, значительно ускорить процесс сбора и создания данных невозможно. Для наиболее полной отдачи от применения современного оборудования необходимо иметь технологическую цепочку, включающую в себя не только современные измерительные инструменты, программное обеспечение, позволяющее эффективно обработать данные этих измерений, но и инновационные программы обучения на базе образовательных учреждений для подготовки высококвалифицированных, знающих специалистов.

Сравнение традиционных методов привязки и современного геодезического оборудования при топографической съемке показало, что при использовании последнего, съемка была выполнена на 38% быстрее, при этом точность позиционирования не превышала 15 мм в плане и по высоте. Временные затраты были сокращены за счет упрощенной рекогносцировки и исключения традиционного метода передачи опоры к объекту съемки.

Таким образом, проведение землеустроительных работ на сравнительно большой территории Оренбургской области, которое проводилось последний раз в 1986-1988 годах, необходимо проводить с использованием новейшего оборудования для получения более точных и эффективных результатов.

Применение новейшего оборудования и приборов, компьютерных технологий и программного обеспечения стало сегодня нормой в научных исследованиях и производстве, дает возможность получения широкого доступа к информации о земле и ее использовании. В такой информации нуждаются большое количество пользователей, независимо от типа собственности (землевладения), а также центральные и местные власти.

Для реализации земельной политики государство через землеустройство должно осуществлять управление земельными ресурсами, проводя определенные землеустроительные действия:

- информационное обеспечение управления путем проведения геодезических и картографических работ, почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий по изучению состояния земель;

- планирование использования земельных ресурсов и их охраны, которая осуществляется путем разработки схем землеустройства и схем использования и охраны земельных ресурсов;

- организация рационального использования и охраны земель (разработка проектов территориального землеустройства, проектов внутрихозяйственного землеустройства и рабочих проектов, связанных с использованием и охраной земель и др.).

Значительно увеличились объемы проектно-изыскательских работ по землеустройству, прежде всего по составлению образования новых и упорядочения существующих хозяйств, отводов земель сельскохозяйственным предприятиям, гражданам, для нужд промышленности, транспорта, природоохранных и рекреационных целей. Землеустроительная служба страны при использовании традиционных методов и средств уже не может обеспечить возросших потребностей по управлению земельными ресурсами, регулированию землепользования и землеустройства.

Решение поставленных задач связано с обработкой большого числа количественных, качественных, ценовых и правовых данных, отслеживанием и анализом их динамики, ведением земельного мониторинга, моделированием экономических, экологических и прочих ситуаций.

#### Литература

1. Александровская, Л.А. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве. Л.А. Александровская; НГМА. – Новочеркасск, 2012- 136с.
2. Антонович, К. М. Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии. В2 т. Т.1. Монография/ К. М. Антонович; ГОУ ВПО «Сибирская государственная геодезическая академия». – М.: ФГУП «Картгеоцентр», 2012.- 334с.
3. Волков, С.Н., Варламов, А.А., Купчиненко, А.В. Землеустройство и кадастр недвижимости: учебное пособие. – М.,2013г. - 336с
4. Лойко, П.Ф. Землепользование: Россия, мир (взгляд на будущее). Книга первая. Государственный университет по землеустройству – М., 2013 г.-332с.
5. Werber, T.A. The international GLONASS experiment: products and prospect R. Springer // J/of Geodesy, Vol.75, No.11.- 2014.- P.559-568.

**Пигрова Т.М.**

**Научные руководители: Иванова Г.А., Коменданова Т.М.**

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕТА, АНАЛИЗА  
КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ  
КОРМОВЫХ УГОДИЙ НА ПРИМЕРЕ КАБАНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ**

*ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»*

Аннотация. Исследование количественного и качественного состояния сельскохозяйственных земель на территории Кабанского района Республики Бурятия по данным дистанционного зондирования проведено комбинированием спутниковых данных, полученных в разных диапазонах электромагнитного спектра исследуемой территории. Предложенная методика позволяет получить достоверную информацию об экологическом состоянии сельскохозяйственных угодий.

Ключевые слова: дистанционное зондирование Земли, рациональное использование кормовых угодий, космоснимки, дешифрирование.

**INFORMATION SUPPORT OF ACCOUNTING, QUALITATIVE AND  
QUANTITATIVE ANALYSIS OF THE STATE OF NATURAL GRASSLAND IN THE CASE  
OF KABANSKY DISTRICT, REPUBLIC OF BURYATIA**

Abstract: According to remote sensing, the study of quantitative and qualitative state of agricultural land in a territory of Kabansky District, Republic of Buryatia, was carried out by combining satellite data which were obtained in various ranges of electromagnetic spectrum of the examined territory. The proposed method makes it possible to obtain reliable information on the ecological status of agricultural land.

Keywords: remote sensing, rational use of forage land, satellite imagery, deciphering.

Уникальная Байкальская природная территория является одним из наиболее ярких примеров высокой чувствительности к антропогенному воздействию, изменению климата и в совокупности всех абиотических факторов. [4] Вопросы рационального землепользования на данной территории имеют большое значение, так как для управления земельными ресурсами на разных уровнях, необходима объективная информация о конкретных площадях и состоянии сельхозугодий [6]. Имеющиеся в хозяйствах Бурятии планово-картографические материалы содержат недостаточную информацию, т.к. в значительной степени устарели и не отвечают современным требованиям, предъявляемым к картографической основе. Отсутствие достоверной информации о состоянии сельскохозяйственных угодий, не позволяет принять выверенное решение об их экологическом состоянии.

Большой объем пространственной и атрибутивной информации качественно можно обрабатывать и анализировать только при помощи специального программного обеспечения,

учитывающего как пространственную привязку, так и специальные сведения о сельскохозяйственных угодьях.

В сложившихся условиях наиболее целесообразным становится применение современных методов дистанционного зондирования и ГИС-технологий, позволяющих выявлять экологическое состояние и динамику деградации сельскохозяйственных земель.

Объектом исследования является Кабанский район Республики Бурятия. Территория района расположена на южном и юго-восточном побережьях озера Байкал. По данным госучета земельный фонд Кабанского района Республики Бурятия по состоянию на 1 января 2014 г. составляет 1347000 га. Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения на 1 января 2014 года составляет 98071 га, из них 90786 га сельскохозяйственные угодья, в том числе пашня – 50389 га, залежь – 603 га, сенокосы – 20387 га и пастбища – 19003 га.

Методы исследования. Для количественной и качественной оценки состояния и мониторинга земель сельскохозяйственного назначения в последнее время повсеместно разрабатываются и внедряются методы дистанционного зондирования земли [1]. Наиболее достоверные результаты получаются при комбинировании спутниковых данных, полученных в разных диапазонах электромагнитного спектра или достаточно протяженного ряда разновременных изображений исследуемой территории [7]. В рамках данного проекта были использованы мультиспектральные данные со спутника Landsat8 августа 2013 г. и радиолокационные данные дециметрового и сантиметрового диапазонов (L и C).

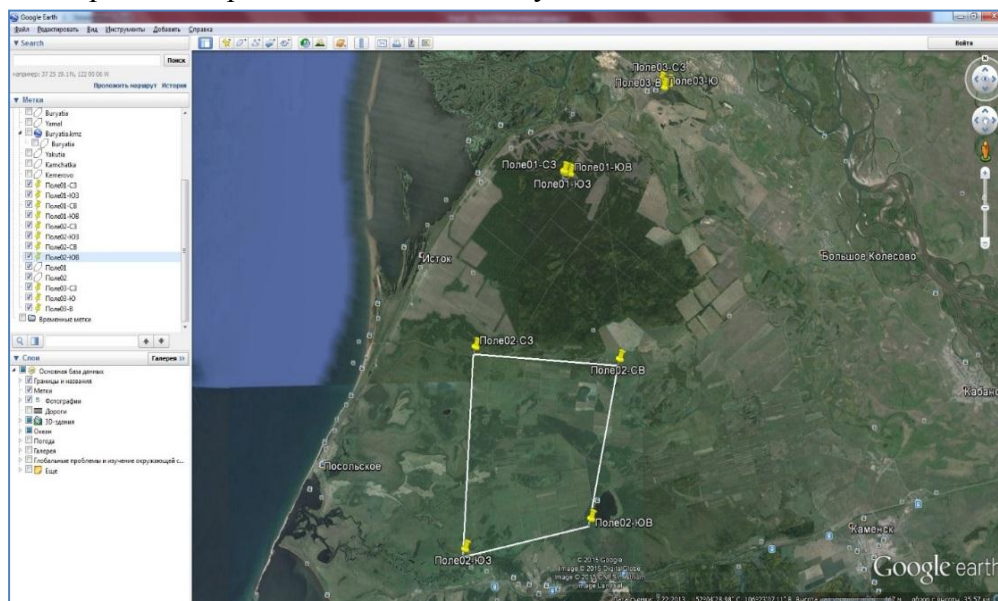
В процессе работы проводилось полевое обследование территории с использованием навигационного устройства GARMIN, при помощи которого запланированы маршруты, созданы треки, определены координаты.

При полевом обследовании определены:

- зарастание пашни и изменение засоренности полей сорняками с однолетних на многолетние.
- зарастание кустарниками и деревьями
- наличие отмершей растительности прошлых лет;
- присутствие на поле степных грызунов (определяется наличием наземных и подземных нор);
- наличие дернины на поверхности почвы глубиной от 8 см. и более, увеличение плотности пахотного слоя на лугах установленного материалами агрофизического обследования, более чем на 40% от исходного (уплотнение почв в результате неорганизованного движения по сельскохозяйственным угодьям сельскохозяйственной техники и другого транспорта);
- нахождение на земельном участке не зарегистрированных в установленном порядке карьеров, несанкционированных свалок, захламление отходами производства, загрязнение земельных участков тяжелыми металлами, нефтепродуктами, технической водой (соленой).
- наличие действующих вершин оврагов, отсутствие лесных полос, расположенных поперек склона и господствующих суховейных ветров);
- осуществление строительства и эксплуатации объектов недвижимости, не относящихся к сельскохозяйственному производству (наличие жилищного, промышленного и иного строительства, при отсутствии постановления о переводе земель из одной категории в другую);

- опустынивание земель (опустынивание земель происходит вследствие естественных, а также инициируемых производственной и хозяйственной деятельностью человека процессов (рубка лесов, чрезмерное развитие дорожной сети, перевыпас скота).

Результаты исследования. Применение спутниковой информации для решения поставленной задачи производилось в несколько этапов. На предварительном этапе сформирован шейп – векторный файл, охватывающий территорию исследования, необходимый для формирования поискового запроса в базе данных дистанционного зондирования Земли (ДДЗЗ) [5]. На фрагменте (рис.1) представлен пример формирования четырехугольного и точечных шейпов на карте GoogleEarth. При этом фиксируются географические координаты граничных точек замкнутой области или отдельных точек.



*Рис. 1 – Предварительный этап формирования шейпа по территории исследования для последующего поискового запроса в базе ДДЗЗ*

Для большинства мультиспектральных снимков свойственна высокая и плотная облачность, что приводит к существенной потере информативности оптических данных. Для последующей обработки необходимо тщательно подобрать снимки с минимальной плотной облачностью не более 5-10%, отсутствием дымки. Также важны такие показатели качества изображений как хорошая равномерная освещенность, контрастность, четкость изображений. Для данного проекта были подобраны два снимка Landsat8 от 25.04.2013 (115 день года) и 31.08.2013 (243 день года) (рис.2).

Для дешифрирования снимка был применен метод синтезирования RGB-изображений [9]. При этом цветное изображение формируется с использованием трех основных цветов: красного R, зеленого G и синего B. В каждый из трех слоев загружается определенный канал мультиспектрального изображения. Варьируя последовательность и комбинации различных каналов можно получить как псевдо цветные изображения, так и более привычные, близкие к естественным цветам.





25 апреля



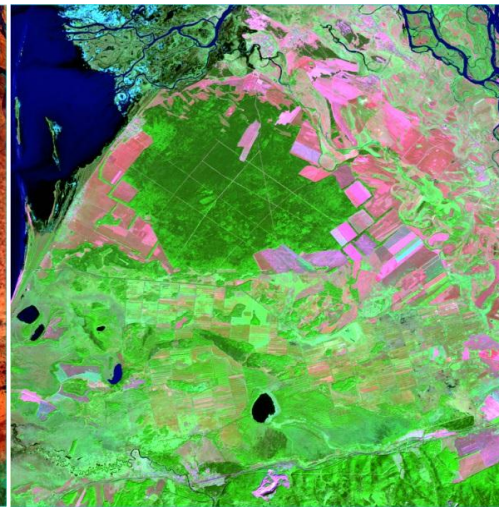
31 августа

*Рис. 2 – Фрагменты изображений территории Кабанского района Республики Бурятия, полученных со спутника Landsat8 в 2013 г. после атмосферной коррекции*

*Комбинация Landsat 8 - 7,5,3.* Эта комбинация дает изображение близкое к естественным цветам, но в тоже время позволяет анализировать состояние атмосферы и дым. Растительность выглядит ярко зеленой, травянистые сообщества – зелеными, ярко розовые участки детектируют открытую почву, коричневые и оранжевые тона характерны для разреженной растительности.(рис.3)



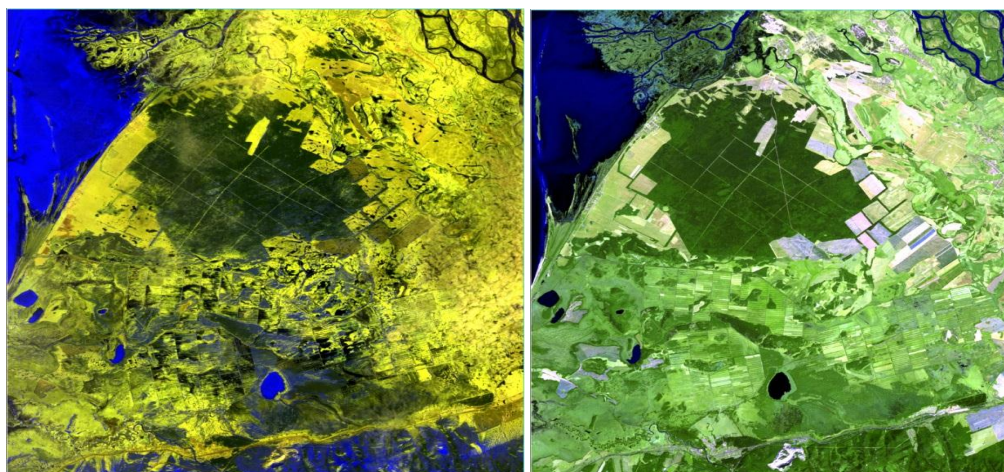
25.04.2013



31.08.2013

*Рис. 3 - RGB-композит мультиспектральных данных Landsat8(7,5,3)*

*Комбинация Landsat 8 - 7,6,4.* Растительность отображается в оттенках темно и светло зеленого, урбанизированные территории выглядят белыми, зелено-голубыми и малиновыми, почвы, песок и минералы могут быть очень разных цветов. Практически полное поглощение излучения в среднем ИК-диапазоне водой, снегом и льдом позволяет очень четко выделять береговую линию и подчеркнуть водные объекты на снимке. Горячие точки (как, например, пожары) выглядят красноватыми или желтыми. Одно из возможных применений этой комбинации каналов – мониторинг пожаров. Затопляемые территории выглядят очень темно синими и почти черными (рис. 4).

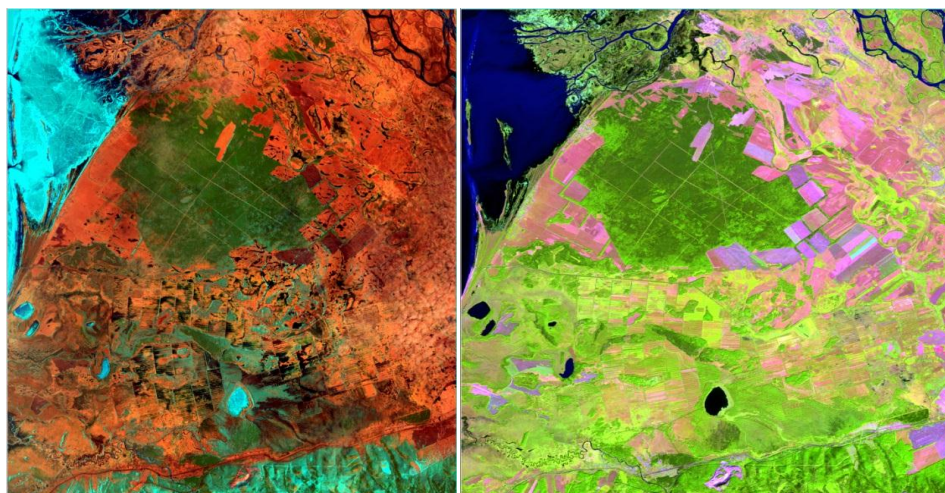


25.04.2013

31.08.2013

Рис. 4 - RGB-композит мультиспектральных данных Landsat8(7,6,4)

Комбинация Landsat8 - 6,5,4. Здоровая растительность выглядит ярко зеленой, почвы – розовато-лиловыми, водные объекты – синим. Комбинация 6,5,4 дает возможность анализировать сельскохозяйственные угодья, а так же очень удобна для изучения растительного покрова и широко используется для анализа состояния лесных сообществ (рис. 5).



25.04.2013

31.08.2013

Рис. 5 - RGB-композит мультиспектральных данных Landsat8 (6,5,4)

### Классификация мультиспектральных данных

Следующий этап обработки изображений заключался в классификации мультиспектральных данных [8]. При этом использовался полный объем информации всех каналов. В данном проекте был применен самоорганизующийся способ кластеризации ISODATA, который заключается в следующем: яркости соседних пикселей, принадлежащих одному объекту близки друг к другу. Если использовать их как «координаты»  $n$ -мерного пространства (где  $n$  – количество каналов), то пиксели мультиспектрального изображения формируют своего рода кластеры (скопления точек). Количество кластеров соответствует количеству различимых объектов на снимке. Принадлежность каждого пикселя тому или иного типу объектов определяется близостью к центру соответствующего кластера. На результат классификации также влияют устанавливаемые пользователем количество

кластеров, их размеры, расстояние между центрами кластеров, количество итераций и другие параметры.

Для проведения классификации был сформирован многослойный файл летнего снимка Landsat8, состоящий из 7 слоев: 4 канала видимого диапазона и 3 ближнего инфракрасного с разрешением 30 м (рис. 3). Кластеризация выполнена самоорганизующимся способом кластеризации ISODATA со следующими параметрами: максимальное число кластеров – 20, количество итераций – 10, расстояние между кластерами –  $5\sigma$ , максимальный размер кластера –  $3\sigma$ , где  $\sigma$  – среднеквадратичное отклонение, рассчитанное по всей совокупности данных яркости[8]. Для точной идентификации полученных классов необходимо сопоставление и верификация с помощью наземной информации, в частности карт исследуемых районов (рис.6).



Рис. 6 – Результат классификации методом ISODATA

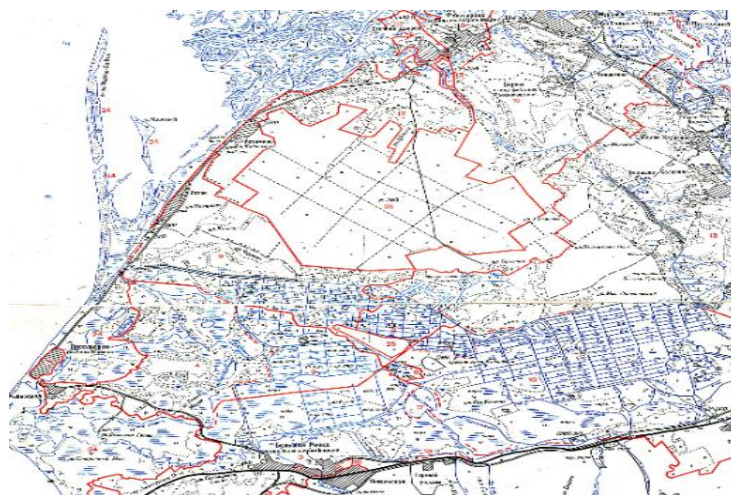


Рис. 7 – Карта исследуемого района

Интересную визуализацию дает натягивание карты Кабанского района 1974 года выпуска на результат классификации (рис. 8).

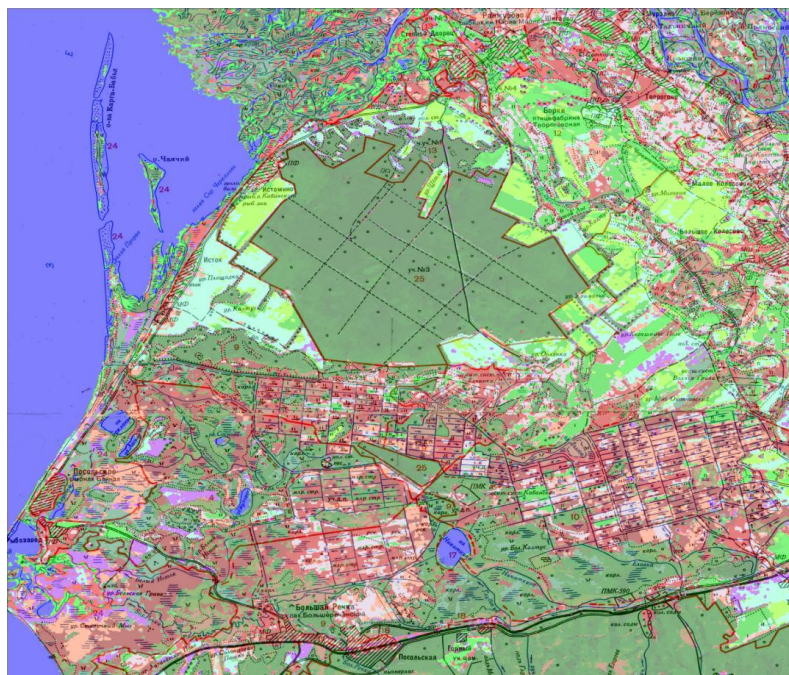


Рис.8 – Наложение карты района на классифицированный снимок

Выделен класс «вода» синего цвета на классификации, определено 8 лесных классов «forest» зеленого цвета, классы «grounds», «land» и «damp» отвечают за нелесные территории, которые, согласно карте Кабанского района характеризуют сельскохозяйственные земли в различных состояниях. Так, классы, условно названные нами «grounds» в оттенках коричневого цвета располагаются по большей части в нижней средней части снимка. Светло-зеленые пятна вокруг леса почти правильной геометрической формы - это классы «land». Два класса «damp» в оттенках фиолетового часто, но далеко не всегда подпадают в заболачиваемые, согласно карте района сорокалетней давности, участки. Этим же объясняется некоторое несовпадение границ классов с границами участков на карте.

Классы относились нами к тем или иным категориям на участках, где совпадения границ классов с участками на карте были явными. Такими «эталонными» участками были охвачены все 20 классов. Неклассифицированная информация представлена мельчайшими вкраплениями (точками) в массивы классов и в данной работе не учитывалась. Таким образом, возможно, рассчитав площади для каждого из определенных классов на снимке определить площади для различных участков почвенно-растительного покрова Кабанского района, характеризующихся разными категориями классов. При этом площадь участков рассчитывается исходя из размера пикселя изображения  $30 \times 30 \text{ м}^2$ , или в гектарах с помощью следующего выражения:

$$S = \frac{(\text{кол} - \text{во пикселей}) \times 30 \times 30}{10\,000(\text{га})} \quad (1)$$

Результаты статистики и расчет площади для каждого из определенных классов приведены в таблице 1.

## Статистика результатов классификации

№	Класс	К-во пикс.	S, га	%	№	Класс	К-во пикс.	S, га	%
1	Water	117494	10574,46	14,85	11	Land01	39002	3510,18	4,93
2	Forest00	12880	1159,20	1,63	12	Forest07	33204	2988,36	4,20
3	Forest01	27154	2443,86	3,43	13	Grounds02	20655	1858,95	2,61
4	Forest02	36139	3252,51	4,57	14	Land02	28773	2589,57	3,64
5	Forest03	31476	2832,84	3,98	15	Grounds03	41872	3768,48	5,29
6	Forest04	34433	3098,97	4,35	16	Damp02	14989	1349,01	1,89
7	Forest05	55263	4973,67	6,99	17	Grounds04	43935	3954,15	5,55
8	Forest06	41373	3723,57	5,23	18	Grounds05	75021	6751,89	9,48
9	Damp01	19562	1760,58	2,47	19	Land03	11101	999,09	1,40
10	Grounds01	43280	3895,20	5,47	20	Land04	43012	3871,08	5,44

Таким образом, категория «forest» занимает суммарно 24472,98 га, «grounds» и «land» — 20228,67 га и 10969,92 га соответственно, «damp» — 3109,59 га. Впрочем, часть гектаров размещается в дельте реки Селенги, но, тем не менее, попадает в границы Кабанского района.

## Заключение

Проведено исследование количественного и качественного состояния сельскохозяйственных земель на территории Кабанского района Республики Бурятия по данным дистанционного зондирования. Использование спутниковых снимков позволяет произвести оценку качественного и количественного состояния земель.

В заключение исследований получены следующие результаты:

- подобраны RGB-композиции, эффективные для дешифрирования и идентификации объектов на мультиспектральных изображениях Landsat8 на используемой территории Кабанского района;
- проведена классификация мультиспектральных данных неконтролируемым методом ISODATA, выделены 20 классов;
- произведена количественная оценка площадей сельскохозяйственных угодий на основе классов по исследуемой территории.

Изучение состояния естественных кормовых угодий в Кабанском районе на основе данных дистанционного зондирования Земли с использованием ГИС-технологий показало, что около 30 % этих ценных угодий заросло кустарником и мелколесьем (в сравнении с дореформенным периодом). На пойменных и пониженных участках сенокосов и пастбищ, заросших кустарниковой растительностью, начинаются процессы переувлажнения. В травостое таких участков начинают преобладать представители осоковых и других влаголюбивых трав низкого кормового достоинства.

Таким образом, результаты исследования показывают, что наступление кустарника и мелколесья на сенокосы и пастбища сопровождается не только сокращением их площади, но и снижением продуктивности, резким ухудшением их качественного состояния. На заросших

древесно-кустарниковой растительностью кормовых угодьях затруднено использование современной техники по уборке трав и уходу за травостоем.

В связи с этим предлагаются следующие меры:

- усиление требований к ведению государственного кадастрового учета земель сельскохозяйственного назначения;
- совершенствование дистанционного мониторинга сельскохозяйственных земель на основе данных ДЗЗ с использованием ГИС-технологий;
- проведение инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения методами дистанционного зондирования, которая позволит гарантировать права дольщиков, упорядочить оборот земли, упростить и удешевить процедуру оформления земельных участков, актуализировать показатели кадастровой оценки земель, обеспечить целевое использование сельскохозяйственных угодий, увеличить объемы кредитования отрасли под залог земель сельскохозяйственного назначения.

#### Литература

1. Абросимов А.В. Перспективы применения данных дистанционного зондирования Земли из космоса для повышения эффективности сельского хозяйства в России / А.В. Абросимов, Б.А. Дворкин // Пространственные данные. – 2008. – № 4. – С. 28-31.
2. Агрономическая геоинформационная система (агроГИС) – система управления агропредприятием // Агрокультура и агротехнологии, 2009. – Режим доступа: <http://agrobusiness.livejournal.com/2233.html>
3. Брыксин В.М. Технология создания комплексного банка космических снимков Земли / В.М. Брыксин, А.В. Евтюшкин, А.В. Филатов // Известия Алтайского государственного университета. – 2011. – № 1-1 (69). – С. 55-59.
4. Государственный доклад «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2013 году» – Министерство природных ресурсов и экологии РФ, 2014. – 459 с.
5. Кашкин В.Б. Дистанционное зондирование Земли из космоса. Цифровая обработка изображений / В.Б. Кашкин, А.И. Сухинин – М. Логос, 2001. – 264 с.
6. Цветков В.Я. Мультимасштабная электронная карта как основа системы учета земель / В.Я. Цветков, В.А. Железняков // Государственный Советник, 2014. – № 1 – С. 29-37
7. Чимитдоржиев Т.Н. Дистанционное зондирование территорий / Т.Н. Чимитдоржиев – Улан-Удэ: Изд-во Бурятской ГСХА, 2011. – 185 с.
8. Чимитдоржиев Т.Н. Комбинирование методов спутниковой радиолокации и спектрального анализа для исследования лесных ресурсов Республики Бурятия / Т.Н. Чимитдоржиев, А.М. Гармаев, И.И. Кирбижекова, К.С. Емельянов, М.А. Гусев, А.В. Базаров // Вестник СибГАУ. – № 5 (51). – 2013. – С. 70-73.
9. Чимитдоржиев Т.Н. Технология создания и применения базовых продуктов спутниковой радиолокации / А.В. Дмитриев, Т.Н. Чимитдоржиев, И.И. Кирбижекова, П.Н. Дагуров, А.В. Базаров, А.М. Гармаев, К.С. Емельянов, М.А. Гусев // Вычислительные технологии. – 2014. – Т. 19, № 3. – С. 5-13.

**Рак И.В.**

**Научный руководитель – Ширина Н.В.**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАДАСТРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ Г. БЕЛГОРОДА**

*ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет  
имени В.Я. Горина»*

Аннотация: выявлены проблемы в системе налогообложения объектов капитального строительства города Белгорода, связанные с некорректным местоположением объектов капитального строительства относительно кадастрового деления города Белгорода.

Ключевые слова: налогообложение, кадастровая информация, государственный кадастр недвижимости, кадастровое деление, кадастровая стоимость, корректировка местоположения, верификация

### **USE OF THE CADASTRAL INFORMATION FOR INCREASE OF SYSTEM EFFECTIVENESS OF THE TAXATION ON THE EXAMPLE OF REAL ESTATE OBJECTS OF BELGOROD**

Abstract. The problems in system of the taxation of capital construction projects of the city of Belgorod connected with incorrect location of capital construction projects of rather cadastral division of the city of Belgorod are revealed

Keywords: taxation, cadastral information, State Immovable Property Cadastre, cadastral division, cadastral cost, correction of location, verification

Сегодня в РФ внедряется проект по введению налога на недвижимость вместо налога на землю и налога на имущество. С 2015г. устанавливается переходный период до 1 января 2018 г. Базой для налогообложения будет являться кадастровая стоимость недвижимости, определяемая на основе рыночной стоимости. Поэтому кадастровой палатой по Белгородской области осуществляется перерасчет кадастровой стоимости ОКС. При подсчете кадастровой стоимости объектов капитального строительства возникают проблемы неправильного определения местоположения объекта капитального строительства в границах кадастровых кварталов города Белгорода, вследствие чего для объекта капитального строительства рассчитывается некорректная кадастровая стоимость, напрямую влияющая на определение налога на недвижимость.

Целью исследования является использование кадастровой информации для повышения эффективности системы налогообложения объектов недвижимости, а так же определение действительного местоположения объектов капитального строительства и привязка объектов недвижимости к правильным кварталам города Белгорода.

Налог на недвижимость является ключевым компонентом справедливой и сбалансированной налоговой системы многих стран мира. Этот налог может обеспечить

поступление стабильных и экономически эффективных доходов в бюджеты муниципальных образований, он может адекватно восприниматься общественностью при условии наличия законов, регулирующих налогообложение недвижимости, которые обеспечивают справедливое распределение налогового бремени между налогоплательщиками. Налог на недвижимость действует в настоящее время более чем в 130 странах мира и служит экономическим рычагом стимулирования государством эффективного использования имеющегося капитала. Одним из направлений налоговой реформы в России является переход к налогообложению недвижимости, о чем заявлено в документе «Основные направления налоговой политики Российской Федерации на 2010 и на плановый период 2011 и 2012 годов», разработанном Министерством финансов России и одобренном Правительством РФ, в бюджетном послании Президента РФ «О бюджетной политике в 2010-2012 годах». Об этом же говорят современные российские ученые. Так, В.Г. Пансков отмечает, что «...в перспективе налог на имущество организаций, налог на имущество физических лиц и земельный налог могут быть заменены налогом на недвижимость». М.В. Мишустин пишет, что «введение налога на недвижимость должно стать шагом в реформировании системы имущественного налогообложения в Российской Федерации, так как должно сократить количество имущественных налогов и установить в качестве налоговой базы единую стоимостную основу». При этом он указывает на две проблемы, без решения которых невозможно введение налога на недвижимость:

- полнота учета объектов недвижимости;
- качество определения налоговой базы на основе рыночной стоимости.

К преимуществам и особенностям налога на недвижимость можно отнести сбалансированность, гибкость, прозрачность, бюджетных поступлений и административную практичность, самостоятельность местных органов исполнительной власти.

Налог будет устанавливаться Налоговым кодексом Российской Федерации и нормативными правовыми актами представительных органов поселений (муниципальных районов), городских округов.

К объектам налогообложения отнесены расположенные в пределах муниципального образования здания, строения, сооружения, жилые и нежилые помещения, объекты незавершенного капитального строительства, а также земельные участки.

В качестве налоговой базы для исчисления налога на недвижимое имущество применяется кадастровая стоимость объекта налогообложения, определенная на 1 января года, являющегося налоговым периодом. В отношении объекта налогообложения, образованного в течение налогового периода, налоговая база определяется как его кадастровая стоимость на дату постановки такого объекта налогообложения на кадастровый учет.

С 2002 года в Российской Федерации начали формировать автоматизированную систему государственного кадастрового учета объектов недвижимого имущества. Постановлением Правительства РФ №745 от 25.10. 2001 года была утверждена новая Федеральная целевая программа «Создание автоматизированной системы ведения ГЗК и государственного учета объектов недвижимости (2002-2007)» и в развитие данной программы подпрограмма «Создание автоматизированной системы кадастра объектов недвижимости 2006- 2011 гг.», утвержденная постановлением Правительства РФ от 13.09.2005 № 560. С целью включения в ГКН сведений об объектах капитального



строительства, учёт которых до принятия Закона о кадастре осуществлялся органами технического учёта и технической инвентаризации, орган кадастрового учета в целях организации работ по передаче копий технических паспортов объектов технического учета направлял в организацию технической инвентаризации письменный запрос о представлении перечня объектов технического учета, в отношении которых такой организацией изготовлены технические или кадастровые паспорта.

В соответствии с приказом Министерства экономического развития РФ от 14.10.2011 г. № 577 «О порядке осуществления государственного учета зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства в переходный период применения Федерального закона «О государственном кадастре недвижимости» к отношениям, возникающим в связи с осуществлением государственного учета зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства» с 01.09.2012 года «Федеральное бюджетное учреждение «Кадастровая палата» по Белгородской области была наделена полномочиями по осуществлению государственного кадастрового учета зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства. В соответствии с федеральной целевой программой «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости (2002-2008 годы)» и подпрограммой «Создание системы кадастра недвижимости (2006 - 2011 годы)» была создана и внедрена в кадастровые палаты по субъектам РФ автоматизированная информационная система ведения государственного кадастра недвижимости (АИС ГКН), которая пришла на смену старому программному комплексу «Единый государственный реестр земли» (ПК ЕГРЗ).

Создание и внедрение АИС ГКН произвело так же социально-экономический эффект. Во-первых, сведения кадастра недвижимости стали более доступны, и как следствие обеспечилась прозрачность рынка недвижимости. Во-вторых, упростились процедуры оформления сделок с недвижимостью за счет создание системы электронного взаимодействия между органами (организациями) по формированию, кадастровому учету, технической инвентаризации, оценке, регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, органами по управлению государственным и муниципальным имуществом, налоговыми и другими органами.

Сведения об объектах недвижимости поступают в АИС ГКН в электронном виде, в том числе в электронном виде поступают данные и о нахождении объекта недвижимости в том или ином кадастровом квартале, что является основополагающей характеристикой при подсчете кадастровой стоимости объекта недвижимости.

В Белгородской области переход к работе с программным комплексом АИС ГКН осуществлялся поэтапно с 01.02.2011 года по 01.09.2011 года. Работы по кадастровому делению Белгородского кадастрового округа были выполнены в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 06.09.2000 № 660 «Об утверждении Правил кадастрового деления территории Российской Федерации и Правил присвоения кадастровых номеров земельным участкам», положениями Приказа Росземкадастра от 14.05.2001г. № П/89 «О кадастровом делении территории Российской Федерации», письма Росземкадастра от 19.03.2001 № ВК-122 «О требованиях к кадастровому делению».

По состоянию на 01.01.2014 года общее количество кварталов на территории кадастрового района 31:16 «город Белгород» составляло 1067. На государственном

кадастровом учете в кадастровом районе 31:16 «город Белгород» состоит 1936797 объектов недвижимости, в том числе 872231 (45%) земельный участок и 1064566 (55%) объектов капитального строительства (здания, сооружения, помещения, объекты незавершенного строительства), что в сравнении с данными прошлого года, а именно 416917 объектов недвижимости, в том числе – 49882 (12%) земельных участка и 367035 (88%) объектов капитального строительства, показывает высокую эффективность работы по Государственному кадастровому учету объектов недвижимости. Согласно приказу Росреестра от 26 декабря 2011 г. № П/531 «О наделении федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» (далее Кадастровая палата) полномочиями по определению кадастровой стоимости вновь учтенных объектов недвижимости и объектов недвижимости, в отношении которых произошло изменение их количественных и (или) качественных характеристик». С 01.03.2012 г. Кадастровая палата была наделена полномочиями по определению кадастровой стоимости вновь учтенных объектов недвижимости и объектов недвижимости, в отношении которых произошло изменение количественных и (или) качественных характеристик. Постановлением Правительства Белгородской области от 24.12.2012г. №592-пп «Об утверждении результатов государственной кадастровой оценки объектов недвижимости на территории Белгородской области» (далее – 592-ПП) были утверждены результаты государственной кадастровой оценки объектов недвижимости Белгородской области. Вышеуказанные результаты были загружены в базу данных государственного кадастра недвижимости 24.01.2013г. Однако, в число объектов, для которых согласно 592-ПП были утверждены результаты Государственной кадастровой оценки, не были включены почти 54000 объектов недвижимости, следовательно, для этого числа объектов недвижимости кадастровая стоимость не была рассчитана.

Все 54000 объектов капитального строительства, для которых не была рассчитана кадастровая стоимость, имеют статус «ранее учтенный» - эти объекты были включены в базу АИС ГКН согласно Приказу Министерства экономического развития РФ №1 «О сроках и порядке включения в государственный кадастр недвижимости сведений о ранее учтенных объектах недвижимости», который, как было сказано ранее, установил обязательность включения в ГКН сведений о ранее учтенных объектах недвижимости. Выполнялся импорт электронных копий технических паспортов в буферный слой АИС ГКН. Для этого все файлы электронных копий технических паспортов копировались с места их хранения в папку тестового сервера, далее на тестовом контуре АИС ГКН в подпункте меню «Новое задание» выбиралось задание «Импорт архивов ОТИ» после чего в параметрах задания указывалась директория расположения электронных копий технических паспортов, каталог с фотообразами технических паспортов, включались обязательные флаги «Загружать XML файлы», «Включить проверку на наличие файлов планов» и «Включить ФЛК», как показано на рис. 3.5. При включении параметра «Включить ФЛК» выпадало еще несколько параметров «Отключить ФЛК по инвентаризационной стоимости», «Отключить ФЛК по местоположению», «Отключить ФЛК по планам», их не включали, иначе форматно-логический контроль (далее – ФЛК) проходил не корректно. После завершения процедуры выгружался протокол. Протокол содержал информацию о полном количестве объектов, импортируемых в буферный слой АИС ГКН, о количестве объектов успешно прошедших

ФЛК и количество объектов, не импортированных в АИС ГКН из-за не прохождения ФЛК. При этом один объект может не пройти ФЛК из-за наличия нескольких ошибок.

После загрузки всего переданного массива Кадастровая палата осуществляла загрузку объектов капитального строительства, не переданных с общим массивом до 01.09.2012, и актуализацию сведений об ОКС, изменения в которые вносились органом технической инвентаризации по 01.09.2012 г. Также в случае поступления запроса от заявителя осуществлялась загрузка или актуализация объектов капитального строительства при отсутствии сведений или наличия устаревших (неверных) сведений на них.

При включении данных об объектах капитального строительства в АИС ГКН с выключенным фильтром форматно-логического контроля классификатора адресов России (КЛАДР) образовалось много объектов, которым вне зависимости от адреса и местоположения присвоился кадастровый номер квартала 31:16:0101001, т.к. это наименьший квартал кадастрового района «город Белгород». Так как по данным 2013 года на государственном кадастровом учете объектов недвижимости состояло всего 49882 земельных участка, что составляло 12% от общего количества объектов недвижимости, многие объекты капитального строительства не были привязаны к земельному участку, поэтому при включении в базу АИС ГКН сведений о ранее учтенных объектах недвижимости таким объектам недвижимости, учитывая тот факт, что включение в базу сведений происходило с выключенным фильтром по КЛАДРу, присвоился наименьший квартал по кадастровому району «город Белгород» - квартал 31:16:0101001.

Напомним, что кадастровая стоимость объекта капитального строительства определяется путем умножения удельного показателя кадастровой стоимости (далее - УПКС) определенного квартала, в котором располагается объект капитального строительства, на его площадь. Мы провели анализ 360 ранее учтенных объектов капитального строительства, а именно жилых домов, которым при включении в базу АИС ГКН присвоился квартал 31:16:0101001 не зависимо от места их расположения. Так же, эти объекты капитального строительства не имеют связь с учтенным земельным участком. В процессе анализа мы с помощью наложения карты города Белгорода с обозначениями улиц и домов на карту кадастрового деления города Белгорода определили фактическое расположение объектов капитального строительства в кадастровых кварталах по адресу объектов капитального строительства. По итогам полного анализа 360 объектов капитального строительства, были выявлены следующие данные:

- минимальная и максимальная переплата по налогу на недвижимое имущество составила соответственно 1,89 руб. и 3904,24 руб. (рис. 3.15.);

- минимальная и максимальная недоплата по налогу на недвижимое имущество составила соответственно 19,16 руб. и 162014,23 руб. (рис. 3.16.);

- суммарная переплата по анализируемым объектам капитального строительства составила 162468,51 руб., а суммарная недоплата составила 292808,55 руб. Следует учитывать тот факт, что было проанализировано всего лишь 360 объектов капитального строительства, что составляет 0,67% от количества объектов капитального строительства, расположенных в квартале 31:16:0101001 и 0,03% от общего количества объектов капитального строительства, сведения о которых содержатся в государственном кадастре недвижимости.

Таким образом, считаем не корректным вводить налог на недвижимое имущество до приведения сведений, содержащихся в базе АИС ГКН, в соответствие, так как помимо

проблем, возникнувших с расчетом кадастровой стоимости объектов капитального строительства, существует еще много немало важных проблем, таких как выявление дублирующих объектов капитального строительства и другие. В конечном итоге, все не устраненные замечания в полной мере влияют на поступление денежных средств в бюджет Белгородской области, а так же создают неравные условия уплаты налога на недвижимое имущество для собственников объектов капитального строительства. В настоящее время орган Кадастровой палаты ведет гармонизацию и верификацию данных по местоположению объектов капитального строительства и кадастровой стоимости объектов капитального строительства. Этот процесс занимает довольно длительное время, и если учесть тот факт, что согласно Проекту Федерального закона №51763-4, налог на имущество должен был быть введен к 2015 году, к этому времени орган кадастрового учета не закончил работу по исправлению данных базы АИС ГКН, что также приведет к неравным условиям налогообложения объектов капитального строительства.

#### Литература

1. Майбуров, И. А. Налоги и налогообложение: учебник / И. А. Майбуров. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 560 с.
2. Грибовский, С. В. Математические методы оценки стоимости недвижимого имущества: учеб. пособие / С. В. Грибовский. – М. : Финансы и статистика, 2008. – 366 с.: ил.
3. Стерник, Г. М. Анализ рынка недвижимости для профессионалов / Г. М. Стерник, С. Г. Стерник. – М.: Экономика, 2009. – 605 с. : ил.
4. Грибовский, С. В. Задача наилучшего и наиболее эффективного использования объектов недвижимости при массовой оценке / С. В. Грибовский // Вопросы оценки. – 1999. – № 1. – С. 24–33.
5. Проскурин, А. Г. Налог на недвижимость как средство обеспечения решения вопросов местного значения / А. Г. Проскурин // Налоги. – 2007. – № 5. – С. 4–8.
6. Васильева, Л. С. Экономика недвижимости: учебник / Л. С. Васильева. – М.: Эксмо, 2008. – 477 с.
7. Нагаев, Р. Т. Недвижимость: энциклопедический словарь / Р. Т. Нагаев. – Казань: Идеал-пресс, 2005. – 1136 с.
8. Пансков, В. Г. Налоги и налоговая система Российской Федерации / В. Г. Пансков. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 493 с.
9. Мишустин, М.В. Информационно-технологические основы администрирования имущественных налогов : монография / М. В. Мишустин. – М.: ЮНИТИ, 2007. – 359 с.
10. Эккерт, Дж. Организация оценки и налогообложения недвижимости : в 2 т. / Дж. Эккерт, Р. Дж. Глаудеманс, Р. Р. Олми. – М.: Рос. Общество оценщиков, 1997. – Т. 1–2.  
Оценка недвижимости : учебник / под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой ; Фин. акад. при Правительстве Рос. Федерации. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 492 с.

**Сажина О.Н.**

**Научный руководитель – Ревенко С.С.**

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ**

*ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.К. Беляева»*

Аннотация. В статье рассматриваются процедурные определения кадастровой стоимости объектов недвижимости, механизмы начисления земельного и имущественных налогов. Приводятся организационные моменты этой работы в Ивановской области. Обосновывается необходимость перехода к единому налогообложению.

Ключевые слова: кадастровая оценка, кадастровая стоимость, единый налог на недвижимость, земельный налог, имущественный налог.

### **IMPROVEMENT OF SYSTEM OF THE TAXATION OF REAL ESTATE WITH USE OF THE CADASTRAL VALUATION**

Abstract: The article discusses the procedural definition of cadastral cost of real estate, machinery land charges and property taxes. The organizational moments of this work are given in the Ivanovo region. Need of transition to the uniform taxation locates.

Keywords: cadastral valuation, cadastral cost, uniform real estate tax, land tax, property tax.

Налогообложение земли играет важную роль в налоговой системе государства. Оно является одной из важнейших функций государства и одновременно выступает средством финансового обеспечения его деятельности.

Налоги – один из основных способов формирования доходов бюджетов. Как правило, налоги взимаются с целью обеспечения платежеспособности различных уровней государственной власти.

Оценка земли – основная часть государственного кадастра недвижимости, которая в тоже время является частью общей оценки природных ресурсов, используемых в хозяйственном комплексе страны [8].

Государственная кадастровая оценка земель (ГКОЗ) является комплексом административных и расчетно-экономических мероприятий, направленных на определение кадастровой стоимости земельного участка в зависимости от его категории, вида использования, местоположения и прочих физических и экономических характеристик [5].

Основной целью проведения работ по государственной кадастровой оценке земель на территории Российской Федерации является создание налоговой базы для исчисления налогов. Государственная кадастровая оценка земель проводится с учетом данных земельного, градостроительного, лесного, водного и других кадастров и реестров.

Для целей налогообложения и в иных случаях, предусмотренных Земельным Кодексом, федеральными законами, устанавливается кадастровая стоимость земельного

участка. Кадастровая стоимость земельного участка также может применяться для определения арендной платы за земельный участок, находящийся в государственной или муниципальной собственности. Она определяется в результате проведения работ по государственной кадастровой оценке [1].

На территории Ивановской области проведены работы по кадастровой оценке земель всех категорий земельного фонда. В 2015–2017 годах потребуются организация работ по актуализации результатов кадастровой оценки по таким категориям как земли лесного, водного фондов, земли промышленности, земли особо охраняемых территорий, а также земли садоводческих, огороднических и дачных объединений в составе земель сельскохозяйственного назначения. Суммарное количество объектов оценки составляет около 82 тысяч участков, примерная стоимость работ – 14,5 млн. рублей.

На сегодняшний день в Российской Федерации существуют земельный и имущественные налоги.

Земельный налог является местным налогом, обязательным к уплате на территориях тех муниципальных образований, представительные органы власти которых приняли нормативный правовой акт о введении земельного налога в соответствии с главой 31 Налогового кодекса РФ [9].

Налогоплательщиками земельного налога являются организации и физические лица, обладающие земельными участками на праве собственности, праве постоянного (бессрочного) пользования или праве пожизненного наследуемого дарения [2, ст.388].

Налоговые ставки установлены ст. 394 НК РФ в максимальных значениях:

- 0,3% – для земельных участков сельскохозяйственного назначения, занятых жилищным фондом и предоставленных для личного подсобного хозяйства;
- 1,5% – для прочих земельных участков.

Увеличение доходной части местных бюджетов от платы за землю в виде земельного налога и арендной платы зависит не только от кадастровой стоимости и установленных размеров платежей, но и от количества земельных участков, на которые оформлены права.

Имущественный налог включает в себя налог на имущество организаций и налог на недвижимое имущество физических лиц.

С 1 января 2015 г. вступили в силу поправки, внесенные в Налоговый Кодекс: вторая часть кодекса пополнилась главой «Налог на имущество физических лиц», которая предусматривает новый порядок расчета налоговой базы по налогу. Начиная с 2015 года, сумма налога рассчитывается исходя из кадастровой стоимости имущества (до момента принятия такого решения налоговая база определяется исходя из инвентаризационной стоимости объектов).

Налоговое обязательство на объекты недвижимости существует в 130 странах мира. Налог на недвижимое имущество относится к местным и служит для пополнения бюджета муниципалитетов. В некоторых странах его доля достигает 80%. [7].

Рассмотрим зарубежный опыт периодического налогообложения объектов недвижимого имущества на примере Швеции, Германии и США с целью выявления механизмов, которые возможно применить для совершенствования системы налогообложения и повышения налоговых сборов в России

Согласно законодательству Швеции главным органом по начислению и взиманию налоговых платежей является Государственная налоговая служба. Система налогообложения считается одной из самых тщательно разработанных и сложных в Европе. С 1991 года

введено разделение недвижимости на жилую и производственную. Налог рассчитывается по оценочной (экспертной) стоимости объекта недвижимости.

Согласно законодательству Германии главным органом по налогообложению выступает Налоговое Управление. Налогообложение имеет трёхуровневую систему. Недвижимость облагается ежегодным земельным налогом, уплачиваемым поквартально. Базой для начисления выступает налоговая (оценочная) стоимость, определяемая с учётом вычета необлагаемого минимума, равному для физического лица 70 000 €. Для пенсионеров и инвалидов данная сумма увеличивается на 30 000 €. Налоговая (оценочная) стоимость устанавливается налоговым управлением. Расчёт её производится по различным видам и категориям: застроенные и незастроенные земельные участки, одно- и многоквартирная застройка, состояние земельного участка и рельеф, наличие аварийных и ветхих строений.

Согласно законодательству США главным органом по налогам является Налоговое управление Министерства финансов, на федеральном уровне – Служба Внутренних Доходов. Законодательно установлено разделение объектов недвижимости на четыре вида: инвестиционная недвижимость, торговая и бизнес-недвижимость, недвижимость для проживания и недвижимость для продажи клиентам. Базой для исчисления налогов служит стоимость приобретения объекта недвижимости, к которому относят совместно земельный участок и расположенные на нём здания и сооружения. Данная стоимость устанавливается профессиональными оценщиками по обращению органов местного самоуправления. Результаты оценки могут быть пересмотрены в частном порядке по инициативе собственника. Ежегодная установленная базовая налоговая ставка составляет 1 % от стоимости приобретения и уплачивается в зависимости от местного законодательства единовременно или частями за два раза равными платежами [6].

Основу налогооблагаемой базы составляет оценочная стоимость объекта недвижимости, которая периодически пересматривается. Обычно она находится на уровне 50% от рыночной цены (как в США), но иногда достигает и 75% (как в Швеции), или даже 80%.

Формирование процентной ставки зависит от формы государственного устройства.

Налогоплательщикам в зарубежных странах предоставлено право оспаривать оценку принадлежащих им объектов недвижимости (например, основываясь на своих реальных затратах на приобретение конкретного объекта), а массовая регулярная переоценка недвижимого имущества, как правило, производится раз в несколько лет (или даже ежегодно).

В большинстве стран одновременно используются система фиксированного налога, когда законодательно устанавливается фиксированная на всей территории страны, штата или кантона ставка налога по определенному типу недвижимости, и система опционального налога, когда муниципалитетам предоставлено право самостоятельно определять ставку в заданном диапазоне, вплоть до предельной величины, установленной центральными органами власти.

Наше государство рассматривает возможность перехода к единому налогу на недвижимость, а для этого требуются данные по кадастровой оценке, максимально приближенной к рыночной.

На территории Ивановской области проведены работы по государственной кадастровой оценке всех категорий земельного фонда. Результаты кадастровой оценки

объектов недвижимости (за исключением земельных участков) утверждены Постановлением Правительства Ивановской области от 25.09.2012 г. № 362 – п [3].

Была проведена кадастровая оценка земель населенных пунктов на территории 4-х городских округов: Иваново, Кинешма, Тейково, Шуя и 16-ти муниципальных районов, в результате чего были получены данные по кадастровой стоимости.

В основу исчисления земельного налога, уплачиваемого гражданами и организациями, положена кадастровая стоимость участка. Налоговые ставки устанавливаются нормативными правовыми актами представительных органов муниципальных образований (законами городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга) и, как отмечалось ранее, не могут превышать: 0,3% – для земельных участков сельскохозяйственного назначения, занятых жилищным фондом, предоставленных для личного подсобного хозяйства и 1,5% для прочих земельных участков.

Объектами налогообложения налога на недвижимое имущество физических лиц становятся здания, строения, сооружения, помещения и объекты незавершенного строительства. Исчисление налога на имущество осуществлялось исходя из его инвентаризационной стоимости.

Ставки налога на имущество физических лиц устанавливались в муниципалитетах в зависимости от инвентаризационной стоимости недвижимости и составляли:

- при инвентаризационной стоимости до 300 000 рублей (включительно) – 0,1% от этой стоимости;
- свыше 300 000 рублей до 500 000 рублей – 0,2%
- свыше 500 000 рублей до 700 000 рублей – 0,5%
- свыше 700 000 рублей – 1%

С 1 января 2015 г. на территории субъектов Российской Федерации стало возможно исчисление налога на недвижимое имущество исходя из его кадастровой стоимости.

Право окончательного определения налоговых ставок оставлено за муниципалитетами. Если они этого не сделают, то будут действовать базовые ставки, которые определены в федеральном законе:

- Базовой ставкой является 0,1% от кадастровой стоимости. Она будет действовать для жилых домов и помещений, гаражей, жилых домов с незавершенным строительством, хозяйственных построек.
- Для дорогой недвижимости кадастровой стоимостью свыше 300 млн. рублей ставка составит 2%.
- Для «иных зданий, строений, помещений, сооружений» – 0,5%.
- У регионов будет право снизить базовую ставку вплоть до нуля или повысить до 0,3%.

Так, Решением Ивановской городской Думы от 26 ноября 2014 г. N 797 «О налоге на имущество физических лиц» принято установить налоговые ставки исходя из кадастровой стоимости объекта налогообложения в отношении:

1) жилых домов, жилых помещений, единых недвижимых комплексов, в состав которых входит хотя бы одно жилое помещение (жилой дом), а также в отношении хозяйственных строений или сооружений, площадь каждого из которых не превышает 50 квадратных метров и которые расположены на земельных участках, предоставленных для ведения личного подсобного, дачного хозяйства, огородничества, садоводства или индивидуального жилищного строительства, в следующих размерах:



- до 2 млн. руб (включительно) – 0,1%;
- свыше 2 млн. руб. до 3 млн. руб. – 0,15%;
- свыше 3 млн. руб. до 5 млн. руб. – 0,2%;
- свыше 5 млн. руб. – 0,3%;

2) гаражей и машино– мест – в размере 0,1 процента;

3) объектов незавершенного строительства – в размере 0,3 процента;

4) объектов налогообложения, кадастровая стоимость каждого из которых превышает 300 млн. рублей, в следующих размерах:

- 0,7% на налоговый период 2015 года;
- 2% на налоговый период 2016 года и последующие периоды;

5) прочих объектов налогообложения – в размере 0,5 процента [4].

Существует перечень льготных категорий граждан, которые не облагаются налогом, например, право не платить налог на недвижимое имущество сохранили пенсионеры, инвалиды I и II групп, инвалиды детства, участники Гражданской и Великой Отечественной войн и иные лица согласно законодательству.

В Налоговом Кодексе предусмотрены налоговые вычеты. Они представляют собой значения, на которые уменьшается кадастровая стоимость имущества. При начислении налога на квартиры не будет учитываться кадастровая стоимость 20 кв.м. ее общей площади, комнаты – 10 кв.м., жилого дома – 50 кв.м.

Рассчитаем величину земельного и имущественного налогов на примере жилого дома площадью 86 кв.м, расположенного на земельном участке с площадью 720 кв.м.

Величина земельного налога вычисляется исходя из кадастровой стоимости и ставки налога, и составляет 504 руб. 46 коп.

Налог на недвижимое имущество, рассчитываемый исходя из инвентаризационной стоимости и ставки налога, составляет 202 руб. 76 коп.

С введением поправок в Налоговый Кодекс, начиная с 2015 года, сумма налога на недвижимое имущество рассчитывается исходя из кадастровой стоимости этого имущества.

Налог на недвижимое имущество, начисленный по кадастровой стоимости составит 265руб. 05 коп.

До 1 января 2020 года установлен переходный период, в течение которого в регионах будет постепенно вводиться налог на недвижимое имущество физических лиц. Он будет взиматься с кадастровой стоимости жилья и земли, которая будет максимально приближена к рыночной.

Согласно новым поправкам в Налоговый Кодекс, начиная с 1 января 2020 года налоговая база по налогу на имущество физических лиц будет исчисляться на всей территории Российской Федерации только исходя из кадастровой стоимости. До этого временно введена норма, которая не должна допустить резкого увеличения налоговой нагрузки. Расте он будет постепенно, потому как, ежегодное повышение не должно превышать 20%.

Согласно данным Управления федеральной налоговой службы по Ивановской области, по итогам 2014 года в консолидированный бюджет Ивановской области поступило налогов и сборов на общую сумму 26 млрд. рублей. Рост поступлений составил 3,4%.

В федеральный бюджет мобилизовано 7 млрд. рублей, что на 8,9% больше, чем в 2013 году.

К особенностям и преимуществам налога на недвижимость можно отнести гибкость, прозрачность и сбалансированность бюджетных поступлений. Для создания эффективной системы налогообложения следует обратить внимание на зарубежный опыт, анализируя который можно прийти к выводу о целесообразности введения единого налога на недвижимое имущество в нашей стране. В России созданы предпосылки для перехода к единому налогу. Однако на сегодняшний день ещё сложно говорить о совершенстве системы налогообложения недвижимого имущества, в связи с чем, нами предлагаются следующие рекомендации:

- провести углубленный мониторинг и расширенный анализ рынка недвижимости;
- ввести льготы на «недоходные» виды недвижимости, с целью ослабления налогового бремени;
- усилить нормативно-правовую базу;
- проанализировать возможные социально – экономические последствия перехода к новому налогообложению.

Основным преимуществом налога на недвижимость является создание более устойчивого и надежного источника пополнения доходной части местного бюджета, повышение самостоятельности и независимости местных властей, поэтому налог на недвижимость сможет стать стимулом развития территорий. Налог должен способствовать обновлению производственной базы, развитию территорий, стимулированию эффективного использования земель и объектов недвижимости.

#### Литература

1. «Земельный Кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 №136 – ФЗ (ред. от 08.03.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2015)
2. «Налоговый Кодекс Российской Федерации» (НК РФ) Часть 2 от 05.08.2000 N 117 – ФЗ (принят ГД ФС РФ 19.07.2000) (действующая редакция от 06.04.2015)
3. Постановление Правительства Ивановской области от 25.09.2012 №362 – п «Об утверждении результатов государственной кадастровой оценки объектов недвижимости (за исключением земельных участков) на территории Ивановской области»
4. Решение Ивановской городской Думы от 26 ноября 2014 г. N 797 «О налоге на имущество физических лиц»
5. Безруков В. Б., Дмитриев М.Н., Пылаева А.В. Налогообложение и кадастровая оценка недвижимости / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, Н.Новгород: ННГАСУ, 2011, с. 154
6. Варламов А.А., Гальченко С.А. Государственный кадастр недвижимости / под ред. А.А. Варламова. – М.: КолосС, 2012. – 679 с.
7. Куприянов В. А. Анализ зарубежного опыта налогообложения объектов недвижимости / В.А. Куприянов // Молодежь и наука: сб. материалов VIII Всерос. науч.-техн. конф. студ., асп. и мол. учён., посвящ. 155-летию со дня рождения К.Э. Циолковского [Электронный ресурс]. – Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://conf.sfukras.ru/sites/mn2012/section05.html>
8. Официальный сайт Росреестра. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.to37.rosreestr.ru/>
9. Официальный сайт Федеральной налоговой службы. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nalog.ru/rn37/>

УДК 332.38

**Скребцова С.Р.**  
**Научный руководитель – Степанова Е.А.**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»*

Аннотация. Вопросы землепользования напрямую связаны с эффективностью сельскохозяйственного предприятия, его устойчивостью, рентабельностью производства. Перед землеустроительной наукой сейчас стоят вопросы методического характера: как оптимизировать размеры сельскохозяйственных землепользований различных укладов, обеспечить эффективное и устойчивое функциональное использование земель? Автором предложена методика, основой которой послужило предположение, что размеры землепользования возможно корректировать, вводя поправочные коэффициенты, показывающие относительность влияния, каждого из образующих факторов (ограничивающих, поддерживающих и оптимизирующих). Базой предложенной методики является метод анализа иерархий и производные от нее (метод бальной оценки влияния факторов). Данная работа отличается научной новизной, простотой понимания и свежим взглядом на проблему определения рациональности землепользования, которую необходимо решать в рамках землеустройства.

Ключевые слова: землепользование, землеустройство, факторы, метод анализа иерархий

## **METHODICAL BASES OF FORMATION OF LAND USE OF THE AGRICULTURAL ENTERPRISES**

Abstract: land use is directly related to the efficiency of the agricultural enterprise, its stability, profitability. Before land management science now faces methodological problems: how to optimize the size of agricultural land use various structures, to ensure effective and sustainable land use functional? The author of the technique, which served as the basis for the assumption that the size of land possible to adjust by introducing correction factors indicate the relative influence of each of the forming factors (restricting supporting and optimizing). The basis of the proposed method is the method of analytic hierarchy process and derived from it (the method of grading assessment of the impact factors). this work different scientific novelty, ease of understanding and a fresh look at the problem of the definition of land management that must be addressed as part of land management.

Keywords: land use, land management, factors, analytic hierarchy process

В ходе начатой в 90е годы земельной реформы в РФ землепользования сельскохозяйственных предприятий претерпели значительные изменения как количественные, так и качественные. И такие глубокие изменения продолжаются.

Предметом настоящего исследования является методическое обоснование площадей землепользований сельскохозяйственных предприятий, выбор и оценка влияния факторов (критериев) определяющих размеры землепользований в настоящее время.

Объектом настоящего исследования являются землепользования бывших крупных высокотоварных предприятий, совхозов и колхозов, в территориальных границах которых на протяжении 20 лет, происходит становление новой системы сельскохозяйственных землепользований. На данный момент такая важная государственная задача - становление территориальной структуры сельскохозяйственных землепользований откладывается, а

территориальная организация внутри бывших совхозов и колхозов "стихийно" оптимизируется. При этом упускается главное, рациональное межотраслевое перераспределение земель, обеспечение эффективного долгосрочного использования земель, сохранение функционального использования земель, что особенно актуально для сельскохозяйственного производства и обеспечения продовольственной безопасности государства.

Данное исследование носит методический характер и требует, впоследствии, практического апробирования.

Целью работы является обоснованный выбор факторов (критериев) по группам, определяющих в современных условиях размеры землепользований крупных сельскохозяйственных предприятий, обеспечивающих устойчивость функционирования землепользования в сельскохозяйственном производстве.

В рамках указанной цели рассматриваются следующие задачи:

- показать место, значение и содержание понятия землепользование в рамках темы
- выделить признаки сельскохозяйственного землепользования
- описать процедуру формирования землепользований сельскохозяйственных предприятий в современных условиях
- обосновать выбор факторов (критериев) определяющих в настоящее время размеры сельскохозяйственного производства и его землепользования
- используя метод анализа иерархий (МАИ, Т. Саати) рассчитать вес факторов (критериев), для определения доминирующих; подготовить данные для разработки оптимизационной модели
- указать преимущества и недостатки, используемого в рамках темы, метода

В настоящее время понятие "землепользование" выталкивается из правоприменительной практики. В какой-то степени это оправдано, так как законы и подзаконные акты должны четко определять сферу и объекты применения своих компетенций.

По сути, территориальные объекты (земельные массивы), состоящие из нескольких (иногда десятков, сотен) земельных участков, принадлежащих различным субъектам на разных видах прав, имеющие неодинаковые условия и интенсивность использования, но объединенные единством производственных целей использования в рамках одного хозяйствующего субъекта, в настоящее время не имеют определения. Это положение подчеркивает и то, что контроль над использованием земель, который проводился и проводится в землепользованиях, в настоящее время называет их "объектами земельных отношений" (ПП РФ "Об утверждении Правил проведения административных обследований объектов земельных отношений" от 18.03.2015 №251)

В широком смысле слова, землепользование - это процесс использования земли в порядке, установленном законом и национальными традициями. Целью любого землепользования (землеиспользования) является извлечение из земли полезных свойств или дохода, что подтверждается платностью использования земель в РФ [1, ст.40 и ст. 65].

Исходя из указанного положения, землепользования могут иметь различное назначение, в зависимости от установленных целей (приоритетов) в их использовании. [1, ст. 7 п. 1,2].

Землепользования сельскохозяйственных предприятий с началом земельной реформы претерпели значительные изменения. Процессы перераспределения земель в них происходят очень медленно, имеют важное значение для продовольственной безопасности страны, и влекут за собой пролонгированные последствия. Оборот земельных участков сельскохозяйственного назначения происходит в границах бывших крупных сельскохозяйственных предприятий, приватизация земель которых не решила до конца проблемы формирования многоукладной системы землепользований, а действующая

законодательная система не обеспечивает ликвидности прав собственников и рациональную систему хозяйствования на этих территориях.

Сельскохозяйственные землепользования, т.е. землепользования сельскохозяйственных предприятий, специфичны и уникальны по отношению к другим видам землепользований, так как земля здесь является не столько пространственным базисом для размещения мощностей предприятия, сколько определяющим средством производства и может рассматриваться в техническом, правовом и экономическом аспектах.

В техническом отношении сельскохозяйственное землепользование представляет собой земельный массив, состоящий из одного или ряда земельных участков, отграниченных на местности, систематически используемых в сельскохозяйственном производстве или имеющих потенциальные условия для такого использования.

В правовом отношении сельскохозяйственное землепользование определяется как установленные законодательством виды, формы и порядок пользования землей в соответствующих границах.

Природно-технические и правовые факторы сельскохозяйственного землепользования в совокупности определяют производственные условия сельскохозяйственного предприятия, непосредственно влияющие на результаты его деятельности. Поэтому экономическое содержание землепользования рассматривается как функционирование земли (как средства производства) и средств производства, неразрывно связанных с землей (то есть зданий, сооружений, дорог, мелиоративных систем и т. п.) в сельскохозяйственных производственных процессах [3 по Заплетину, 1973].

Следует подчеркнуть: в экономическом отношении в качестве землепользования выступает только та часть территории предприятия, которая реально используется в сельскохозяйственном производстве.

На основании вышеизложенного, сельскохозяйственное землепользование представляется как часть территории; многоконтурный земельный участок, с фактически неустановленными на местности, но описанными, границами; используемый или пригодный, или востребованный для сельскохозяйственного использования в качестве особого средства производства, государственными организациями и учреждениями, юридическими лицами или физическими лицами [6].

Формирование землепользований является динамичным процессом и должен регулироваться в интересах всего общества. На формирование рациональной структуры сельскохозяйственного землепользования направлены политические, правовые, экономические и административные меры воздействия [7, с. 181].

В настоящее время формирование сельскохозяйственных землепользований происходит не изолированно, а в рамках территориальной структуры и системы землепользований бывших колхозов и совхозов.

Перераспределение земель сельскохозяйственного назначения имеет почти 25-летний опыт, результаты этого сложнейшего процесса мы бы назвали "стихийной оптимизацией" сельскохозяйственных землепользований.

Формирование землепользований включает в себя не только образование и организацию землепользований, т.е. правовой акт, но и технические действия: определение размеров, установление местоположения, размещение границ землепользований, которые дифференцируются в зависимости от организационно-правовой формы сельскохозяйственных предприятий и особенностей хозяйственных укладов, реализуемых в них.

Размеры землепользования есть функция (f) многих факторов: специализации хозяйства (с); доли сельскохозяйственных угодий и пашни в общей площади (у); продуктивности земель (Б); трудообеспеченности (Т); фондообеспеченности (М); инвестиции (Ф) (2.1). В общем виде она может быть представлена следующим образом:

$$P_3 = f(c, y, Б, Т, М, Ф) (1.1). [4, год 1995]$$

Логическая взаимосвязь факторов и последовательность формирования землепользования сельскохозяйственных предприятий (по Сулину М.А., 2009) показана на схеме (рис. 1).

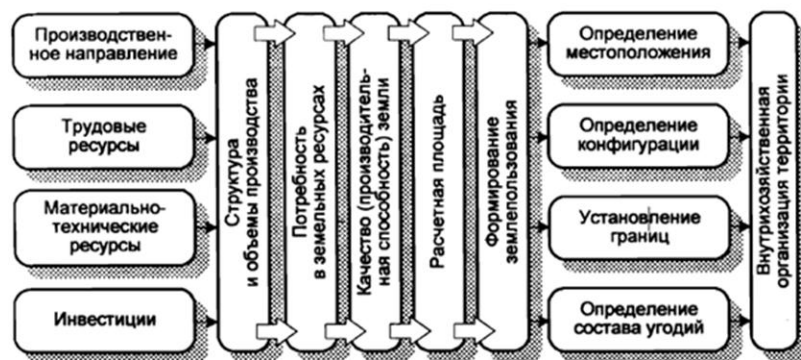


Рис. 1. – Схема формирования землепользования сельскохозяйственного предприятия[7, с. 189]

Таким образом, взаимосвязь размеров производства и территории в сельском хозяйстве проявляется в двух аспектах: технологическом и территориальном. В технологическом отношении формирование землепользования осуществляется применительно к задачам и конкретным условиям сельскохозяйственного производства. В территориальном отношении важнейшая задача состоит в самой организации землепользования как объекта хозяйствования, в устранении различных препятствий административно-правового и социально-экономического характера, а также в сокращении нерациональных перевозок продукции, перемещения техники, перегонов скота и сокращения других издержек обслуживания обширной территории.

Рациональное землепользование предусматривает соответствие размера земельной площади, состава сельскохозяйственных угодий и их качества требованиям наилучшей организации производства, руководства им, специализации предприятия, концентрации производства. Расположение земельных участков должно способствовать снижению производственных затрат, повышению производительности труда, выполнению всех работ в лучшие агротехнические сроки. При этом рациональное землепользование должно создавать благоприятные условия не только для конкретного предприятия, но и для использования земли в соседних предприятиях, то есть в системе сельскохозяйственного землепользования АПК.

В статистических отчетных формах принято выделять три основных группы сельскохозяйственных предприятий: крупные высокотоварные сельскохозяйственные предприятия; мелкотоварные крестьянские (фермерские) хозяйства и подсобные хозяйства населения. Каждой из групп соответствуют специфические особенности, которые определяются совокупностью факторов, определяющих параметры землепользования. К их формированию следует подходить дифференцированно. Нами предлагается разделить эту совокупность на три группы: ограничивающие факторы (определяют минимальную площадь землепользования), оптимизирующие факторы (определяют оптимальный состав угодий, площадь и обеспечивают развитие производства) и поддерживающие факторы (способствуют планомерному развитию предприятия и обеспечивают устойчивость его землепользования). На рисунке 2 перечислены факторы, которые в настоящее время, являются определяющими размер сельскохозяйственных землепользований крупных высокотоварных предприятий.

Ограничивающие факторы	Оптимизирующие факторы	Поддерживающие факторы
<ul style="list-style-type: none"> <li>•обеспеченность хозяйства трудовыми ресурсами,</li> <li>•состав и уровень квалификации трудового ресурса</li> <li>•возможности сбыта</li> <li>•другие</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•специализация производства,</li> <li>•концентрация производства,</li> <li>•механизация производственных процессов</li> <li>•другие</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•право собственности на средства производства</li> <li>• Установленные правоотношения собственниками</li> <li>•повышение уровня механизации производственных процессов</li> <li>•инвестиции в развитие производства</li> <li>•обеспечение рентабельности производства</li> <li>•другие</li> </ul>

Рис. 2 – Группы факторов, влияющих на размер землепользований крупных высокотоварных предприятий [6]

Из-за недостатка статистической информации, связанного со стихийным образованием землепользований, выявить вес фактора обременений методом статистического анализа не представлялось возможным, поэтому для решения этой проблемы был применен способ анализа, базирующийся на экспертном оценивании. Из методов коллективных экспертных оценок наиболее подходящим явился метод анализа иерархий Т. Саати (МАИ), [2] Метод Анализа Иерархий (МАИ, иногда MetАниЕ) — математический инструмент системного подхода к сложным проблемам принятия решений. Метод позволяет количественно выразить степень предпочтительности посредством рейтингования.

После формирования списка иерархий неизбежно встает задача по определению относительной важности и значимости критериев. Для решения этой задачи можно использовать различные методы.

Наиболее распространенным методом является формирование балльной оценки, при котором каждому из критериев ставится определенный балл и относительную важность критериев можно оценить путем сравнения присвоенных им баллов. На сегодняшний день достаточно широкое распространение получил способ формирования весов критериев, построенный на методе анализа иерархии. Главная идея данного метода состоит в парном сопоставлении критериев. Все критерии, предназначенные для анализа проекта, оцениваются путем построения матрицы парных сравнений. Матрица парных сравнений представляет собой матрицу, в которой критерий, расположенный в строке, сравнивается со всеми критериями, указанными в столбцах матрицы [9].

Определим «степень влияния», или приоритеты, элементов одного уровня относительно их важности для элемента следующего уровня. [5, с. 22-23]

Таблица 1.

Матрица приоритетов элементов одного уровня

Факторы (критерии)	Обеспеченность трудовыми ресурсами	Квалификация трудовых ресурсов	Возможность сбыта	Сумма по строкам
Обеспеченность трудовыми ресурсами	1	5	7	13
Квалификация трудовых ресурсов	0,2	1	5	6,2
Возможность сбыта	0,14	0,2	1	1,34
Сумма по столбцам	1,34	6,2	13	20,54

Следующий шаг состоит в вычислении вектора приоритетов по данной матрице. В отсутствие ЭВМ, позволяющей точно решить эту задачу, можно получить грубые оценки этого вектора следующими способами, которые представлены ниже в порядке увеличения точности оценок.

- Суммировать элементы каждой строки и нормализовать делением каждой суммы на сумму всех элементов; сумма полученных результатов будет равна единице. Первый элемент результирующего вектора будет приоритетом первого объекта, второй – второго объекта и т. д. В результате определения веса вектор приоритета получился равный (0,63; 0,30; 0,07)

- Суммировать элементы каждого столбца и получить обратные величины этих сумм. Нормализовать их так, чтобы их сумма равнялась единице, разделить каждую обратную величину на сумму всех обратных величин. Вектор приоритетов по 2 способу (0,76; 0,16; 0,08)

- Разделить элементы каждого столбца на сумму элементов этого столбца (т. е. нормализовать столбец), затем сложить элементы каждой полученной строки и разделить эту сумму на число элементов строки. Это – процесс усреднения по нормализованным столбцам. Метод 3 дает (0,70; 0,23; 0,07)

Умножив матрицу сравнений справа на полученную оценку вектора решения, получим новый вектор. Разделив первую компоненту этого вектора на первую компоненту оценки вектора решения, вторую компоненту нового вектора на вторую компоненту оценки вектора решения и т. д., определим еще один вектор. Разделив сумму компонент этого вектора на число компонент, найдем приближение к числу  $\max \lambda$  (называемому максимальным или главным собственным значением), используемому для оценки согласованности, отражающей пропорциональность предпочтений. Чем ближе  $\max \lambda$  к  $n$  (числу объектов или видов действия в матрице), тем более согласован результат.

Отклонение может выражаться индексом согласованности (ИС). Для расчета отклонения воспользуемся формулой (3.1):

$$ИС = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1) \quad (3.1)$$

Далее рассчитаем отношение согласованности, которое находится по формуле (3.2):

$$ОС = ИС / СИ \quad (3.2)$$

Индекс согласованности сгенерированной случайным образом по шкале от 1 до 9 обратно-симметричной матрицы с соответствующими обратными величинами элементов, назовем случайным индексом (СИ). Данные значения уже сгенерированы в Национальной лаборатории Окриджа и позже повторены в школе Уортона.

Ниже представлены порядок матрицы (первая строка) и средние СИ (вторая строка).

Таблица 2

Средние значения СИ в зависимости от порядка матрицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,556	1,57	1,59

Отношение ИС к среднему СИ для матрицы того же порядка называется отношением согласованности (ОС). Значение ОС, меньшее или равное 0,10, будем считать приемлемым.

Для нахождения  $\max \lambda$  используем приведенную выше матрицу и вектор-столбец (3). После умножения матрицы справа на вектор приоритетов (0,70; 0,23; 0,07) имеем вектор-столбец (2,30; 0,72; 0,22). Разделив компоненты этого вектора на соответствующие компоненты первого вектора, получим (3,33; 3,11; 2,70), а в результате усреднения последних – 3,05. Отсюда  $ИС = (3,05 - 3) / 2 = 0,02$ . Для определения того, насколько хорош этот



результат, разделим его на соответствующий СИ=0,58. Отношение согласованности 0,02/0,58=0,04, что попадает в рамки дозволенного.

Полученная зависимость факторов, влияющих на размер землепользования от веса, выглядит следующим образом.

Таблица 3

Расчетные веса по группам факторов

Группа факторов	Наименование фактора	Веса фактора
Ограничивающие	Обеспеченность трудовыми ресурсами	0,70
	Квалификация трудовых ресурсов	0,23
	Возможность сбыта	0,07
Оптимизирующие	Специализация производства	0,61
	Концентрация производства	0,23
	Механизация производственных процессов	0,16
Поддерживающие	Право собственности на средства производства	0,38
	Установленные правоотношения собственниками	0,22
	Повышение уровня механизации	0,23
	Инвестиции	0,13
	Обеспечение рентабельности производства	0,04

Полученные данные возможно использовать в нескольких взаимосвязанных направлениях:

1. Исходя из положения, что современные сельскохозяйственные предприятия, функционирующие в условиях неопределенности, "стихийно" оптимизируют размеры землепользований, а также анализируя вес факторов, ограничивающих площадь землепользований, их сопряженность, возможно с достаточной долей уверенности, определить наиболее значимый фактор и количественно увеличивая его, интенсифицировать производственные процессы и размеры производства.

2. Установленные веса и сочетания факторов (критериев) по группам наглядно иллюстрируют зависимость размеров землепользований от количественного значения факторов

3. Указанные группы факторов и их влияние необходимо использовать при разработке оптимизационных моделей (например, корреляционно-регрессионных) для сельскохозяйственных предприятий различных организационно-правовых форм и типа хозяйственного уклада, реализуемого в этих формах.

Влияние каждой группы факторов корректирует расчетную площадь землепользования, следовательно эта корректировка должна быть выражена в виде коэффициента

В результате весовой коэффициент ( $K_{wi}$ ) ограничения отдельного вида деятельности определялся по формуле (3.3) :

$$K_{wi} = W_i * w_i \quad (3.3),$$

где  $W_i$  - вес фактора;  $w_i$  - значения фактора[2].

Значение вклада в группу будет определяться по статистическим данным действующих предприятий. На примере группы ограничивающих факторов определим, какого-рода данные мы будем использовать в качестве значения вклада в группу.

Таблица 4

## Сведения о параметрах предприятия, влияющих на размер землепользования

Название параметра	Значение параметра	Его вес
Обеспеченность трудовыми ресурсами	На сколько предприятие обеспечено трудовыми ресурсами, значение принимает от 0 до 1, где 0-не обеспечено, а 1-полностью обеспечено	0,70
Уровень квалификации работников	Процент, показывающий какую часть квалифицированные работники составляют от общего количества работников	0,23
Возможности сбыта продукции	Процент от занятости продукции предприятия на рынке (допустим 10% от всей молочной продукции)	0,07

Коэффициент меньше 1. Полученный коэффициент группы выглядит так (3.4)

$$K=f(K_{в1}, K_{в2}, \dots, K_{вi}) \quad (3.4)$$

Расчетную площадь землевладения (землепользования) устанавливают на основе рекомендаций научных учреждений; метода аналогов; расчетно-конструктивного метода; экономико-математических методов; методов математической статистики с использованием производственных функций.

По предварительным результатам научного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Формирование производственного потенциала, определяющего устойчивое функционирование и развитие сельскохозяйственного предприятия, происходит в территориальных границах и условиях, предоставленного ему землепользования.

2. Сельскохозяйственные землепользования (землепользования сельскохозяйственных предприятий) значительно отличаются от землепользований иного функционального назначения. Входящие в его состав земельные участки, представляют собой разнообразные земельные угодья, и должны быть пригодны для сельскохозяйственного использования; сельскохозяйственные землепользования значительны по размерам, неоднородны по правовому режиму использования и степени непосредственной вовлеченности в процессы производства.

3. Формирование сельскохозяйственных землепользований это динамичный процесс, происходящий в границах бывших колхозов и совхозов, представляющий собой не только правовой акт, но и технические действия по обоснованию местоположения, площади, конфигурации и размещению границ землепользований.

4. На размеры землепользований с разной степенью интенсивности влияют разнообразные факторы, от непосредственно производственных до психологических. В работе предлагается структурировать основные факторы по трем и, применяя метод анализа иерархий, определить их влияние на размеры землепользований крупных сельскохозяйственных предприятий.

5. Оценка предложенных групп факторов (критериев), станет основой для создания оптимизационной математической модели определяющей размеры сельскохозяйственных землепользований различных хозяйственных укладов.

Представленная работа будет, безусловно, продолжена в части разработки оптимизационной модели (моделей) и практического применения предложенной методики.

## Литература

1. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ (ред. от 07.04.2015) //Кодексы Российской Федерации Омега-Л, 2015 г., ст. 135.

2. Быкова, Е.Н. Определение кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения с учетом обременений в их использовании (статья ВАК)/ Е.Н. Быкова, В.В. Бутина // Инженерный вестник Дона, № 2, 2014.- Режим доступа: [www.ivdon.ru](http://www.ivdon.ru), свободный (Дата обращения: 12.03.2015 г.).
3. Заплетин В.Я. Организация территории колхоза/ В.Я. Заплетин.- Воронеж, 1973.
4. Научные основы землеустройства: учебное пособие / под ред. В.П. Троицкого.- М.: Колос, 1995.
5. Саати Т., Принятие решений. Метод анализа иерархий /Т. Саати– М.: Радио и связь, 1993. – 278 с.
6. Степанова Е.А. Проблемы и перспективы формирования многоукладного сельскохозяйственного землепользования / Е.А. Степанова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета.- 2015.- №39.
7. Сулин, М.А. Землеустройство: учебное пособие / М.А. Сулин – М. , Колос, 2009.– 402 с.
8. ЗАО «НЕЙПРОСПЛАВ» Технологии принятия решений: метод анализа иерархий [Электронный ресурс], -<http://citforum.ru/consulting/VI/resolution/> - статья в интернете.
9. Сидоренко Е.В. Модификация метода анализа иерархий т. Саати для расчета весов критериев при оценке инновационных проектов/ Е.В. Сидоренко, А.Н. Тихомирова, [Электронный ресурс], -<http://www.science-education.ru/102-6009/>- статья в интернете.

УДК 631.95

**Чухнина Н.В.**

**Научный руководитель – Бочкарев Е.А.**

**ОПТИМИЗАЦИЯ СООТНОШЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ  
НА АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ  
(на примере ООО «МЯСАГРОПРОМ» Красноярского района Самарской области)**

*ФГБОУ ВПО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия»*

Аннотация. Приведена методика расчета биоэнергетического потенциала территории (БЭПТ) расчетным и графическим методом, рассчитан БЭПТ для пяти видов черноземных почв, показан результат внедрения данного метода в проект организации угодий и севооборотов и рассчитаны коэффициенты экологической стабильности для подтверждения эффективности данной методики.

Ключевые слова: адаптивное землеустройство, биоэнергетический потенциал, агроландшафт, оптимизация, экологическая устойчивость, антропогенная нагрузка.

**OPTIMIZATION OF AGRICULTURAL LANDS  
ON THE AGROECOLOGY BASIS**

Abstract: the methodology for calculating bio-energy potential territory (BEPT) calculation and graphical method designed BEPT for five types of black earth soils, shows the result of the introduction of this method in the project of land survey and crop rotation and ecological stability coefficients were calculated to confirm the effectiveness of this method.

Keywords: adaptive land management, bio-energy potential, agrolandscape, optimization, environmental sustainability, human pressure.

Сельскохозяйственное производство является главным источником питания людей и сырья для промышленности. С ростом населения планеты усиливается могучий фактор воздействия человека на окружающую среду.

Проведенная земельная реформа не способствовала созданию экономически эффективного и экологически безопасного землепользования и еще в большей степени обострила имевшиеся проблемы в качественном состоянии земель, их использовании и охране [5].

С появлением цивилизации произошло нарушение принципа равенства природных факторов в почвообразовательном процессе, снизилась доля природных экосистем с лесными и травянистыми ценозами. Природный ландшафт преобразовался в агроландшафт с другими режимами и свойствами. Он стал менее устойчивым в экологическом и производственном отношении. Экологические функции сельскохозяйственных земель определяют экологическое состояние геоэкологических систем, которые, как известно, функционируют в нормальном режиме тогда, когда компоненты природы находятся в состоянии геодинамического равновесия.

В этой связи, с позиций эколого-ландшафтного землеустройства и земледелия, актуальным является поиск способов сохранения и улучшение ландшафтов на агроэкологической основе, предусматривающий научно обоснованное соотношение пашни, лугов, сенокосов, пастбищ, лесных угодий и водоемов. Существующие методы, основанные на учете особенностей рельефа, носят экспертный, а не расчетный характер [3].

Поэтому целью этой работы является разработка модели оптимизации соотношения земельных угодий для типов почв на основе прямой связи существующих площадей экологически стабилизирующих экосистем (лесополосы, пастбища) с площадями

экологически дестабилизирующих агроэкосистем (пашня) графическим и расчетным методом.

Для достижения поставленной цели были обозначены следующие задачи исследования:

- 1) Рассчитать биоэнергетический потенциал для видов почв
- 2) Составить графики зависимости соотношений сельскохозяйственных угодий
- 3) Определить коэффициент экологической стабильности
- 4) Рассчитать доли сельскохозяйственных угодий в структуре модельного агроландшафта для каждого из представленных видов почв

При построении модельных агроландшафтов учитывают содержание и запас энергии в различных типах растительности на основе литературных (лесных и травянистых ценозах) и фактических (полевых ценозах) данных по запасу и приросту фитомассы (надземной и подземной), содержанию и запасам гумуса в почве (таблица 1) [1].

Таблица 1

Биоэнергетический потенциал агро- и экосистем модельного агроландшафта с черноземными несмытыми почвам

Тип угодья	Надземная Фитомасса*	Подстилка (ветошь, мортмасса)	Подземная фитомасса	Итого	Гумус	Всего, ГДж/га
	ц/га/ГДж/га					
Лес (дубрава заповедная)	$\frac{3665,67^{**}}{6297,61}$	$\frac{153,74}{264,12}$	$\frac{941,39}{1617,31}$	$\frac{4760,80}{8179,00}$	$\frac{4790,00}{11039,00}$	19218,0
Луг (степь луговая косимая)	$\frac{37,33}{64,13}$	-	$\frac{236,0}{405,45}$	$\frac{273,33}{469,53}$	$\frac{4290,00}{9886,00}$	10355,5
Пашня, чернозем типичный	$\frac{38,60}{68,72}$	-	$\frac{37,40}{64,25}$	$\frac{76,00}{130,59}$	$\frac{3940,00}{9080,00}$	9210,6
Пашня, чернозем обыкновенный	$\frac{33,71}{60,02}$	-	$\frac{32,66}{56,11}$	$\frac{66,37}{114,05}$	$\frac{3441,00}{7930,00}$	8044,1
Пашня, чернозем оподзоленный	$\frac{36,40}{64,80}$	-	$\frac{35,27}{60,59}$	$\frac{71,67}{125,31}$	$\frac{3715,00}{8561,00}$	8687,4
Пашня, чернозем выщелоченный	$\frac{36,01}{64,12}$	-	$\frac{34,89}{59,95}$	$\frac{70,90}{124,07}$	$\frac{3676,00}{8471,00}$	8596,1
Пашня, чернозем южный	$\frac{57,63}{102,60}$	-	$\frac{55,84}{95,92}$	$\frac{113,47}{198,52}$	$\frac{5882,00}{13555,00}$	13754,5

Рассчитываем БЭПТ луга и БЭПТ пашни для двух модельных соотношений: 1) луг составляет 80% ( $Y_1$ ) площади, пашня – 20% ( $Y_2$ ); 2) луг составляет 40% ( $Y_1$ ) площади, пашня – 60% ( $Y_2$ ) и рассчитывают БЭПТ по формулам:

$$\text{БЭПТ луга} = Y \cdot \text{БЭПТ} : 100; \quad (1)$$

$$\text{БЭПТ пашни} = Y \cdot \text{БЭПТ} : 100;. \quad (2)$$

- 1)  $\text{БЭПТ}_{\text{луг}} = 80 \cdot 10,355 \cdot 10^3 : 100 = 8,28 \cdot 10^3$ , ГДж/га;  
 $\text{БЭПТ}_{\text{пашня}} = 20 \cdot 9,210 \cdot 10^3 : 100 = 1,84 \cdot 10^3$ , ГДж/га;
- 2)  $\text{БЭПТ}_{\text{луг}} = 40 \cdot 10,355 \cdot 10^3 : 100 = 4,14 \cdot 10^3$ , ГДж/га;  
 $\text{БЭПТ}_{\text{пашня}} = 60 \cdot 9,210 \cdot 10^3 : 100 = 5,53 \cdot 10^3$ , ГДж/га.

Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристики модельного агроландшафта с черноземом типичным несмытым

Модельное соотношение угодий, %		БЭПТ, 10 <sup>3</sup> ГДж/га	
Луг (У <sub>1</sub> )	Пашня (У <sub>2</sub> )	Луг (Х <sub>1</sub> )	Пашня (Х <sub>2</sub> )
80	20	8,28	1,84
40	60	4,14	5,53

И по этим данным строим график линейной зависимости между соотношением угодий и БЭПТ пашни (рис. 1).

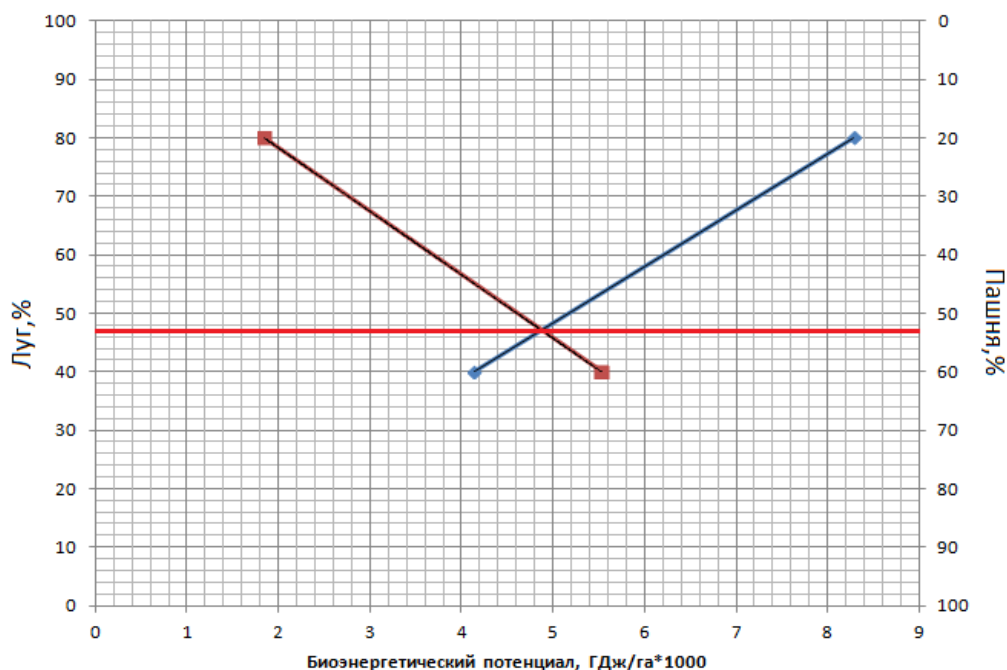


Рис.1. График зависимости соотношений луга и пашни для чернозема типичного несмытого

Из точки пересечения прямых, которая также может быть найдена расчетным способом, опускаем перпендикуляр на оси ординат и находим оптимальное соотношение луга и пашни в модельном агроландшафте: для луга – 47%, для пашни – 53%. Следовательно, распаханность земельных угодий в модельном агроландшафте с черноземом типичным несмытым должна составлять 53%.

Для расчетного определения оптимального соотношения угодий составляем уравнение, исходя из «правила территориального экологического равновесия» [4]:

$$\text{БЭПТ}_{\text{луг}} \cdot X + \text{БЭПТ}_{\text{пастб}} \cdot Y + \text{БЭПТ}_{\text{пашни}} \cdot Z = \text{БЭПТ}_{\text{пастб}}, \quad (3)$$

где: X – площадь сенокосов в долях;

Y – площадь пастбищ в долях;

Z – площадь пашни в долях.

Решаем данное уравнение в модельном агроландшафте с черноземом типичным несмытым, где доля экологически стабилизирующих экосистем (пастбищ и сенокосов) составляет 0,47 (47%), а доля дестабилизирующих агроэкосистем (пашни) – 0,53 (53%). БЭПТ берем из таблицы 1. За неизвестное примем площадь пастбища Y в долях, тогда Z = 0,53, X + Y = 0,47, откуда X = 0,47 – Y, подставляем эти значения в уравнение 3: 10355 · (0,47 – Y) + 9210 · Y + 8596 · 0,53 = 9210; Y = 0,18

Или 18% - площадь пастбищ в процентах от общей площади угодий.

Тогда площадь сенокосов составит:  $X = 0,47 - 0,18 = 0,29$  или 29%

Аналогично составляются графики зависимости оптимального соотношения угодий для черноземов обыкновенного, оподзоленного, выщелоченного и южного.

Нами были рассчитаны доли сельскохозяйственных угодий по приведенной выше методике исходя из правила территориального экологического равновесия для каждого из представленных видов почв.

Результаты исследования представлены в таблице 3.

Таблица 3

Соотношение угодий в агроландшафтах

Виды почв	Доля угодий, %		
	Пастбища	Сенокосы	Пашня
Чернозем типичный	18	29	53
Чернозем обыкновенный	15	28	57
Чернозем оподзоленный	21	25	54
Чернозем выщелочный	17	29	54
Чернозем южный	22	36	42

Проанализировав полученные данные можно сделать следующие выводы:

Наибольшая распаханность территории допускается на черноземах обыкновенных (57%), это объясняется высоким биоэнергетическим потенциалом почвы, на долю пастбищ на таких почвах должно приходиться 15%, а на долю сенокосов – 28%.

Доля пашни в южных черноземах должна составлять 42% - наименьшее значение показателя распаханности, на данных почвах следует отвести 36% территории под сенокосы и 22% - под пастбища для поддержания адекватности биоэнергетического потенциала территории.

На всех видах почв доля распаханности не превышает 57%, доля пастбищ – от 15% до 22%, доля сенокосов – от 25% до 36%.

Полученные значения доли луга и пашни для всех представленных видов черноземов являются оптимальными, и служат надежной системой организации территории, обеспечивая защиту почвенного покрова от деградации эрозионными процессами.

Внедрение данного метода осуществляется вместе с проектом землеустройства в течение срока от года до пяти лет.

Для хозяйства ООО «Мясагопром» Красноярского района Самарской области площадью 14 тысяч гектар рассчитано оптимальное соотношение сельскохозяйственных угодий. Поскольку преобладающим видом почвы в хозяйстве является чернозем выщелоченный, то, используя выше приведенные в методике данные, получим экологически благоприятные соотношения угодий: пашня – 54,0% или 7560 га, пастбища – 29,0% или 4060 га, сенокосы – 17,0% или 2380 га. Хозяйству рекомендуется увеличить площадь экологически стабильных сельскохозяйственных угодий (пастбищ, сенокосов) за счет снижения площади пашни. Это повысит экологическую стабильность сельскохозяйственной территории [7].

Для оценки влияния состава угодий на экологическую стабильность территории, устойчивость которой падает при повышении сельскохозяйственной освоенности земель, распашке и интенсивном использовании угодий, проведении культуртехнических работ, застройке территории, необходимо вычислить коэффициенты экологической стабильности территории.

Для его вычисления используется формула: При разном составе угодий коэффициент экологической стабильности ( $K_{эк.ст}$ ) рассчитывается по формуле:

$$K_{эк.ст} = \frac{\sum K_{li} \cdot P_i}{\sum P_i}, \quad (4)$$

где  $K_{li}$  — коэффициент экологической стабильности угодья  $i$ -го вида;

$P_i$  - площадь угодья  $i$ -го вида.

Коэффициент экологической стабильности на год землеустройства для территории составит:

$$K_{э.ст.} = \frac{9611,5 \times 0,14 + 2688 \times 0,68 + 1792 \times 0,62}{14000} = 0,30$$

Полученное значение коэффициента ниже, чем для экологически нестабильной территории.

Коэффициент экологической стабильности по проекту для территории составит:

$$K_{э.ст.} = \frac{7560 \times 0,14 + 4060 \times 0,68 + 2380 \times 0,62}{14000} = 0,37$$

Полученный коэффициент составляет 0,37, этот показатель говорит о том, что при использовании данного проекта территория будет экологически неустойчиво стабильна.

Установленный состав соотношения угодий должен способствовать рациональному использованию земель и нести экологическую направленность проекта землеустройства [4].

Из полученных данных можно сделать вывод о целесообразности внедрения данного метода в проект землеустройства для повышения экологической стабильности территории хозяйства.

Внедрение данного метода осуществляется вместе с проектом землеустройства в течение срока от года до пяти лет. Руководство предприятия ООО «Мясагропром» заинтересовано в данном проекте, ведутся работы по изысканию малопродуктивных участков пашни для перевода их в экологически стабильные угодья.

Таким образом, при использовании полученных данных в производстве при решении задачи оптимизации структуры земельных угодий, можно приблизиться к эколого-экономическим показателям передовых хозяйств-сельхозпроизводителей, так как они позволяют рационально спланировать площади возделывания культур, с максимально возможным использованием биоэнергетической эффективности, не допуская истощения и деградации имеющихся угодий. Кроме того, этот метод позволяет снизить остроту экологических противоречий наряду с сохранением и восстановлением рекреационной роли ландшафтов.

#### Литература

1. Еремина, Р.Ф. Методика определения оптимального соотношения земельных угодий / Еремина Р.Ф., Максютенко Н.П. – Курск, 2005. – 39 с.
2. Казаков, Г.И. Обработка почвы в Среднем Поволжье / Г.И. Казаков, Р.В. Авраменко. – Самара. – 2008. – 250 с
3. Кирюшин, В.И. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий : Методическое руководство / В.И. Кирюшин, А.Л. Иванов. – М. 2005. – 783 с.
4. Лавренникова, О.А. Оптимизация структуры угодий как основа экологической устойчивости агроландшафта / О.А. Лавренникова, Н.П. Бочкарева // Международный научный журнал «Инновационная наука». – Уфа, 2015. – С. 53-54.
5. Новиков, Д.В. Методология и экономические механизмы управления проектами развития территории на эколого-ландшафтной основе : Автореф. дис. ... д. эконом. наук: 08.00.05 / Новиков Дмитрий Витальевич. - М., 2013. - 52 с.
6. Рабочев, Г.И. Экологическая эффективность адаптивного землеустройства : учебное пособие / Г.И. Рабочев [и др.]. – Самара, 2010. – 128 с.
7. Чухнина, Н.В. Оптимизация соотношения земельных угодий на агроэкологической основе / Н.В. Чухнина, Е.А. Бочкарев // Материалы VII студенческой научной конференции по землеустройству и кадастрам «Инновационные технологии в геодезии и землеустройстве». – Нижний Новгород, 2015. – С.70.



**Шпаков А.А.**

**Научный руководитель – Горбунова Н.О.**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В ГОСУДАРСТВЕННОМ КАДАСТРЕ НЕДВИЖИМОСТИ**

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»*

Аннотация. Возможность применения ГЛОНАСС в государственном кадастре недвижимости

Ключевые слова: глонасс, gps, кадастр, координаты, позиционирование, точность

### **THE USE OF GLOBAL NAVIGATION SYSTEM IN GOVERNMENTAL CADASTRE OF REAL ESTATE**

Abstract: possible application of GLONASS in governmental cadastre of real estate

Keywords: glonass, gnss, gps, system, cadaster, position, accuracy

Земля – базис размещения и развития человеческого общества, незаменимым средством производства в сельском и лесном хозяйстве. На сегодня территория Российской Федерации насчитывает 17 125 407 квадратных километров и занимает первое место в мире по площади. Вся земля нашей страны, как ее пространственный базис, подлежит учету и контролю за ее использованием. Для осуществления функции учета создан и непрерывно ведется систематизированный свод сведений об учтённом недвижимом имуществе, а также сведений о прохождении Государственной границы Российской Федерации, о границах между субъектами Российской Федерации, границах муниципальных образований, границах населённых пунктов, о территориальных зонах и зонах с особыми условиями использования территорий и иных, предусмотренных Федеральным законом «О государственном кадастре недвижимости», сведений – Государственный кадастр недвижимости (ГКН).

Государственная политика Российской Федерации в сфере земельно-имущественных отношений направлена на рациональное использование земельных ресурсов и объектов недвижимости как важнейших составляющих национального богатства России, обеспечение государственных гарантий прав собственности и иных вещных прав на недвижимое имущество.

Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости является составной частью задач обеспечения социально-экономического развития страны, решения социальных, экономических и экологических проблем, повышения качества жизни и содействия региональному развитию.

В целом ряде стратегических и программных документов рассматриваются вопросы в сфере земельно-имущественных отношений.

При учете земель в ГКН вносятся сведения о местоположении, категории земель, собственнике, виде разрешенного использования, площади, особые отметки, дополнительные сведения, а так же сведения о прохождении границ участка с указанием координат характерных точек.

Ввиду большой протяженности нашей страны с севера на юг и с запада на восток, климатических особенностей, а так же малой плотности населения на подавляющей части территории существует проблема низкой освоенности некоторых районов. При освоении районов необходимо геодезическое обеспечение, будь то строительство или отвод земель.

Для получения координат характерных точек участка необходимо «привязаться» к двум пунктам Государственной Геодезической Сети (ГГС). Как показывает практика,

опорная межевая сеть в некоторых регионах развита слабо, большая часть пунктов утрачена или их точность вызывает сомнения. Это усложняет работу геодезистов и всех, кто использует данные пункты. На мой взгляд решением проблемы является переход к высокоточному определению координат посредством глобальных спутниковых систем, а именно отечественной глобальной навигационной спутниковой системы (ГЛОНАСС).

Актуальность состоит в необходимости внедрения отечественных высокоточных геодезических систем и внедрения современных технологий процесс ведения ГКН. Особенно актуально внедрение системы ГЛОНАСС и замещение ею иностранной спутниковой системы GPS ввиду сложившейся напряженной политической обстановки и необходимостью импортозамещения для повышения технологической независимости России.

Глобальная навигационная спутниковая система (далее – ГЛОНАСС)— советская/российская спутниковая система навигации. Представляет собой орбитальную группировку искусственных спутников Земли в количестве 28 единиц, 24 из которых используются по целевому назначению. Ключевое отличие ГЛОНАСС от GPS в том, что спутники ГЛОНАСС в своем орбитальном движении не синхронны с вращением Земли, что обеспечивает им большую стабильность.

Государственный кадастр недвижимости (далее – ГКН) — систематизированный свод сведений об учтённом недвижимом имуществе, а также сведений о прохождении Государственной границы Российской Федерации, о границах между субъектами Российской Федерации, границах муниципальных образований, границах населённых пунктов, о территориальных зонах и зонах с особыми условиями использования территорий, иных предусмотренных Федеральным законом «О государственном кадастре недвижимости» сведений. Основное назначение: организация оборота прав зарегистрированных в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним (далее - ЕГРП).

В реестре хранятся сведения о множестве земельных участков и их владельцах. Одними из таких сведений являются сведения о положении границ земельного участка и построек на нем. Они представляют собой координаты характерных точек объекта. Чтобы найти эти координаты геодезисты или кадастровые инженеры должны «привязаться» к двум точкам с известными координатами. Далее от одной из этих точек прокладывается ход до участка. Но есть и альтернативный вариант – закрепить точку на участке или рядом с ним и определить её координаты с помощью GPS. Это удобно там, где поблизости нет опорных пунктов государственной геодезической сети.

В условиях напряженности международных отношений все чаще звучит вопрос о технологической зависимости России. Система GPS, о которой я говорил выше, принадлежит Соединенным Штатам Америки. Она состоит из 28 искусственных спутников Земли и используется по всему миру. Возможная проблема состоит в том, что владелец спутниковой группировки может «включить» в отправляемые на приемник координаты погрешность. Защищены ли мы от этого? Нет. Можем ли мы заменить GPS на ГЛОНАСС?

Основным параметром при выборе навигационной системы, на мой взгляд, является точность.

Сигнал от спутника GPS содержит три важных составляющих: псевдослучайный код, эфемеридные данные, альманах.

Псевдослучайный код содержит номер спутника, передающего информацию.

Эфемеридные данные содержат информацию о спутнике, а также текущую дату и время. Эта часть сигнала необходима для вычисления местоположения.

Альманах содержит информацию о том, где должны находиться спутники GPS. Каждый спутник передает альманах, содержащий орбитальную информацию для данного спутника, а также всех остальных спутников GPS.

Факторы, влияющие на точность определения координат:

- Орбитальные ошибки. Возникают из-за несоответствия расчетного и реального положения спутника.

- Задержки при прохождении атмосферы. Скорость прохождения радиосигнала принимается равной скорости света. В реальности скорость в вакууме выше, чем в атмосфере. При прохождении атмосферы сигнал замедляется.

- Отражённые сигналы. Это происходит при отражении сигнала от зданий или особенностей рельефа местности и попадает в приемник. Увеличение времени прохождения отраженного сигнала приводит к возникновению ошибки. Данная ошибка может быть скорректирована применением фильтров с заданными условиями.

- Геометрия видимых спутников. Определяется взаимным расположением спутников в каждый момент времени. Идеальной является такая геометрия спутников, когда углы между направлениями на них большие.

- Загрубление сигнала владельцем спутника

- Существует также специфическая ошибка определения координат, обусловленная самой системой (алгоритмом работы системы).

При довольно большом количестве факторов искажения сигнала существуют два метода улучшения качества работы системы: увеличение моментальной доступности спутников и увеличение количества корректировочных станций.

Необходимо чтобы в любой точке на территории России было доступно как можно больше спутников глобальной навигационной системы. Для рядовых потребителей необходимое количество спутников обеспечено, а для достаточно точных геодезических измерений – нет. Помимо этого в ОАО «Российская корпорация ракетно-космического приборостроения и информационных систем» разработана дифференциальная коррекция и мониторинга сигнала (далее – СДКМ) ГЛОНАСС, развертывание которой завершится в конце 2015 года с запуском КА «Енисей-А1» (ранее «Луч-4»). Всё это приведет к повышению точности отечественной навигационной системы и её конкурентоспособности[1].

Единственным условием высокоточного определения координат является нахождение потребителя от ближайшей базовой станции не более чем в 3000 км. Использование данной системы возможно на всей территории России.

Санкционированный доступ к сервису высокоточного местоопределения осуществляется для пользователей с помощью программы "ВМ СДКМ". После установки программы на компьютер пользователя с доступом к сети Интернет необходимо выбрать файл с навигационными измерениями в формате RINEX[2].

Наблюдений в 2-3 часа достаточно для использования системы ГЛОНАСС в геодезии (погрешность составляет 4,3 мм и 3,2 мм соответственно). Необходимую точность измерений регламентирует приказ Министерства экономического развития от 17 августа 2012 г. N 518 "О требованиях к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, а также контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке". Самые высокие требования к точности измерений предъявляются для земель населенных пунктов – 10 сантиметров.

На основе системы ГЛОНАСС и соответствующей инфраструктуры может быть создана система, которая позволит отказаться от создания и содержания наземных пунктов ГГС и позволит расширить круг лиц, способных выполнять кадастровые работы.

Предлагается на основании современных компьютерных технологий выстроить новую систему взаимодействия органа кадастрового учета и кадастрового специалиста. Необходимо увеличить степень автоматизации в процессе учета земельных участков и объектов недвижимости.

Сейчас для учета объектов недвижимости специалист должен провести полевые работы, обработать результаты измерений, направить документы в управление Росреестра и ожидать результата. Ввиду низкой степени автоматизации первые три этапа занимают основную часть времени. Используя современные технологии процесс можно организовать иначе.

Мы предлагаем организовать процесс следующим образом:

1) Исполнитель выезжает в район проведения работ. У него имеется компьютерный планшет с программным обеспечением, доступ к которому он получает при получении соответствующего документа, разрешающего ему заниматься такой деятельностью и спутниковый приемник. Он устанавливает приемник на точку и регистрирует прибор перед выполнением работ, система присваивает ему уникальный идентификатор задачи (выполняемой работы). Начинается запись измерений, на экране планшета в режиме реального времени отображается вся необходимая информация.

2) Исполнитель на своем планшетном компьютере предварительно или непосредственно на месте проведения работ формирует запрос на внесение на учет земельного участка. Указываются все необходимые данные (местоположение, сведения о правах и т.д.). Перечень требуемых сведений может быть различен.

3) Проводятся измерения необходимого числа характерных точек участка или объекта недвижимости. После чего исполнитель дает в программе на планшетном компьютере команду «закончить измерения». Далее в уже сформированном запросе указывается идентификатор задачи, полученный ранее.

4) Специалист отправляет запрос и система в автоматическом режиме проверяет данные путем сопоставления с данными из различных реестров. Так, может быть проверена личность собственника или уплачен ли налог на покупку, получено ли разрешение на строительство объекта и так далее. Участок «наслаивается» на кадастровую карту и проверяется не нарушает ли он границ соседних земельных участков.

а. Если все в порядке – система формирует заявку на внесение сведений об объекте недвижимости в реестр. Исполнитель может узнать статус заявки в той же программе или через специальный интернет ресурс (возможна интеграция в какие либо государственные порталы).

б. Если участок проверку не проходит – система возвращает исполнителю перечень сведений не прошедших проверку. Специалист анализирует полученные данные и исправляет допущенные ошибки. Если ошибок нет, а система дает отказ – исполнитель формирует запрос на проверку сведений специалистом органа кадастрового учета. В случае если специалист органа кадастрового учета так же выявляет ошибку – спор решается в судебном порядке по уже существующей процедуре.

На сегодняшний день ввиду низкой автоматизации увеличиваются сроки обработки полученных от кадастрового инженера сведений в органе кадастрового учета. Такая не сложная операция как обработка полученных данных занимает вплоть до 20 дней. Это, согласитесь, не мало. И такая длительная, на мой взгляд, обработка результатов еще НЕ гарантирует, что предоставленные сведения верны и зачастую процесс постановки участка на учет «затягивается» очень надолго. Автоматизация позволит сократить время, затрачиваемое за каждый этап кадастрового учета от вычисления координат до получения документов.

Анализируя тенденции развития современного общества, земельных отношений, а так же активного внедрения технологий в различные сферы жизни можно сделать вывод о том, что система государственного кадастра недвижимости на данном этапе все еще технологически отстает. Важно отметить тот факт, что за последние годы проделана большая работа по разработке и внедрению новых современных технологий, но останавливаться еще рано.

Учитывая географические и политические условия сегодняшнего дня, я предлагаю использование отечественной глобальной навигационной спутниковой системы. В условиях высокой напряженности в международных отношениях, в условиях санкций и экономического давления Российская Федерация была сориентирована на повышение своей экономической и технологической независимости. Так, вопрос о развитии ГЛОНАСС и ее внедрении получает все большую популярность. 4 января 2015 года вице-премьер Дмитрий Рогозин в своем микроблоге в Twitter заявил о необходимости осваивать рынок космических услуг. Отдельно в своем интервью каналу Россия Дмитрий Рогозин подчеркнул

необходимость внедрять навигационную систему ГЛОНАСС в различные сферы деятельности, в том числе и в ГКН.

Принимая во внимание тот факт, что космическая отрасль является стратегической и содержится и развивается за счет бюджета страны, можно сделать вывод, что предложенная мною модель позволит получить дополнительные средства на финансирование отрасли путем предоставления заинтересованному кругу лиц доступа к востребованной и современной технологии. Помимо финансовой выгоды государство заинтересовано в качественном и точном учете земель, как важнейшего территориального ресурса и средства производства.

10 октября 2013 года постановлением №903 Правительства Российской Федерации утверждена федеральная целевая программа «Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014-2019 годы)», которая направлена на рационализацию использования земельных ресурсов и объектов недвижимости как важнейших составляющих национального богатства России, обеспечение гарантий прав собственности и иных вещных прав на недвижимое имущество.

Предложенная мною система могла бы способствовать следующим целям федеральной целевой программы:

1) Содействию региональному развитию. Каждый регион РФ заинтересован в приватизации земель, строительстве зданий и линейных сооружений, качественной навигации и т.д.

2) Разрешению земельно-имущественных вопросов

3) Развитию рынка недвижимости. При помощи ГЛОНАСС возможно создание точных карт и использование полученной информации в ГИС.

4) Внедрению принципа «одного окна». Благодаря новой модели отправки сведений в ГКН в цифровом виде по единому формату прямо в вычислительные центры а затем в орган государственного учета с последующей автоматизированной обработкой существенно ускорит процедуру как подачи сведений, так и их получения, особенно в цифровом виде.

5) Повышению качества сведений о недвижимости, содержащихся в учетно-регистрационной системе. Каждый запрос на внесение данных поступает со своим уникальным идентификатором и не может потеряться, т.к практически исключается человеческий фактор. А благодаря современным спутниковым технологиям точность сведений, предоставляемых в реестр, возрастет.

6) Повышению информированности общества об услугах Федеральной службы регистрации, кадастра и картографии. Современное поколение уже не представляет свою жизнь без различных гаджетов, в каждом дне число людей, использующих цифровые технологии растет. Внедрение такой системы целесообразно и оправдано. Ее освоение будет достаточно простой задачей для большинства граждан.

7) Обеспечение создания достоверного (полного и качественного) единого государственного реестра объектов недвижимости, включающего в себя Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним и государственный кадастр недвижимости, обеспечение оптимальных и комфортных услуг потребителю, а также увеличение доходной части бюджетов за счет расширения налогооблагаемой базы, что, в свою очередь, способствует достижению такой важнейшей стратегической цели государственной политики в области создания условий устойчивого экономического развития Российской Федерации, как эффективное использование земли и недвижимости для удовлетворения потребностей общества и граждан.

8) Уменьшению сроков государственной регистрации прав на недвижимое имущество и кадастрового учета объектов недвижимости с 20 дней до 2-5 дней благодаря автоматизации процессов и увеличению скорости межведомственного оборота путем объединения баз данных в одну систему.

Исходя из вышенаписанного можно сделать вывод что предложенная мною модель может явиться инструментом, способствующим реализации федеральной программы, а следовательно она актуальна и востребована.

#### Литература

1. Сервис для детального анализа характеристик ГНСС [Электронный ресурс], - stat.glonass-iac.ru – официальный портал
2. Информационно-аналитический центр координатно-временного и навигационного обеспечения ФГУП ЦНИИмаш [Электронный ресурс], - glonass-iac.ru – официальный портал
3. Российская система дифференциальной коррекции и мониторинга (СДКМ) [Электронный ресурс], - www.sdcм.ru - официальный портал
4. Группа компаний ВТБ «зачем нужен ГЛОНАСС если есть GPS?» [Электронный ресурс], - vtbrussia.ru – статья в интернете.
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 октября 2013 г. N 903 г. Москва "О федеральной целевой программе "Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014 - 2019 годы)"
6. Приказ Министерства экономического развития от 17 августа 2012 г. N 518 "О требованиях к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, а также контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке"

Материалы публикуются в авторской редакции.  
Редакционная коллегия не несет ответственности  
за достоверность публикуемой информации

Компьютерная верстка И.В. Мирошниченко  
Выпускающий редактор Н.К. Потапов

Подписано в печать 20.08.2015. Уч.-изд. л. 6,4  
Усл. печ. л. 6,4. Тираж 500 экз. заказ №  
308503, п. Майский Белгородской области  
Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина  
Типография Белгородского ГАУ

