

Кризис в сельском хозяйстве и спад его производства повлиял на технологию ведения сельского хозяйства, привели к резкому сокращению объема вносимого удобрения в почву. К 2010 году объем минеральных удобрений уменьшился в 1800 раз, а органических удобрений в 7 раз по сравнению с 1990 годом, что так же является причиной снижения плодородия сельскохозяйственных угодий. Решить данную проблему можно путем увеличения применения удобрений, что позволит повысить содержание элементов питания (азота, фосфора и калия) в почвах пахотных земель Тарского района.

Сильное антропогенное воздействие изменило направление естественных почвообразовательных процессов в худшую сторону, что повлекло за собой деградацию почвенного покрова. Угроза деградации продуктивных сельскохозяйственных угодий обусловлена их нерациональным хозяйственным использованием в условиях экономического кризиса, не позволяющим в полной мере осуществлять комплекс работ по сохранению и повышению плодородия почв и улучшению состояния земель [1]. Состояние почвенного покрова района характеризуется наличием природных и антропогенных негативных процессов, в числе которых сильное переувлажнение и заболачивание (20% территории), кислая реакция почвенного раствора пахотных земель различных степеней (84% пашни), сильная смывость плодородного слоя сельскохозяйственных угодий (особенно во время весенних паводков). В виду сильной залесенности территории района (около 85%) и преобладания тяжело- и среднесуглинистых почв, дефляция на территории Тарского района проявляется в слабой степени, а местами практически отсутствует. Засоление почв в северной зоне проявляется в слабой степени и локализовано, так как данный вид деградации больше присущ для северной и южной лесостепных зон. Площадь засоленных почв района составляет всего 3710,1 га или 0,2% от всех земель района.

В результате проведенной оценки было выявлено, что сельскохозяйственное природопользование Тарского района осуществляется на почвах низкого природного плодородия. Хозяйственная деятельность способствует дальнейшему снижению качества сельскохозяйственных угодий. Совершенствование сельскохозяйственного природопользования должно быть связано с поддержанием и восстановлением почвенного плодородия, снижением проявления негативных процессов, корректировкой специализации сельскохозяйственного производства с учетом наличия, расположения и качества сельскохозяйственных угодий района.

#### Литература

1. Веселова М.Н. Анализ использования природно-ресурсного потенциала для определения характера природопользования // Сибирская деревня: история, современное состояние, перспективы развития: сб. науч. тр. – Омск, 2004. – Ч. III. – С. 272 – 274.
2. Веселова М.Н. Организация использования в целях организации земель рационализации природопользования (на материалах Омской области): Автореферат. Дис. ... канд. с.-х. наук. – Омск : ОмГАУ, 2006. – 20 с.
3. Гилева Л.Н., Веселова М.Н. Потенциал земли и природных ресурсов. – Омск: Изд-во ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, 2015. – 112 с.

## ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ В РОССИИ И ЕГО РОЛЬ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ

Е.С. Пичуева

Научный руководитель старший преподаватель М.В. Козина

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия*

За последние двадцать лет в области земельных отношений России происходят интенсивные преобразования. Переход России к рыночной экономике потребовал создания нового земельного строя путем реализации земельной реформы, которая была начата в 1990 г. В целях обеспечения равноправного развития всех форм собственности и хозяйствования на земле, формирования многоукладной экономики, рационального использования и охраны земель, преобразования коснулись и кадастрового ведомства России, которые продолжают и в настоящее время.

Основными целями формирования и ведения государственного земельного кадастра после 1990 года являлись создание условий для рационального использования и охраны земель государства, защита прав собственников, а также установление обоснованной платы за использование земельных ресурсов. Ведение государственного земельного кадастра на всех уровнях было возложено на соответствующие комитеты по земельной реформе и земельным ресурсам. Параллельно с земельным кадастром в России было введено понятие «технического учета», мероприятия по техническому учету проводило Бюро технической инвентаризации (БТИ), основными задачами которого являлось ведение оценочной базы объектов недвижимости для начисления амортизации, налогообложения, а также страхования. Таким образом, начиная с 1997 года, в России учет земельно-имущественного фонда подразделился на две основополагающих части: кадастровый учет земельных участков и технический учет объектов недвижимости [1, 2].

Сложившиеся традиционные системы организации учета и обработки данных о земельных участках перестали отвечать возрастающим требованиям к оперативному и четкому осуществлению мероприятий по сбору и передаче первичной земельно-оценочной информации, ее хранению, систематизации и обработке, а также выдаче различной достоверной информации многоцелевого применения. В целях наиболее полной реализации новых земельных отношений в складывающейся рыночной экономике необходимо было создание

автоматизированной системы, имеющей большое количество графических и тематических баз данных. В реализации чего, была утверждена Федеральная целевая программа, предусматривающая разработку, и функционирование автоматизированной системы ведения земельного кадастра, способствующая обеспечению поступления платежей за землю, функционированию цивилизованного рынка земли и недвижимости и защите прав на землю. В процессе реализации программы было проведено обучение технологиям кадастровых работ специалистов, создано и оснащено необходимым оборудованием кадастровых бюро в различных регионах России. Поскольку системы учета земли и иной недвижимости были разделены, то это существенно увеличивало временные затраты учета недвижимости и регистрации прав на нее, так как сведения об объектах недвижимости содержались в базах данных систем государственного земельного кадастра и технического учета объектов капитального строительства. Так же отсутствовала современная цифровая картографическая основа для проведения кадастрового учета недвижимости. Другой важнейшей проблемой в сфере земельно-имущественных отношений являлось неурегулированность вопросов, связанных с реформированием системы имущественных налогов. Решение этих задач было невозможно без создания государственного кадастра недвижимости, содержащего сведения обо всех объектах недвижимости, облагаемых имущественными налогами.

В начале 2005 года была предложена концепция новой подпрограммы, которая в большей степени была адаптирована к реалиям современного этапа социально-экономических преобразований и подразумевала создание системы кадастра недвижимости. Подпрограмма должна была решить ряд существенных вопросов, касающихся соединения в единую базу сведений по земельным участкам и объектам капитального строительства. Принятие в 2007 г. ФЗ- № 221 «О государственном кадастре недвижимости» [4] регламентировало порядок ведения государственного кадастра не только земельных участков, но и иных объектов недвижимости. Однако кадастровая деятельность в отношении объектов капитального строительства начала осуществляться позже. Для создания ГКН Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии необходимо было провести инвентаризацию и ввести в государственный кадастр недвижимости сведения о более чем 42 млн. земельных участков и 70 млн. иных объектов недвижимости.

До 1 января 2013 года в ГКН осуществлялся учет только земельных участков, в отношении кадастрового учета объектов капитального строительства, был установлен переходный период с 2011 года до 1 января 2013 года. В 2011 году Президентом РФ был подписан Федеральный закон № 129-ФЗ, который внес ряд изменений в некоторые законы, где уточнялся порядок осуществления ГКУ объектов капитального строительства в переходный период. Базовый закон «О государственном кадастре недвижимости», который регулирует кадастровые отношения в сфере государственного учета ОКС, вступил в полную силу в 2013 году.

В переходный период органы и организации по государственному техническому учету передавали в орган кадастрового учета копии технических паспортов, соответствующих зданиям, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства. В процессе поднятия архивов оказалось, что существует большое количество ветхих дел, с которыми работать уже практически невозможно. В Томской области органами БТИ в Кадастровую палату было передано порядка 500 тысяч дел, из которых около 6000 ветхих дел, возраст которых превышал 85 лет.

Таким образом, полномочия на осуществление кадастрового учета и ведение ГКН, а также на ведение Единого государственного реестра прав (ЕГРП) на ОКС и сделок с ним были переданы Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии и ФГБУ «Земельная кадастровая палата». Тем самым Правительство России преследовало цель систематизировать и свести в едином реестре сведения по всем пяти видам недвижимости [2,3].

Современные преобразования в области ведения ГКН направлены на формирование благоприятного инвестиционного климата, который в значительной степени характеризуется качеством государственных процедур, таких как скорость операций по кадастровому учету, скорость и простота подключения объектов недвижимости к инженерным сетям, незатянутые процедуры получения разрешений на строительство и т.д.

Для этих целей распоряжением Правительства РФ на 2013-2018 гг. был утвержден план мероприятий «дорожная карта» призванный оптимизировать процедуры государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав объектов недвижимости, а также повысить качества услуг в обозначенной сфере. Так же для повышения качества оказываемых услуг в области кадастровой деятельности в 2015 году на заседании Государственной Думы был рассмотрен и принят в первом чтении Проект Федерального закона № 664656-6, где одной из ключевых задач законопроекта является обязательность членства кадастровых инженеров в саморегулируемых организациях с 1 января 2016 года. Более того, в 2016-2017 годах планируются изменения по целому ряду положений деятельности кадастрового инженера. С 1 января 2017 года вступает в силу новый закон о государственной регистрации недвижимости, который создаст единую учетно-регистрационную процедуру, включающую в себя кадастровый учет, регистрацию прав. Таким образом, в РФ будет сформирован Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) в электронной форме, создание которого значительно сократит сроки учетных и регистрационных услуг.

#### Литература

1. Гальченко, С.А. Формирование государственного кадастра недвижимости России на современном этапе // Журнал Имущественные отношения в РФ. – 2010. – №7. – С.45
2. Землякова, Г.Л. Ведение государственного кадастра недвижимости как функция государственного управления в сфере использования и охраны земель: монография / Г.Л. Землякова. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2014. – 357 с.

3. Липски, С.А. Непростой путь к интеграции кадастрового учета недвижимого имущества и регистрации прав на него // Журнал инвестиции и право. – 2013. – № 34. – с. 68
4. Федеральный закон от 24 июля 2007 № 221 – «О государственном кадастре недвижимости» // Собрание законодательства РФ. 2007. N 31. Ст. 4017

## СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ КАРТЫ ЗОН ОТДЫХА ТОМСКОГО РАЙОНА

Д.С. Польшкая, Ю.А. Югина

Научный руководитель старший преподаватель В.Ю. Берчук

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия*

Бурное развитие в области компьютерных технологий и современных глобальных спутниковых навигационных систем открыло широкие возможности для создания проектов по обработке, анализу и предоставлению конечному потребителю разнообразной геопрограммной информации. Особенно актуальна такого рода информация в современном обществе, где качество и возможности мобильных устройств (оснащение, GIS продукты, GPS модули, интернет) позволяют использовать геопрограммную информацию повсеместно, бесплатно, по разным направлениям деятельности.

Прежде чем попасть к конечному потребителю в виде удобного приложения или карты, информация должна быть структурирована по определенным законам, для удобства использования.

Неструктурированные геопрограммные данные – это географическая информация, которая либо не имеет заданную структурную модель, либо ее данные не организованы в установленном порядке [3]. Неструктурированные геопрограммные данные могут представлять собой текст, содержащий географическую информацию, такую как адреса улиц и описаний места. По неструктурированным данным довольно трудно проводить поиск.

Структурированные геопрограммные данные – это информация о местоположении и географических формах, специфических особенностях объектов и взаимоотношениях между ними. Обычно, такие данные сохраняют как координаты объекта, и топологию с высокой степенью организации для дальнейшего научного поиска и исследования [3].

Структурирование геопрограммных данных до изобретения компьютера и различных геоинформационных продуктов производили вручную с использованием текстовой информации и данных о местоположении, в результате получали специализированные карты различных тематик. На сегодняшний день используют компьютеры и специальные ГИС программы. Создано достаточно сервисов (2GIS, Google карты, Яндекс карты), которые позволяют получать структурированную информацию, путем выполнения запросов.

Структурирование данных в основном проводят по определенной тематике, например, 2GIS структурирует данные по почтовому адресу, названию организации и некоторым другим параметрам, что позволяет быстро и качественно определять местоположение искомого объекта. Подобный сервис предоставляет широкие возможности, однако поиск и структурирование специфической информации, интересной узкому кругу лиц, необходимо делать самостоятельно. Имея ряд навыков и умений работы с ГИС-программами, можно самостоятельно структурировать и предоставлять информацию потребителю в различных видах, в том числе и в виде интерактивной карты. Интерактивная карта – это изображение поверхности земли, имеющее обратную связь, осуществляющее взаимодействие со зрителем или наблюдателем этой карты. Такое изображение представляет собой электронную карту, сгенерированную на основе данных цифровых карт и визуализированную на экране какого-либо устройства.

Целью данной работы стала разработка информационной электронной рекреационной карты с указанием зон отдыха для жителей города Томска и его окрестностей, а также гостей города.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. провести структурирование данных (зоны отдыха разного назначения (детские, семейные, туристические, спортивные));
2. обработать данные с помощью свободного программного обеспечения QGIS для создания интерактивной карты;
3. представить структурированные геоданные в виде интерактивной карты на веб-узле для конечного потребителя.

Согласно проведенному структурированию данных территория Томского района была разделена на зоны, которые были выделены в соответствии с разнообразием видов отдыха и досуга населения. Зоны и объекты в этих зонах представлены в таблице.

Например, известные и посещаемые парки, скверы, аллеи, сады, а также площади и улицы объединяются в единую зону («Зона отдыха»). Ее фрагмент представлен на рисунке

Далее представлена зона «Туризм». Она включает туристские объекты окрестностей города, которые жители Томска и Томского района используют для отдыха на природе, а студенты – для получения знаний по геологии. Многие объекты представляют собой природные и геологические памятники, к примеру, Таловские чаши, Звездный ключ, Синий утес, устье реки Басандайки, озеро Песчаное в районе поселка Тимирязевское, район Лагерного сада города Томска [1, 2].