

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
федеральное государственное образовательное учреждение высшего
образования ВО «БУРЯТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ им. В.Р. ФИЛИППОВА»

ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРОВ И МЕЛИОРАЦИИ

Кафедра «Кадастры и право»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Система управления земельными ресурсами и объектами
недвижимости»

на тему: «Использование геоинформационной системы-технологий для
управления земельными ресурсами муниципального образования»

Кафедра «Кадастры и право»

Направление: 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) «Управление земельными ресурсами и
объектами недвижимости»

КУРСОВАЯ РАБОТА

Обучающийся Гапилова Э.М. / Гапилова Э.М. /

Проверил Куклина Е.Э. / Куклина Е.Э. /

Дата защиты « 13 » И 2018 г.

Оценка « отлично »

Улан-Удэ, 2018

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу по дисциплине

«Система управления земельными ресурсами и объектами недвижимости»

1. Тема работы: Использование геоинформационной системы-технологий для управления земельными ресурсами муниципального образования
2. Исходные данные:
 - 2.1. Материал, собранный во время прохождения производственной практики
3. Содержание работы:

ВВЕДЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЕДЕНИЯ ГИС-технологий

1.1. Принципы создания и функционирования ГИС

1.2. Структура и классификация ГИС-технологий

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Характеристика земельного фонда Тарбагатайского района

2.2. Социально-экономическое условие района

РАЗДЕЛ 3. АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

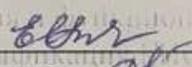
3.1 Информационное обеспечение управления земельными ресурсами

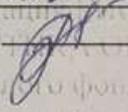
3.2. Управление земельными ресурсами муниципального образования Тарбагатайского района на основе информационных технологий

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

4. Срок сдачи законченной работы: «13» ноября 2018 г.
5. Дата выдачи задания «13» сентября 2018 г.

Руководитель: доцент  Куклина Е.Э.

Задание принял к исполнению  Гапилова Э.М.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЕДЕНИЯ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ	4
1.1. Принципы создания и функционирования ГИС	4
1.2. Структура и классификация ГИС-технологий	6
РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ	9
2.1. Характеристика земельного фонда Тарбагатайского района	9
2.2. Социально-экономическое условие района	10
РАЗДЕЛ 3. АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ГИС- ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ	12
3.1 Информационное обеспечение управления земельными ресурсами	12
3.2. Управление земельными ресурсами муниципального образования Тарбагатайского района на основе информационных технологий	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	27
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	29

ВВЕДЕНИЕ

Возникновение ГИС и ее бурное развитие стало предопределением богатейшим опытом тематического и топографического картографирования и в основном революционными достижениями в области цифровых технологий, компьютерной графики и информатики. В настоящее время уже невозможно уследить за объемами и уровнем имеющейся сейчас информации настолько велики о городской жизни, что уже не возможны ее обработки, анализ и понимание без современных аппаратно-программных средств. Поэтому крайне необходимой становится создание автоматизированной системы для современных компьютерных технологий на основе городского кадастра и телекоммуникации как единого комплекса для получения полной информации об имеющихся ресурсах, окружающем мире, возможностях и технологических последствиях, которые оказывают на мир наши деятельности. Цель данной работы: Изучить обоснование эффективности использования ГИС технологий для управления земельными ресурсами. Данная работа состоит из трех глав, в которых отражены теоретические вопросы по общему понятию о геоинформационных системах, о сущности и использовании ГИС-технологий. Решение задачи на современном уровне требуется не только применения современных программных средств, но и глубокой технологической проработки проектов информационных систем. Набор компонент информационных систем должен содержать эффективный и быстродействующий интерфейс, средства автоматизированного ввода данных, адаптированную для решения соответствующих задач систему управления базами данных, широкий набор средств анализа, а также средств генерации изображений, визуализации и вывода картографических документов.

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЕДЕНИЯ ГИС-технологий

1.1. Принципы создания и функционирования ГИС

Геоинформационные системы (ГИС-технологии) – это система сбора и хранения данных, анализа и визуализация графических данных связанной с ним необходимых объектов.

Комплектность геоинформационные системы — это не только данные и не столько программное обеспечение, но эти части являются важными для ГИС. ГИС – комплекс аппаратного, программного и информационного обеспечения управляемый специальным персоналом. Цифровая картография, дистанционное зондирование, геодезия – поставляют данные для ГИС.

Геоинформационные системы включают в себя пять ключевых составляющих аппаратных средств, программное обеспечение (ПО), данные, исполнители и методы. Аппаратное средство – это компьютер, на котором запускается ГИС. В данное время ГИС работает на различных типах платформ, от основных серверов до отдельной или иной сети связанных настольных компьютеров. Программное обеспечение ГИС имеет инструменты и функции, не обходимые для хранения, анализа и визуализации географической информации. Основной частью программных продуктов является – инструменты для ввода и оперирования ГИС управления базами данных СУБД и DBMS – инструменты поддержки пространственных запросов, анализа и отображения – цифровой пользовательский интерфейс ГИП и GUI для быстрого доступа к инструментам и функциям Основным компонентом в ГИС является данные, они могут быть позиционно географические: месторасположение объекта на земной поверхности и непозиционные атрибутные: описательные.

Исполнителями являются люди, которые работают программами продуктами и разрабатывают планы по их использованию и решению реальных задач. Целесообразно именовать живых людей как компонентом, для эффективной работы ГИС – технологии необходимо соблюдать методы,

предусмотренных разработчиками поэтому без предварительно подготовленных исполнителей даже самая удачная разработка может утратить всякий смысл. Пользователями геоинформационных систем могут стать как технические специалисты, поддерживающие и разрабатывающие систему, так и простые сотрудники, которым ГИС помогает решать текущие ежедневные задачи и проблемы.

Успешным, эффективным и экономическим методом использования геоинформационных систем в основном зависит от правильного составления правил и планов работ, которые основываются в соответствии со спецификой целей, задач и работы каждой организации. Особое внимание к геоинформационным технологиям проявляют органы государственной власти и управление ее территориями, основные отрасли экономики, крупные производители, финансовые и коммерческие структуры. Это их основное стремление для получения мощного инструмента для поддержки аналитической деятельности и принятия решений с максимальной эффективностью и экономией используемых ресурсов.

Основным этапом для создания территориального ГИС является задание целостного представления создаваемой геоинформационной системы всем субъектом информационного процесса. Целями этого представления являются определение современных и на перспективу потребностей территории в пространственно-временной информации, обозначение роли и места геоинформационные системы в едином процессе информатизации, выработка стратегии объединения и консервации имеющихся ресурсов на создание единого геоинформационного пространства и включение геоинформационных методов в процессы обеспечения жизнедеятельности и место территории.

Справочные функция — создание и ведение банков пространственно-координированной информации, в том числе создание электронных карт; создание и эксплуатация кадастровых систем, в главную очередь автоматизированных земельных информационных систем (АЗИС) и

муниципальных автоматизированных информационных систем (Маис), а также пространственно-распределенных автоматизированных информационных систем водного и лесного кадастров, кадастров недвижимости и др.

Автоматизировано картографические функции — создание высококачественных общегеографических и тематических карт, удовлетворяющих современные требования к картографической продукции.

Пространственный анализ и моделирование природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, основанная на уникальных возможностях, предоставленных картографической алгеброй, Геостатистика и сетевым анализом, которые составляют основу аналитических блоков современных инструментальных ГИС с развитыми аналитическими возможностями.

Процесс моделирование в природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных системах. Примерами являются современные пространственно-распределенные модели поверхностного стока, смыва почвы и транспорта склоновых и русловых наносов, различного рода загрязнителей.

1.2 Структура и классификация.

По технологическому охвату разделяют глобальные, или планетарные, геоинформационные системы, государственные межгосударственные (национальные и межнациональные), субконтинентальные, региональные, субрегиональные и местные (локальные), в том числе ультралокальные ГИС и муниципальные.

Геоинформационная система предназначена для моделирования объектов и процессов, протекающие не только на территории (суши), но и на территориях (акваториях) морей, океанов и водоемов. Геоинформационные системы успешно и давно пользуются в морских навигациях. Не менее известные системы, распространяются в области своего влияния на аэроторию; это авианавигационные системы, системы планирования и

выполнения аэрофотосъемок и решение других целей и задач, связанных с воздушным пространством.

ГИС-технологии используются для обеспечения деятельности в космической сфере способна решать задачи баллистики и управления полетов и других действий и передвижений космических аппаратов, изучением не земных объектов и тел.

Составляющие структуры данных геоинформационных сетей являются объектами информационного моделирования, собственно являются как реальными феноменами (лес, вода, земля, хозяйство и население), и процессы такие как (миграционные процессы, наводнения, загрязнение окружающей среды), нематериальные объекты и идеи.

Геоинформационные системы разделяются областью предметом информационного моделирования, среди предметно-ориентированных, правило, бывают природоохранными и ведомственными геоинформационными системами, муниципальными и городскими ГИС (МГИС), земельно-информационными системами (ЗИС) и для целей локализации и предотвращения последствий чрезвычайных ситуаций (ГИС для целей ЧС). Проблемы ориентаций геоинформационных систем являются в ней решаемыми прикладных и научных задач. Они могут быть выстроены в ряд по мере возможностей наращивание и усложнение моделями процессов и объектов: мониторинг, поддержка принятия решений, управление и планирование, анализ, оценки, инвентаризация объектов и ресурсов (паспортизация и кадастр). Классификация геоинформационных систем по их функциональности связана с программами обеспечения (ПО) ГИС и далее будут подробно рассмотрены. А также уместно выделить общие функции геоинформационных систем, внесение в ее высшее определение: это обработка, вывод (в форме карт), хранение обработка и актуализация, получение данных, использование и распространение данных, включая принятие решений на их основе, ввод в компьютерную цифровую среду. Помимо функциональных возможностей геоинформационных систем

имеется возможность обработки цифровых изображений, название таких систем интегрированными геоинформационными системами (ИГИС). Масштабные-независимые или полномасштабные основанные на множественных геоинформационных системах, или пространственных объектах представлениях в полимасштабном виде, обеспечивая воспроизведение картографических или графических данных на любом из уровней, избранных в масштабном ряде на основе единственного набора данных с наибольшим пространственным разрешением. Отметим сразу, что геоинформационные системы – это не просто географическая карта, перенесенная на компьютер. В ГИС хранятся тематические электронные слои в виде информационных наборов, которых возможно объединить по любому требуемому признаку. В связи с этим ГИС-технологии интегрируют в себе операции базами данных, для работы со слоями, средствами визуализации и анализами слоев, содержащие требуемые данные в нужных сочетаниях.

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Характеристика земельного фонда Тарбагатайского района

Тарбагатайский район был образован 1 октября 1933 года и просуществовал 28 лет. По Указу Президиума Верховного Совета РСФСР в 1961 году район был упразднен и был передан во вновь организованный на базе 3-х районов (Иволгинский, Тарбагатайский) Улан-Удэнский сельский район. В 1985 году в соответствии с Указом Президиума Верховного Совета РСФСР был восстановлен в прежних территориальных границах.

Географическое положение. По своему географическому расположению относится к центральным районам и занимает площадь - 330,4 тыс. га, в том числе: сельскохозяйственные угодья - 85,1 тыс. га, приусадебные земли - 4,7 тыс. га, лесов и кустарников - 216,7 тыс. га, прочие земли - 23,9 тыс. га.

В площадях категорий земель за последние года произошли небольшие изменения, которые связаны с проводимыми в республике земельными преобразованиями, предоставлением земель для юридических и физических лиц, уточнениями по материалам съемок, корректировок и инвентаризации земель. Следует отметить, что перевод земель из одной категории в другую предусмотрен Земельным кодексом Российской Федерации. Перевод земель из одной категории в другую – это непрекращающийся процесс, сопровождающий такие мероприятия, как предоставление земельных участков, отводы для государственных и муниципальных нужд, изменение черты поселений (населенных пунктов), возврат в прежнюю категорию отработанных и рекультивированных земель. Указанные изменения и преобразования осуществлялись на основании принятых указов Президента Российской Федерации, решений и постановлений правительства Российской Федерации, решений и постановлений республиканских, районных, городских и местных органов власти.

По рельефу территория района охватывает Тарбагатайское межгорье, понижение и отроги хребта Цаган-Дабан. Рельеф района сложный, расчлененный, т.е.: горные цепи, отделяющиеся межгорными узкими падами,

пологие горные увалы, приречные равнины.

По территории района протекают две крупные реки: это река Селенга, река Хилок - и множество мелких речек и ручьев.

Район граничит на севере с городом Улан-Удэ (Октябрьский район), на востоке - с Заиграевским районом, на юге - с Мухоршибирским и Селенгинским районами, на западе по реке Селенга - с Иволгинским районом.

2.2. Социально-экономическое условие района

По объёму промышленного производства район занимает 20-е место в Бурятии. Развиты заготовка древесины и её обработка.

Сельскохозяйственные угодья составляют 20,9 % всех земель района, пашня — 10,6 %. Сельское хозяйство района специализируется на выращивании зерновых культур, картофеля, овощей. Развиты мясомолочное животноводство, овцеводство, коневодство.

Структура промышленной продукции:

- производство пищевой продукции (кондитерские изделия, хлеб, полуфабрикаты);
- лесозаготовительная деятельность (деловая древесина);
- лесоперерабатывающая промышленность (пиломатериал, погонажные изделия);
- производство мебели.

На территории района населенные пункты объединены в 10 сельских поселений: Тарбагатайское, Верхне-Жириновское, Заводское, Саянтуйское, Больше-Куналейское, Куйтунское, Десятниковское, Нижне-Жириновское, Шалутское, Барыкинское.

В районе функционирует 16 школ (9 средних, 3 основных и 4 начальных), в которых обучается 1785 учащихся, 3 дошкольных учреждения, 2 учреждения дополнительного образования, 1 учреждение начального профессионального образования.

В системе образования района работает 257 педагогических работников, высшее образование имеют 78%, 22% - среднее специальное

По данным государственной статистики всего по району зарегистрировано 159 организаций, из них, юридическими лицами являются 140 организаций, 19 – организаций без права юридического лица: в т.ч., коммерческих организаций - 63, некоммерческих - 77. Некоммерческие организации: государственные и муниципальные организации – 56; общественные организации -8.

На территории района действуют 80 торговых объектов занимающихся розничной торговлей, 18 объектов мелкорозничной торговли и 15 объектов общественного питания. Также имеются 21 объектов придорожного сервиса.

В структуре оборота розничной торговли доля продовольственных товаров составляет 90% от общего товарооборота.

РАЗДЕЛ 3. АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМ

3.1. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами

Процесс управления земельными ресурсами неразрывно связан с процессом эффективного их использования как основного национального богатства. Повышение значимости этой проблемы вызвано тем, что состояние земель постоянно ухудшается: земля деградирует, плодородие почвы снижается, негативные процессы усиливаются, идет недопустимое загрязнение природной среды и нарастает экологический кризис, истощаются природные ресурсы. Все это требует коренного изменения отношения к земле, принятия решительных мер, прекращающих негативные процессы. Настоятельной потребностью стали разработка законодательной, нормативной и информационной базы, научного обеспечения правового, экономического и организационного механизмов регулирования земельных отношений, учет традиций, национальных особенностей и государственных интересов в вопросах использования земли. Для эффективного управления земельными ресурсами и принятия решений в области регулирования земельных отношений управляющие органы и все субъекты земельных отношений должны быть обеспечены достоверной и оперативной информацией о состоянии земельного фонда и динамике его развития, что позволит прогнозировать его развитие и принимать решения, обеспечивающие рациональное использование земель. Информация в системе управления земельными ресурсами – это совокупность данных, создаваемых и хранящихся в специализированных информационных системах, предназначенная для решения задач управления земельными ресурсами конкретного административно-территориального уровня. Главное требование системы управления земельными ресурсами к информации – точное потребительское назначение информации, своевременность ее представления, оптимальность степени генерализации. По управляющему воздействию информации – точное потребительское назначение

информации, своевременность ее представления, оптимальность степени генерализации. Управление земельными ресурсами представляет собой совокупность функций системы управления, направленной на рациональное использование земельных ресурсов. Объемом такого управления является весь земельный фонд Российской Федерации. Предметом управления данной системы являются процессы организации управления земель. Основными аспектами в сфере управления земельными ресурсами являются:

1. Политический – обеспечивает выполнение социально-политических, экономических и экологических задач по рациональному использованию земли;

2. Административно-управленческий – формирует системы государственных и муниципальных органов в сфере управления земельными ресурсами;

3. Правовой – обеспечивает рациональное использование и охрану земель на основании законодательства;

4. Научный – связан с разработкой научно обоснованных рекомендаций в области управления земельными ресурсами с учетом достижений научно-технического прогресса;

5. Экономический – определяет условия эффективного использования земель;

6. Внедренческий – обеспечивает разработку и осуществление экономических, социальных рычагов, стимулов по рациональному использованию земель.

Под информационным обеспечением управления земельными ресурсами понимают систему сбора, обработки и представления информации, необходимой для принятия управленческих решений по использованию земельных ресурсов на всех административно-территориальных уровнях. В состав информационного обеспечения входят:

1. Нормативные и справочные данные, составляющие информационный базис системы;

2. Текущие сведения, поступающие извне системы, требующие ответной реакции системы или влияющие на алгоритм выработки решений;

3. Накапливаемые оперативные учетные и архивные сведения, необходимые для планирования и развития системы.

Необходимость информационного обеспечения в области управления земельными ресурсами обуславливается следующими причинами:

1. Наличием растущих объемов информации, которую необходимо обработать в кратчайшие сроки;

2. Необходимостью тщательной проверки поступающей информации (как для принятия самого решения, так и для рассматриваемых альтернатив);

3. Разнородностью и противоречивостью поступающей информации. Важнейшие условия организации информационного обеспечения следующие:

1. Агрегация и фильтрация информации;

2. Зависимость степени агрегации от уровня принятых решений;

3. Централизованное управление информационными ресурсами, синхронное поддерживание данных для всех видов и способов использования;

4. Отсутствие необходимости контролировать избыточность данных вследствие их интеграции;

5. Однократный ввод и многократное использование данных благодаря устранению дублирования;

6. Унификация средств организации данных и независимость от их прикладных программ;

7. Обеспечение максимальной полноты сведений для управляющих структур.

Выполнение этих условий предусматривает комплексное использование массивов информации при решении разнообразных задач в системах организационного управления.

Современное информационное обеспечение систем управления земельными ресурсами обязательно включает в себя отдельные, самостоятельно функционирующие подсистемы, что обусловлено рядом факторов:

1. Поскольку процесс формирования систем управления земельными ресурсами длителен, то при современной быстроизменяющейся экономико-информационной среде объекта управления внедряемая длительное время система не будет обладать высокой степенью информационной адекватности анализируемой территории;

2. В любой территориальной системе управления земельными ресурсами существуют массивы, использование информации которых обеспечивает значительно больший экономический эффект, чем от других массивов. Неотъемлемой частью современных информационных технологий является создание подсистем, ориентированных на сложный анализ данных и являющихся модулями поддержки принятия управленческих решений.

С повышением уровня управления меняется и его направленность. На низших уровнях управления решаемые задачи имеют тактический характер. Это объясняется тем, что, с одной стороны, управляющий орган расположен в непосредственной близости от управляемого объекта и может получать детальную информацию о любых отклонениях от плана и быстро принимать соответствующие решения. С другой стороны, имеющиеся ресурсы не позволяют решать долгосрочные задачи. Высшие органы управления в основном решают стратегические задачи, связанные с перспективным планированием, перераспределением ресурсов, но не могут решать тактических задач в таком же объеме, как на низших уровнях. Такая особенность систем управления земельными ресурсами не всегда отражается в информационных системах. Потоки информации, идущие от низших уровней управления к высшим, представляют собой практически одни и те же сведения, которые лишь суммируются, обобщаются по мере продвижения к верхним уровням управления. Именно с этим связано то обстоятельство,

что чем выше уровень управления, тем больше дублирование сведений, меньше коэффициент их использования. Проблема информационного обеспечения органов федеральной и региональной власти, местного самоуправления, а также всех субъектов земельных отношений может быть решена на основе единой информационной политики и создании единого информационного пространства, которое позволит сформировать цивилизованный рынок информационных ресурсов, содержащих сведения о земельных участках и иных объектах недвижимости.

Создание комплексной территориальной информационной системы – одна из важных задач в области государственного и муниципального управления территорией. Она включает формирование и взаимосогласованное ведение различных ведомственных кадастров, реестров, регистров, обеспечивающих органы государственной власти и муниципального управления достоверной и комплексной информацией об объектах среды жизнедеятельности человеческого общества.

Базовым элементов создания единого информационного пространства должны стать земельные участки, к которым привязаны здания и сооружения, расположенные на соответствующей территории. Такой подход облегчает создание титульной системы регистрации прав, которая включает экспертизу юридической чистоты титула и присвоение объекту уникального кадастрового номера. При этом государство гарантирует права на недвижимость, а объекты недвижимости становятся товаром только после государственной регистрации. Для формирования и функционирования земельного рынка требуется четкая идентификация прав собственности и границ земельных участков. Для проведения экономической оценки земель требуются идентификация участка, информация о его границах, площадях и наложенных ограничениях, экологических и пространственных условиях.

Таким образом, применяемое в настоящее время информационное обеспечение управления земельными ресурсами лишь частично удовлетворяет предъявляемым требованиям. Имеющиеся информационные

системы функционируют только в крупных административных центрах и специализируются на ведении городского кадастра. Это обусловлено в первую очередь разными категориями земель и финансовыми возможностями их пользователей. Вместе с тем, земли городов являются пространственным базисом, на котором размещаются здания и сооружения, наземные и подземные коммуникации, дороги и площади, зеленые насаждения. Земельный налог, взимаемый с одного гектара городских земель, на порядок выше налога за использование сельскохозяйственных угодий. Несоизмерима и стоимость выполняемых землеустроительных работ. Для районных комитетов области, ведущих в основном учет сельскохозяйственных земель и земель некрупных населенных центров, приобретать и поддерживать такие системы достаточно сложно.

3.2. Управление земельными ресурсами муниципального образования Тарбагатайского района на основе информационных технологий.

Информационное обеспечение управления земельными ресурсами играет основную роль государственной информационной политике, так как представляет собой систему сбора, обработки и представления информации, необходимой для принятия управленческих решений по использованию земельных ресурсов на всех административно-территориальных уровнях. Земельный фонд страны является важнейшей составной частью национального богатства и окружающей среды. В то же время указанная документация может быть получена результате осуществления действий по ведению. С 2012 года в Республике Бурятия внедрена и успешно эксплуатируется единая автоматизированная информационная система «Имущественно - земельный комплекс Республики Бурятии» (далее АИС ИЗК). Данная система относится к классу геоинформационных систем

Благодаря данной программе, специалисты органов исполнительной и государственной власти Республики Бурятия, городских, районных и сельских администраций РБ, а также кадастровые инженеры Республики Бурятия получили доступ к единому банку данных о земельных участках и

объектах капитального строительства по каждому населенному пункту, сельскому поселению, городскому округу Республики Бурятия с привязкой к картографическим материалам.

АИС ИЗК внедрена во всех муниципальных образованиях Республики Бурятия, в том числе в городах Улан-Удэ, Северобайкальск, 21 районной администрации и более 200 сельских поселениях. На рисунке 1 показана территориальная граница Тарбагатайского района по сведениям АИС ИЗК.

Разработчиком и организатором внедрения программы является подведомственное Минимущество РБ учреждение ГБУ «Центр информационных технологий Республики Бурятия». Программа разработана на базе WEB-технологий. Необходимым условием работы с программой является наличие интернет канала.

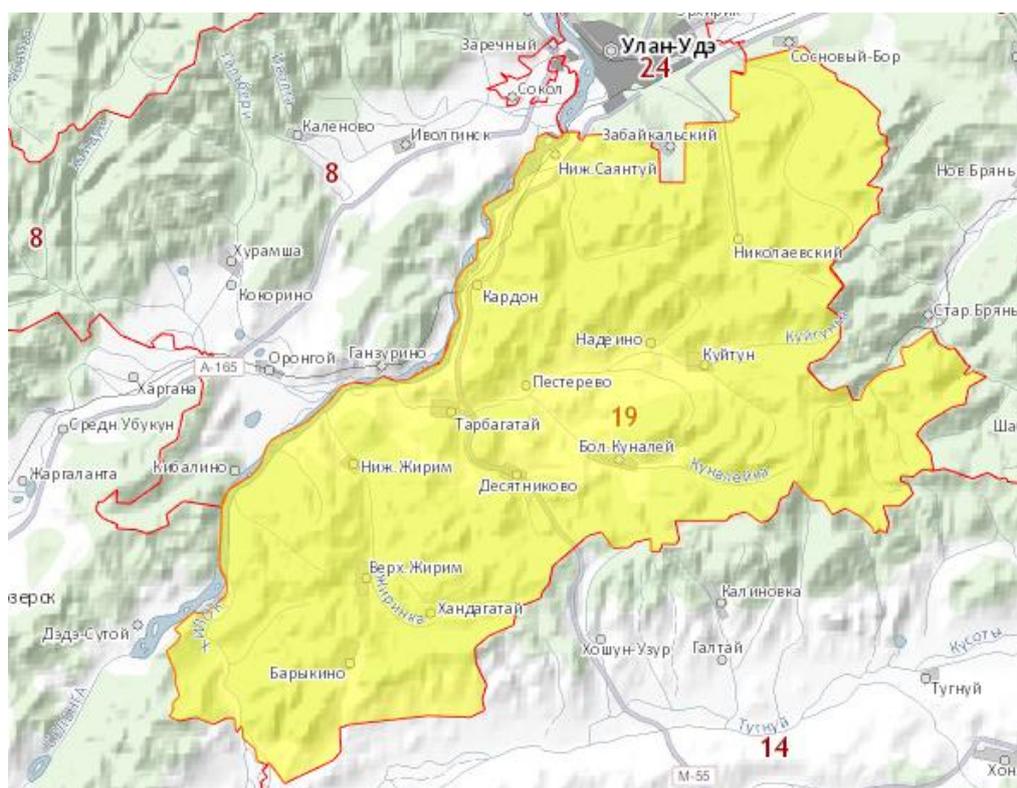


Рисунок-1. Граница Тарбагатайского района

В качестве исходных данных в программе используются кадастровые сведения о земельных участках, получаемые в электронном виде с портала Росреестра. Регулярное обновление кадастровых сведений

позволяет поддерживать базу данных земельных участков и объектов капитального строительства Республики Бурятия в актуальном состоянии.

Главная цель внедрения системы заключалась в создании эффективного инструмента для учета и контроля земельных и имущественных ресурсов на территории РБ.

За прошедшее от момента внедрения системы время удалось добиться значительных результатов:

- Работа в едином информационном пространстве с единой базой данных специалистов органов исполнительной власти, ОМСУ и кадастровых инженеров;
- Предоставление специалистам удобного и эффективного инструментария для выполнения повседневных задач по учету земельного и имущественного комплекса;
- Повышение собираемости земельного налога;
- Повышение количества зарегистрированных ЗУ;
- Выявление незарегистрированных и не состоящих на кадастровом учете ЗУ;
- Выявление неиспользуемых с\х земель;
- Точный расчет налогового потенциала в разрезе каждого МО;
- Инвентаризация земельного и имущественного комплекса;
- Сокращение затрат на поиск, подготовку и обработку кадастровых сведений;
- Автоматизация процессов подготовки и оформления документов (схемы ЗУ, уточнение кадастровых сведений, формирование XML-файлов, и.т.д.);
- Объединение большого количества разрозненных картматериалов в единую картографическую основу (космоснимки, аэрофотоснимки, топокарты, сельхозкарты, генпланы, ПЗЗ);
- Информационное взаимодействие по обмену информацией с Росреестром, УФНС;

- Предоставление специалистам обработанной информации – большого количества автоматизированных отчетных форм и статистических данных.

В таблице 1 представлена информация по количеству ОКСов и земельных участков по состоянию на 13.11.2018 результаты мониторинга земель Тарбагатайского района по состоянию на 13 ноября 2018 года. Видно, что по в СП Тарбагатайского района достаточно высокий процент зарегистрированных ЗУ. В целом по району процент зарегистрированных ЗУ составляет почти 85 %.

Таблица-1 Мониторинг Тарбагатайского района с АИС ИЗК по состоянию на 13.11.2018.

	Всего	29409
	С координатами	26017
	Всего без временных	26381
Зарегистрированных	Со статусом «ранее учтенный»	10143
	со статусом «учтенный»	12397
	Итого	22540
	%	85.44%
Незарегистрированных	Со статусом «ранее учтенный»	1690
	со статусом «учтенный»	2150
	Итого	3840
	%	14.56%
Количество ОКС	Всего	10686
	с координатами	1715
	С привязкой к ЗУ (без координат)	6654

В состав картографического модуля входят следующие виды слоев: это слои –подложки и тематические информационные слои. Рассмотрим какие слои подложки используются в АИС ИЗК на примере Тарбагатайского района. На рисунке 3 показан первый слой подложка – это космоснимки, аэрофотоснимки.



Рисунок -3. Космоснимок с.Нижний Саянтуй Тарбагатайского района

Далее в программе в качестве слоя подложки используется топокарта М: 1:100000 и более крупная топокарта М 1:2000, карта М 1:100000 имеется на всю территорию РБ, а карта М 1:2000 в основном на городские округа и районные центры. Фрагмент карты М 1:100000 вы видите.

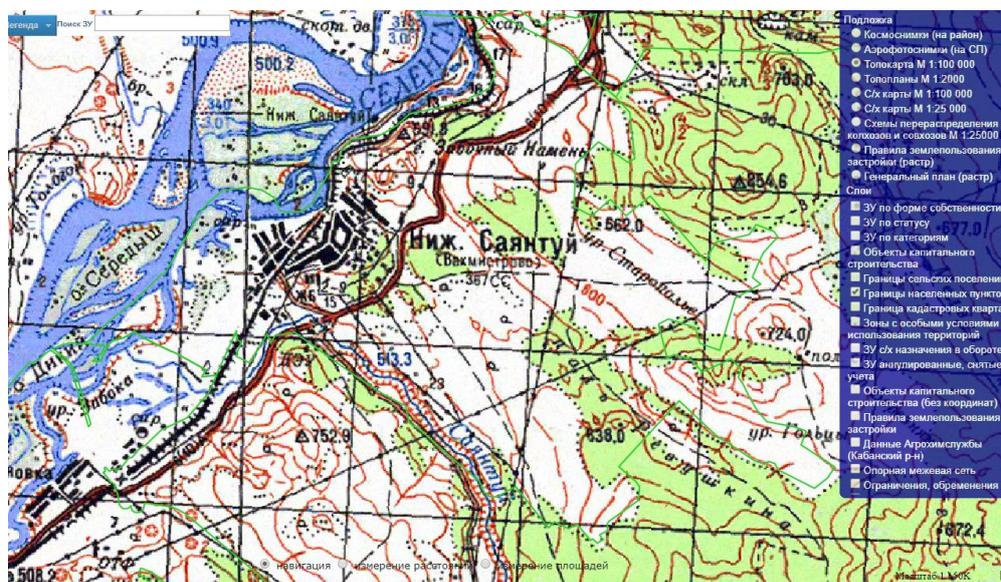


Рисунок-4. Топографическая карта Тарбагатайского района

В АИС ИЗК привязаны сельхозкарты М 1:100000 и М 1:25000. Карты М 1:25000 также не на всю территорию РБ рисунок 5.

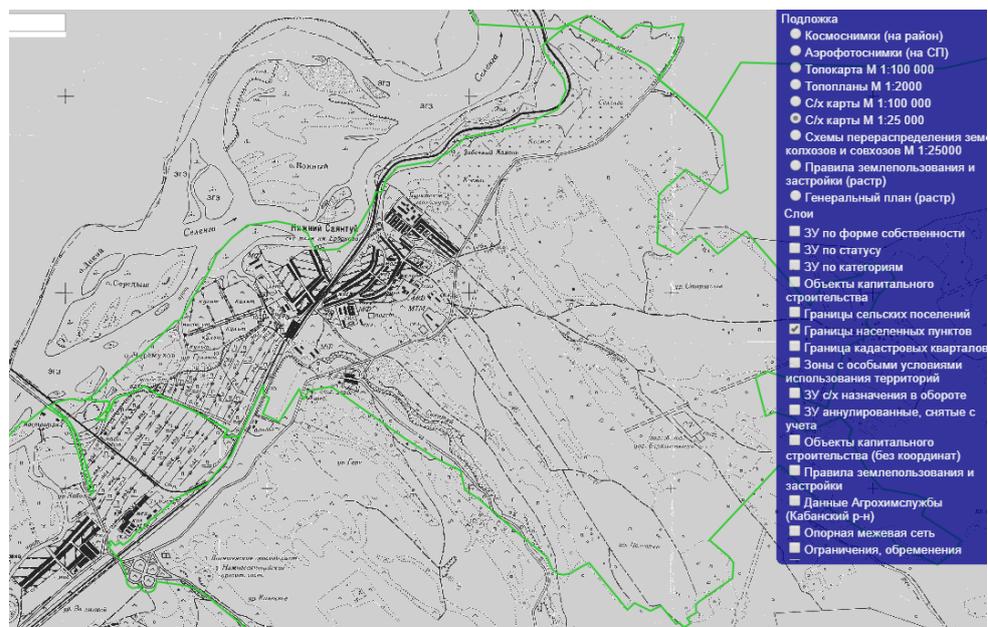


Рисунок-5.Сельскохозяйственная карта Тарбагатайского района

В конце 2016 года по заданию Минимущества РБ центром начата работа по привязке в АИС ИЗК генеральных планов и ПЗиЗ. Надо отметить, что генеральные планы и ПЗЗ муниципальных образований, как правило, не ставились на кадастровый учет. Тем не менее почти во всех МО РБ имеются утвержденные генпланы и ПЗЗ, как правило эти документы имеют растровый вид. На сегодняшний день в АИС ИЗК привязаны генпланы для 123 МО, а ПЗЗ привязаны на 14 районных центров и г.Улан-Удэ. В качестве исходной информация по генпланам и ПЗЗ использовалась информация с портала федеральная государственная информационная система территориального планирования ФГИС ТП (fgis.economy.gov.ru). Так как качество размещенных там материалов разнородное, проводилась экспертиза каждого генплана и ПЗЗ, и только после этого наиболее качественные материалы подгружались в АИС ИЗК. На рисунке представлен который вы видите представлен генплан СП Нижний Саянтуй , Тагбагатайского района .

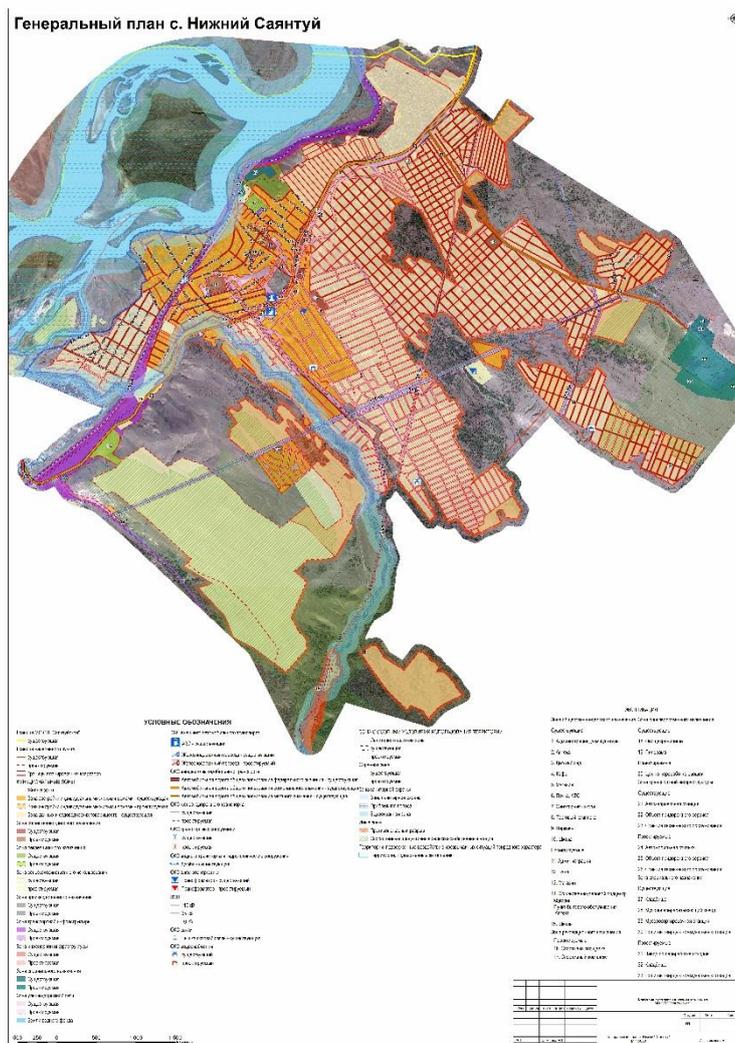


Рисунок-6. Генеральный план СП Нижний Саянтуй

Изначально программа разрабатывалась для специалистов МО, тем не менее данная программа представляет интерес и пользуется определенным спросом у кадастровых инженеров РБ. Благодаря внедрению данной программы удалось по-новому организовать работу специалистов и кадастровых инженеров РБ в едином информационном поле с единой базой данных, что позволило сократить издержки на подготовку и обработку информации, сделать прозрачным процесс учета земельных участков на территории РБ, автоматизировать процессы подготовки и поиска необходимой информации, повысить качество принимаемых решений.

Программа разработана на основе открытого программного обеспечения и может быть адаптирована для любого города, района или населенного пункта Российской Федерации и быть полезной для

специалистов исполнительной власти, специалистов ОМСУ и кадастровых инженеров.

Как средство производства земля обладает особо значительным многообразием потребительских стоимостей. Так, она одновременно может выступать качестве предмета труда, средства труда и пространственного базиса для приложения труда. Ограниченность земли вызывает необходимость вовлекать народнохозяйственный оборот не только лучшие и средние, но и относительно худшие по плодородию или местоположению земельные участки. В связи с этим отраслях земледелия может существовать особый класс паразитарных собственников, не участвующих процессе производства. В сельском хозяйстве используются земли различного качества, отличающиеся уровнем плодородия, рельефом и конфигурацией участков, климатических условий. Искусственное плодородие создается результате активной деятельности человека путем улучшения культуры земледелия и осуществления дополнительных вложений.

Зная кадастровый номер определенного земельного участка, нетрудно установить его местонахождение и увидеть его пределы кадастровом квартале, просмотреть смежные участки, поставленные на кадастровый учет. По выбранному земельному участку можно получить информацию об отделениях территориального Росреестра, обслуживающего территорию данного участка. На публичной карте объекты недвижимости отображаются с определенными пометками: учтенный объект, ранее учтенный объект или временный. Можно посмотреть карту России, космические снимки, цифровые топографические карты. Такими объектами могут быть представлены территории, занимаемые определенным ландшафтом, городом или целым континентом. Для реализации растровых и векторных структур разработаны различные модели данных.

Земельные участки формируют каркас, на который накладываются все другие элементы и события территориальной среды. Информацию,

содержащуюся базе данных, с точки зрения периодичности ее обновления делят на три вида:

1. информация, требующая высокой частоты обновления например, информацию сделках с земельными участками и иными объектами недвижимости собирают постоянно и обновляют базе данных ежеквартально
2. информация, требующая периодического обновления например, информацию развитию инженерной и транспортной инфраструктуры, уровне социального и культурно-бытового обслуживания населения, состоянии окружающей среды и иную не часто изменяющуюся информацию обновляют раз год.
3. информация, требующая обновления по мере ее поступления например, информацию балле бонитета почв, технологических свойствах почв, оценочной продуктивности лесных насаждений, кадастровом делении и иную информацию, для получения которой нужны дополнительные исследования или проведение дополнительных дорогостоящих работ, обновляют по мере ее появления.

Особенности, связанные с организацией рационального использования земель сельскохозяйственного назначения. Отсутствие реального разделения государственной собственности на федеральную собственность и собственность субъектов. В то же время как объект хозяйствования земельные участки более привлекательны, поскольку арендная плата любой обоснованной системе арендных отношений, составляет лишь часть годового дохода, а аренда земли не требует значительных разовых вложений ее приобретение. Землеустройство проводится обязательном порядке случаях изменения границ объектов землеустройства выявления нарушенных земель, а также земель, подверженных водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, загрязнению отходами производства и потребления, радиоактивными и химическими веществами, заражению и другим негативным воздействиям

проведения мероприятий по восстановлению и консервации земель, рекультивации нарушенных земель, защите земель от эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, радиоактивными и химическими веществами, заражения и других негативных воздействий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Информационное обеспечение управления земельными ресурсами играет основную роль государственной информационной политике, так как представляет собой систему сбора, обработки и представления информации, необходимой для принятия управленческих решений по использованию земельных ресурсов на всех административно-территориальных уровнях. По виду представления информация подразделена на документированную и не документированную. Для информационного рынка, как и для других отраслей и сфер деятельности, одной из важнейших проблем является реализация.

Основное направление использования ГИС это - жизнедеятельность. ГИС работает с пространственными объектами и данными, это позволяет осуществлять множество операций по выявлению закономерностей, проводить анализ, учет, прогноз, и непосредственно графически отображать результаты обработки.

Можно с уверенностью сказать, что роль ГИС на сегодняшний день очень велика и что с развитием общества эти технологии будут все дальше развиваться и проникать в различные сферы нашей жизни.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр. Т.6. Географические информационные системы. – КолосС, 2005. – 400 с.
2. Волков С.Н. Землеустройство. Т.6. Системы автоматизированного проектирования в зем леустройстве. – М.: КолосС, 2002. – 328 с.
3. Основы геоинформатики: В 2 кн. Учебное пособие. / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев, В.С. Тикунов и др.; Под ред. В.С. Тикунова. – М.:
4. Издательский центр «Академия», 2004.
5. Конституция РФ. Федеральный закон от 26.12.1995 г. №209-ФЗ «О геодезии и картографии».
6. Федеральный законот 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости».
7. Приказ Министерства экономического развития РФ от 24.11.2008 г. №412 «Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании место положения границ земельных участков» (с изменениями и дополнениями от:25 января 2012 г., 25 февраля, 22 декабря 2014 г.).
8. «Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов» Москва ЦНИИГАиК 2002.
9. <http://e-lib.gasu.ru/eposobia/gis/2.html>
10. <https://www.dataplus.ru/>
11. <http://www.geopolis.com>
12. <http://refleader.ru/jgernapolbewpol.html>
13. <http://www.lenoblinform.ru>
14. <http://r47.kadastr.ru>
15. <http://www.r47.nalog.ru>
16. <http://www.tosno-online.com>
17. <http://tosno.allnw.ru>
18. <http://www.tosnocity.ru>
19. <http://www.zemsovetmo.ru>