

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

А.С. Ахремчик

Научный руководитель доцент И.М. Швед

*Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового
Красного Знамени сельскохозяйственная академия, г. Горки, Беларусь*

Информационное обеспечение и автоматизация землеустройства осуществляются средствами земельно-информационной системы.

Земельно-информационная система Республики Беларусь – комплекс программно-технических средств, баз пространственно-атрибутивных данных, каналов информационного обмена и других ресурсов, обеспечивающий автоматизацию накопления, обработки, хранения и предоставления сведений о состоянии, распределении и использовании земельных ресурсов в электронном виде, в том числе средствами геоинформационных технологий [1].

ЗИС создается на территории административных районов с точностью топографических карт масштаба 1:10 000 и на территории крупных населенных пунктов с точностью топографических карт масштаба 1:2000 и представляет собой географическую информационную систему с земельно-кадастровым содержанием и состоит из девяти основных слоев, отражающих административно-территориальное деление, границы земельных участков, мелиоративное состояние и хозяйственное использование земель и т.д.

Земельно-информационная система Республики Беларусь – это распределённая, топологическая, дискретная, послыбно организованная в пространстве и во времени система.

Пространственной основой для создания геопортала являются: ортофотопланы, космические снимки, топографические карты и т.д., а также земельно-информационная система, включающая: векторные данные, представленные в виде информационных слоев ЗИС; растры с привязкой: планы землепользований, ортофотопланы, топографические карты; метаданные; электронные архивы.

База данных ЗИС Республики Беларусь содержит информацию о современном состоянии и использовании земельных ресурсов Республики Беларусь и состоит из пространственных и атрибутивных данных землеустроительного, земельно-кадастрового и топографического содержания: земельных участков, их границ и административно-территориальной принадлежности; зон ограничения землепользования; сведений о землевладельцах и землепользователях; видов, подвидов и разновидностей земель, их мелиоративного состояния и почвенного покрова; распределения земель по категориям, видам прав на землю и ограничениям землепользования; текущих изменений в составе и распределении земель; элементов пространственной (топографической) основы.

Геопортал ЗИС Республики Беларусь представляет собой интернет-ресурс, который является единой точкой доступа ко множеству информационных ресурсов с инструментами просмотра, поиска геопрограммной информации, ее визуализации, загрузки, распространения и поиска геосервисов.

Его назначение – полнофункциональная открытая геоинформационная система, предназначенная для автоматизации хранения, обработки и предоставления пространственной информации.

Геопортал ЗИС создан с целью подготовки и представления информации для поддержки принятия решений по организации эффективной работы в области землеустройства, геодезии, картографии, земельного, лесного кадастра и кадастра недвижимости, градостроительства и архитектуры, телекоммуникаций, обслуживания трубопроводов, добычи и транспортировки нефти и газа, электрических сетей, экологии и природопользования, геологии и геофизики, железнодорожного и автомобильного транспорта, банковского дела, образования, государственного управления за счет автоматизации обработки геопрограммных данных на основе современных ГИС-технологий. [2].

Данные геопортала ЗИС Республики Беларусь используются для интеграции различных типов данных; обеспечения централизованного доступа пользователей к информации; создания отчетов по запросам пользователей; публикации картографической информации; предоставления пользователям базового ГИС-инструментария; отображения снимков и векторных слоев; навигации по карте; выполнения поисковых запросов; доступа к атрибутивной информации по интересующим объектам на карте; отображения тематических карт; редактирования существующих векторных слоев; добавления комментариев и заявок; проведения измерений на карте; пространственного анализа; подготовки и печати карт; публикации динамических данных; аналитических инструментов: диаграммы, графики.

Пользователями геопортала являются: органы государственного управления; областные и районные (городские) землеустроительные службы; предприятия системы Белгипрозем; национальное кадастровое агентство, агентства по государственной регистрации недвижимого имущества и земельному кадастру; предприятия системы Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь.

При помощи информационного обеспечения геопортала осуществляется: обмен пространственной информацией между головной и дочерними предприятиями; оперативный доступ из удаленных предприятий к актуальной пространственной информации; наличие удобных средств отображения растровых и векторных данных; возможность использования при работе с пространственной информацией базового ГИС-инструментария (выполнение поисковых запросов, нахождение расстояний и площадей и др.).

Основными задачами, решаемыми геопорталом, являются: обмен пространственной информацией между

головной организацией и дочерними предприятиями; оперативный доступ из подчинённых предприятий к актуальной пространственной информации; наличие удобных средств отображения растровых и векторных данных; возможность использования при работе с пространственной информацией базового ГИС-инструментария (выполнение поисковых запросов, нахождение расстояний и площадей и др.).

Таким образом, при проведении землеустроительных работ имеется возможность: авторизованного доступа к геопорталу; отображения снимков и векторных слоев; навигации по карте; выполнения поисковых запросов; доступа к атрибутивной информации по интересующим объектам на карте; отображения тематических карт; редактирование существующих векторных слоев; проведение измерений на карте; подготовка и печать карт с соответствующим оформлением документов; автоматизации работ по созданию, обновлению и оперативному представлению актуальных пространственных данных; формирования и вывода материалов статистической отчетности, справок, экспликаций, планов и т.п. для различных министерств и ведомств для поддержки принятия управленческих решений; геоинформационной поддержки прогнозирования, планирования и проектирования мероприятий на уровне хозяйствующего субъекта.

ЗИС геопортала имеет допустимые погрешности, оцифрована по фотоснимкам, полученным на определенную дату залета территории. Информация о дате залета территории можно узнать непосредственно на Геопортале ЗИС в слое «Земельно-информационная система» (название района, год залета территории). Обновление слоя в настоящее время происходит ориентировочно 1 раз в 5 – 7 лет. Границы административно-территориальных единиц и земельных участков обновляются на Геопортале ЗИС в процессе актуализации ЗИС один раз в квартал, а в случае большого количества изменений и чаще. Информация на Геопортале ЗИС может оказать помощь в принятии решений по землеустроительным и другим вопросам, но не может достоверно гарантировать состояние местности на данный момент.

Географическая информационная система данных включает в себя: геопространственные данные, легенда, условные обозначения, набор нормативно-справочной информации, которые сосредоточены в единой базе цифровых данных. Он содержит данные о границах административно-территориальных единиц и земельных участков, об земельном покрытии территории, о мелиоративном состоянии земель, об ограничении землепользования, об инженерных коммуникациях и многое другое.

Пользователь имеет возможность обратиться в техподдержку или воспользоваться встроенной инструкцией. Пространственная информация геопортала представлена в виде тематических слоев, которые можно включать и отключать по своему усмотрению. Панель инструментов отображает доступные базовые функции: поиск, просмотр информации, рисование, определение координат, построение участка по координатам, поиск по кадастровому номеру, закладки, печать. Возможно интерактивное редактирование: добавление новых объектов, нанесение подписей, проведение измерений. Появилась возможность преобразования полученной информации для решения своих прикладных профессиональных задач. Пользователь может самостоятельно подготавливать и распечатывать тематические карты и выкопировки. В режиме онлайн они могут получать всю необходимую пространственную и картографическую информацию, характеристики тех или иных интересующих их объектов, находящихся в любой точке Беларуси.

В настоящее время геопортал ЗИС является геоинформационной площадкой взаимодействия в сфере земельных отношений и может служить эффективным средством информационного обеспечения функций землеустроительных служб. Все подсистемы работают в режиме реального времени. Ведение подсистем с использованием современных ГИС и веб-технологий позволяет создавать и использовать единый банк данных земельных ресурсов землеустроительными службами, предприятиями системы Госкомимущества, иными заинтересованными организациями и ведомствами, качественно выполнять функции, возложенные на землеустроительные службы, автоматизировать рабочие процессы для их выполнения.

Технологии формирования базы геоданных ЗИС постоянно, с появлением новых знаний и программно-технических средств, совершенствуются.

В последующем планируется совершенствование процедуры установления границ земельных участков путем использования геопространственной информации в онлайн-режиме при проведении геодезических измерений с использованием GPS-приемников; создание баз данных о свободных земельных участках для строительства гражданами жилья, свободных участках в садоводческих товариществах, а также сведения о свободных инвестиционных площадках для строительства производственных и иных объектов инвесторами, которая будет доступна всем заинтересованным лицам; обеспечение контроля за использованием баз данных, их актуализацией. Развитие геопортала способствует повышению эффективности управления государственными информационными ресурсами путем создания глобальной автоматизированной системы сбора, обработки и хранения геопространственных данных с целью их оперативного предоставления заинтересованным пользователям [3].

Литература

1. Кодекс Республики Беларусь о земле, 23 июля 2008 г. № 425 – З. Зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 30 июля 2008 г. N 2/1522.
2. Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь. <http://gismap.by> (11.01.2017).
3. Бобер, Н. П. Создание геопортала земельно-информационной системы Республики Беларусь / Н.П. Бобер // GEOMATICS– 2011. – №3. – С. 85 – 95.