

приятном прогнозе запроектировать его разработку и выпуск соответствующих видов торфяной продукции.

### **Библиографический список**

1. Женихов, Ю.Н. *Торфяные ресурсы Тверской области: (сохранение, использование и возобновление) [Текст]: монография / Ю.Н. Женихов, В.И. Суворов, В.В. Панов. 2-е изд., перераб. и доп.* Тверь: ТГТУ, 2011. – 116 с.
2. *Инструкция по разведке торфяных месторождений СССР. Мин. геологии СССР, Москва, 1983 г.*
3. *Дополнения и изменения к Инструкции по разведке торфяных месторождений СССР, Мин. геологии СССР, Москва, 1987 г.*
4. Лиштван, И.И. *Основные свойства торфа и методы их определения [Текст] / И.И. Лиштван, Н.Т. Король. Минск: Наука и техника, 1975. – 320 с.*

УДК 504.062

## **СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОГО КАДАСТРА ТОРФЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Иванов В.Н.**

*Тверской государственный технический университет*

*В статье приведено описание электронной базы данных торфяных месторождений Ивановской области. Поиск информации по торфяному месторождению может осуществляться по различным признакам: по административному району области, по наименованию, по номеру, по типу торфяной залежи, по площади в границе промышленной глубины торфяной залежи более 10 га и другим.*

Ивановская область по числу торфяных месторождений из 17 областей Центрального федерального округа России уступает только Тверской и Брянской областям [1]. Значительные запасы торфяных ресурсов способствовали образованию в 1929 г. Ивановской Промышленной области. Ивановская энергосистема, полностью работающая на торфяном топливе, внесла существенный вклад в обеспечении электроэнергией экономики центра страны в период ВОВ.

Для рационального и ресурсосберегающего использования торфяных ресурсов Ивановской области необходимо создание цифровой базы данных, в которой будет храниться вся необхо-

дима информация о них. В качестве исходной информации используются материалы, изданные по результатам разведок торфяных месторождений данной области [2]. В этих данных в информации о местонахождении торфяных месторождений описывалось их расположение в административном районе области, расстояние в направлении основном (север, юг, запад, восток) или промежуточном (северо-запад, северо-восток, юго-запад, юго-восток) от районного центра, а также от двух или более (для крупных болот) ближайших сельских населенных пунктов.

В Ивановской области торфяные ресурсы распространены по административным районам крайне неравномерно. Часть районов обладает минимальным количеством месторождений. Например, Пучежский – 1, Юрьевецкий – 4, Вичугский – 8 торфяных месторождений. Правда, часть месторождений были затоплены Горьковским водохранилищем в 1956 г.: Пучежский район – 4, Юрьевецкий район – 16. Лидерами по числу торфяных месторождений являются Ивановский, Ильинский, Тейковский и Комсомольский районы, на территории которых в каждом располагаются свыше полутора сотни месторождений.

Торфяные месторождения при создании кадастра отдельно заносятся в таблицы по административным районам области (табл. 1).

Таблица 1 – Торфяные месторождения Заволжского района Ивановской области (фрагмент)

№ по справочнику	Название	Географические координаты: северная широта, восточная долгота	Показ космоснимка	
			обзорный	детальный
1	Лентоевское	57°37'36", 41°38'35"	Да	Да
3	Калачево	57°38'16", 41°49'47"	Да	Да
4	Тазовское	57°34'02", 41°37'34"	Да	Да
5	Голубишное 2	57°35'08", 41°38'47"	Да	Да
6	Голубишное	–	–	–
7	Белое	–	–	–
958	Дичево	57°36'32", 42°29'04"	Да	Да

Сегодня возникают трудности при поиске конкретных торфяных месторождений по материалам геологических разведок. С момента привязки болот геологами к деревням многие из них за прошедшие десятки лет прекратили свое существование. При исчезновении сразу всех близлежащих деревень поиск удаленных от райцентра небольших болот по направлению в пределах  $45^\circ$  является непростой задачей. Поэтому в цифровой кадастр было принято записывать существующие на данный момент времени деревни только с их кодом ОКТМО. Исчезнувшие деревни при отсутствии близко расположенных к болотам существующих деревень естественно записываются без такого кода.

Для визуального представления местоположения месторождений с площадью в границе промышленной глубины торфяной залежи более 10 га в базу данных внесены скриншоты обзорных и детальных снимков, сделанных с космических спутников. При создании электронного кадастра торфяных месторождений используются современные картографические сервисы. Чаще всего используется программа Google Earth Pro из-за возможности определять площадь болота, используя формулы расчета площади многоугольника. В случае неудовлетворительного качества спутникового снимка применяются Яндекс-карты и Bing. Однако эти сервисы пока не дают возможность автоматически находить площадь болота, представленного многоугольником.

На обзорном снимке или схеме с Яндекс-карт выделяется конкретное месторождение и соответствующий районный центр области. При помощи программы Google Earth Pro находим город или деревню, указанную в информационной таблице, откладываем необходимое расстояние до болота, ставим отметку и выделяем границы. Далее это изображение переносим в базу данных и, пользователь, используя гиперссылку под словом «Да» в информационной таблице данного месторождения, может открыть данное изображение. Обзорный снимок позволяет увидеть расположение данного месторождения относительно районного центра, транспортные магистрали и другую информацию.

На детальном снимке показаны ближайшие к месторождению деревни (если они сохранились), контуры месторождения в виде многоугольника и подсчитанная площадь при помощи программы Google Earth Pro. При нахождении торфяного месторождения фиксируются географические координаты примерно центра болота с округлением до секунд, и эти данные заносятся в информационную таблицу. Знак «←» в таблице означает,

что площадь месторождения в границах промышленной залежи менее 10 га и для него скриншот космоснимка не выполняется.

Цифровой кадастр может быть использован инвесторами, желающими вложить свободные капиталы в производство продукции на основе того или иного торфяного сырья.

### **Библиографический список**

1. Женихов, Ю.Н. *Торфяные ресурсы Тверской области: (сохранение, использование и возобновление) [Текст]: монография / Ю.Н. Женихов, В.И. Суворов, В.В. Панов. 2-е изд., перераб. и доп. Тверь: ТГТУ, 2011. – 116 с.*

2. *Торфяные месторождения Ивановской области по состоянию изученности на 1 января 1971 г. М.: Мингео РСФСР, протест Геолторфразведка. 1972. – 406 с.*

УДК 528.44

## **АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ 3D-КАДАСТРА ЗА РУБЕЖОМ**

**Король В. В., Мельников А. В.**

*Тульский государственный университет*

*В статье приведен анализ использования 3D-кадастра на примере опыта зарубежных стран. Выделяются и описываются характерные особенности разработки и внедрения такой системы. Выявлены недочеты в системе регистрации 3D-кадастра в зарубежных странах*

Мир, в котором мы живем, с каждым годом все больше развивается. Это развитие коснулось всех сфер нашей жизни.

Плотная городская застройка, развивающийся бизнес, наука, социальная инфраструктура привели к возникновению многоуровневых архитектурных конструкций, части которых могут располагаться на разных высотных отметках земельных участков. В подобных ситуациях остро встает вопрос об учете и регистрации прав на недвижимое имущество и, как следствие, регулирования земельных отношений.

Интенсивное использование земли (как объекта рыночного оборота и правоотношений) и земельных ресурсов в крупных городах и центрах привело к проблеме повышению требований к качеству и количеству информации об объектах недвижимости, четкости отображения объектов недвижимости на планово-картографическом материале и надлежащей регистрации право-