ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА КАК ГЕОТЕХНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Цветков В.Я , Кужелев П.Д..

Московский государственный университет геодезии и картографии, г. Москва, Россия

Железная дорога представляет собой *геотехническую систему* (ГТС), активно взаимодействующую с внешней средой и решающую важные экономические и социальные задачи страны.

Состояние любой ГТС определяется двойственностью ее взаимодействия с окружающей средой. С одной стороны, имеет место воздействие природного окружения на ГТС, с другой стороны – воздействие ГТС на окружающую среду. Последнее иногда называют антропогенным воздействием, имея ввиду воздействие человека на природу через ГТС.

Особенность исследования железной дороги как геотехнической системы заключается в совокупности следующих концепций.

1. ЖД рассматривается с позиций оптимальности потребления ресурсов и степени достижения поставленных целей с учетом воздействия внешней среды.

2. Необходимо комплексно рассматривать внутренние факторы развития ЖД и внешние факторы изменения окружающей среды, воздействующие на ЖД.

3. ЖД рассматривается как открытая геотехническая система, следовательно, факторы, характеризующие ее внутреннюю структуру и факторы внешней среды - взаимосвязаны.

4. ЖД — динамически развивающаяся и адаптируемая к условиям внешней среды система. Следовательно, необходимо учитывать временной фактор в малом и в большом.

5. В соответствии с различными стадиями жизненного цикла, в которых может пребывать ЖД, необходимо рассматривать три основные группы целей ее развития:

- цели, связанные с ростом;
- цели, связанные с устойчивостью состояния;
- цели, сопряженные с сокращением текущих затрат.

6. Снятие информационной неопределенности ЖД как ГТС возможно только на основе непрерывного мониторинга.

7. Для комплексного управления необходимо построение информационной модели ЖД, а так как это сложная ГТС, то необходим комплекс связанных моделей.

В соответствии с рассмотренными концепциями, исследование взаимодействия природных факторов и ЖД на всех стадиях ее создания и эксплуатации, должно обеспечиваться интегрированным подходом, формирующим информационную основу разработки управленческих мероприятий по экологической безопасности природы и общества при оптимизации транспортных потоков.

Общепризнанным является положение о том, что обеспечение управления и комплексной безопасности эксплуатации геотехнических систем (включая железные дороги) базируется на всестороннем изучении прямых и обратных связей объекта управления с внешней средой.

Отсюда вытекает необходимость применения ГИС как наиболее интегрированной информационной системы, обеспечивающую такую многосторонность и работающую с геоданными.

Следует остановиться на понятии геоданных так в литературе их интерпретируют по разному, несмотря на довольно четкое определение [1]

Для понимания геоданных необходимо обратиться к слову «гео». *Гео* [1] (от греч. ge - Земля), часть сложных слов, означающая: относящийся к Земле, к ее изучению. С этим понятием связан ряд наук, в состав которых «гео» формально и содержательно входит как составная часть (геометрия, геодезия, география, геология, геодинамика, геоинформатика, геоматика, геомаркетинг и др.).

С этим понятием связан ряд наук, в состав которых «гео» в явном виде не входит, но входит содержательно (транспортные сообщения и перевозки, архитектура, ландшафтная архитектура, землеведение, землепользование, кадастр, управление недвижимостью, распределенные системы, логистика, космические исследования, фотограмметрия, картография, мировая экономика, социальные процессы, развитие человеческого общества и др.).

Таким образом, области, на которые распространяется содержательная часть «гео», приводит к понятию геоданных.

Геоданные — тематические, временные и пространственные данные, отражающие свойства объектов, процессов и явлений, происходящих на Земле. Следует подчеркнуть, что тематические данные составляют подавляющее большинство в общем объеме геоданных.

Геоданные содержат данные о предметах, формах территории и инфраструктуре объектов на поверхности Земли, причем как существенный элемент в них должны обязательно присутствовать пространственные отношения. Геоданные описывают объекты, через их положение в пространстве непосредственно (координатами) или косвенно (связями).

Таким образом, для исследования и управления железной дорогой необходим комплексный учет и мониторинг геоданных, связанных с ней.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр: Энциклопедия. В 2-х т. /Под ред. А.В. Бородко, В.П. Савиных. – М.: ООО «Геодезкартиздат», 2008. – Т. I – 496 с

Развитие инфраструктуры научно-технической и инновационной деятельности высшей школы и её кадрового потенциала

ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО СЕРВИСА И ТУРИЗМА

Балашова О.А.,

ГОУ ВПО «Российский государственный торгово-экономический университет», Кемеровский институт (филиал) г. Кемерово

Изменения, произошедшие за последние годы в российской экономике, очевидны. И они не могли не отразиться на сфере образования. За это время было создано множество филиалов центральных вузов в других регионах, открыты новые вузы, а в рамках успешно функционирующих университетов стали появляться новые, востребованные на рынке труда и услуг специальности.

Одним из наиболее перспективных направлений развития экономики для многих стран стал туризм. И Россия в этом отношении не исключение. С учетом протяженности территории страны и разнообразия ее природных и архитектурных ландшафтов перспективы внутреннего и въездного туризма в России практически неисчерпаемы.