

Секция «География»

Использование геоинформационных технологий для мониторинга технического состояния трубопроводных систем

Васильчук Алексей Николаевич

Аспирант

*Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского АО, Факультет
информационных технологий, Сургут, Россия*

E-mail: alex.hack89@mail.ru

Геоинформационные системы (ГИС) – информационные системы, обеспечивающие сбор, хранение, обработку, отображение и распространение пространственно-координированных данных, а также получение на их основе информации и знаний [1].

В нефтегазовой отрасли ГИС используются давно, являясь инструментом номер один для геологов и экологов. Пространственная информация – это не только залежи полезных ископаемых и географические карты. В действительности, значительная часть (если не вся) информация об активах и объектах деятельности нефтегазовых компаний, имеет пространственную привязку – от керна из отдельной скважины до точек сбыта готовой продукции, от лицензионных участков до областей дифференциации маркетинговой политики [2].

Спектр применения ГИС в нефтегазовой отрасли очень широк. Одним из направлений является мониторинг технического состояния трубопроводов. Геоинформационные системы позволяют оценивать техническое состояние трубопроводов (пространственное положение и его изменение во времени, наличие открытых участков, состояния обвалования и балластирования, крепёжных конструкций и др.), прогнозировать процессы разрушения обвалования и обнажения трубопроводов и для выработки рекомендаций по ремонту, оценивать устойчивость ландшафтов к техногенным воздействиям при строительстве и эксплуатации трубопроводов, оценивать состояние окружающей среды и её влияние на состояние трубопроводов и др.

Геоинформационная система мониторинга технического состояния трубопроводных систем обеспечивает наглядное представление информации пользователю.

Использование ГИС мониторинга повышает эффективность анализа технического состояния трубопроводов за счёт сокращения времени обработки поступающей информации специалистами.

Своевременное обнаружение дефектных участков трубопроводов, опасных природных процессов, техногенных нарушений и т.д. позволит предотвратить возможные серьёзные аварии.

Литература

1. Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. и др. Геоинформатика. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 400 с.
2. Корвяков П.В., Лазутин В.А., Сергеев Д.С. Диагностическое обследование линейной части магистральных газопроводов по материалам космической и авиационной беспилотной съёмки // НефтеГазоПромысловый ИНЖИНИРИНГ – 2010. – С. 12 – 17.