

ЛИТЕРАТУРА

1. Polak, M.A. Mechanical modelling for pipes in horizontal directional drilling / M.A. Polak, A. Lasheen // Tunnelling and Underground Space Technology. – 2002. – № 16. – P. 47 – 55.

УДК 622.692

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА

Б. С. Ланге¹, С. И. Сенцов²

¹ООО «НПО Спецнефтегаз-Т», г. Москва, Российская Федерация

²Российский государственный университет нефти
и газа им. И. М. Губкина, г. Москва, Российская Федерация

Магистральные трубопроводы – это сложные сооружения, которые в течение всего срока службы могут подвергаться значительным напряжениям, близким к нормативным характеристикам текучести металла. Поэтому даже незначительные отклонения системы по сравнению с проектными условиями могут приводить ее в предельное состояние. Данное положение определяет необходимость разработки методологии динамической оценки качества магистральных трубопроводов и методики принятия решений, обеспечивающих максимальное сохранение существующего проектного потенциала при эксплуатации строящихся трубопроводных систем. Дефекты, которые заложены в трубопровод при сооружении, оказывают влияние на всю его последующую эксплуатацию, снижая срок службы и увеличивая затраты на эксплуатацию. При этом наиболее опасные из них могут приводить к авариям в первые годы или даже месяцы эксплуатации, дефекты меньших размеров, «подрастая», могут проявиться через десятки лет. Поэтому очень важно при разработке проектов и в процессе строительства проводить упреждающие мероприятия по предотвращению появления дефектов. Такая стратегия принесет максимальный экономический эффект при ее внедрении в систему магистральных трубопроводов.

Данная стратегия должна опираться на методику комплексной оценки качества завершеного строительства и прогнозирования надежности магистральных трубопроводов с локальными дефектами по результатам экстраполяционно-экспериментальных исследований.

Методика комплексной оценки качества и прогнозирования надежности трубопроводов может быть включена в концепцию строительного контроля. Это обеспечит максимальный уровень бездефектности строительства

и надежности при эксплуатации магистральных трубопроводов. Первые шаги в этом направлении сделаны в ООО «НПО Спецнефтегаз-Т» в рамках реализации проектов по строительному контролю сооружений линейной части магистральных трубопроводов.

УДК 622.24(075)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО НАКЛОННОГО БУРЕНИЯ ПРИ ПОДЗЕМНОМ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ОБЪЕКТОВ ОАО «БЕЛТРАНСГАЗ»

Д. И. Сипач

ОАО «Белтрансгаз», г. Минск, Республика Беларусь

Развитие быстрыми темпами народного хозяйства в Республике Беларусь стимулировало модернизацию и рост в различных отраслях экономики. Одним из следствий такого развития явилось расширение подземных коммуникаций и сетей организаций, осуществляющих транспортировку энергоносителей (ГПО «Белтопгаз», РУП «Белэнерго», ОАО «Белтрансгаз»), оказание услуг (РУП «Белтелеком») и др. путем модернизации и строительства своих объектов с целью повышения уровня жизни граждан Республики Беларусь.

При подземной прокладке своих сетей организации (РУП «Белтелеком», ГПО «Белтопгаз», РУП «Белэнерго» и др.) сталкиваются с необходимостью пересечения магистральных газопроводов и кабелей ОАО «Белтрансгаз». Пересечение газопроводов зачастую сопровождается вскрытием тела трубы механическим или ручным способом, что при определенных условиях может привести к повреждению изоляции газопроводов, коррозии поврежденного участка и ремонту газопровода, а в наихудшем случае – к аварийной ситуации на газопроводе.

Одним из способов решения вопроса пересечения может стать метод горизонтального направленного бурения.

Горизонтальное направленное бурение (ГНБ) – технология бестраншейной прокладки трубопроводов и кабелей любого назначения с возможностью изменять направление бурения в обход препятствия. ГНБ – это бестраншейная прокладка трубопроводов и кабелей (в т.ч. в стесненных условиях) над, под или между газопроводами и кабелями ОАО «Белтрансгаз» без вскрытия пересекаемых сетей.

В целом, применение метода горизонтального направленного бурения позволит существенно повысить надежность и безопасность газотранспортной системы Республики Беларусь, а также сократить как сроки строительства объектов, так и объемы земляных работ, давая значительную экономию финансовых средств.