(cc) BY

Латыпов Ильгиз Зинурович
студент
Шахматов Денис Вячеславович
студент
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный
аграрный университет»
г. Уфа, Республика Башкортостан

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Аннотация*: в статье представлены результаты исследований геодезических методов при строительстве линейных сооружений, на примере газопровода внешнего транспорта с захватом технологического узла, именуемого «Узел Запорной Арматуры».*

Ключевые слова*: трубопровод, прокладка, линейное сооружение, вынос в натуру, геодезическое сопровождение.*

На сегодняшний день развитие методов геодезии и их использование имеет большое значение в производственной сфере общества. Необходимо отметить, что ни одно инженерное сооружение не строится без использования геодезических технологий. Этим обстоятельством и определяется актуальность исследования.

Основные запасы полезных ископаемых в РФ сосредоточены в районах Крайнего Севера и Сибири. Большая доля предприятий по переработке добываемого сырья сосредоточены в европейской части страны. Транспортировка сырья в большей части осуществляется по трубопроводам. Линейными объектами называются инженерные сооружения, длина которых значительно превышает ширину, которые бывают наземными, подземными и воздушными (надземными) и, согласно, Градостроительного кодекса и ФЗ №172 от 21 декабря 2004 года, к ним относят: сети инженерно-технического обеспечения, автомобильные трассы, железные дороги, трубопроводы, газопроводы, линии электропередач и теплосети.

Проектирование и строительство таких инженерных сооружений имеет государственное значение. Этапы разработки проекта регулируются на законодательном

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

уровне, поэтому требования к качеству изысканий и точности геодезических работ для линейных объектов определены нормами и стандартами СНиП и ГОСТ.

Для работ по прокладке трубопровода используется проект, где приведены все характеристики трубопровода, вспомогательных объектов и района работ. К нему прилагаются акты согласований, топографическая съемка местности, пункты ГГС, временные ОМЗ, а также репера.

Довольно часто, при выполнении работ возникают сложности с пересечением различных коммуникаций и сооружений. Это элементы пересечения нитки ГВТ, автомобильными дорогами, ЛЭП, водными объектами, где требуется согласование с природоохранными ведомствами и органами МСУ.

Перед геодезистами, которые проводят работы в сфере прикладной инженерной геодезии, стоит задача – качественное выполнение всех этапов сопровождения предпроектных и строительных работ. Нарушение стандартов и норм преследуется законом, поэтому подрядчики и застройщики несут ответственность не только за результаты проектирования и строительства линейного сооружения, но и за их эксплуатацию.

Состав геодезических работ и картографии охватывает полный цикл создания линейных объектов:

– сбор данных по изысканиям предыдущих периодов;

– привязка к точкам государственной геодезической сети (ГГС);

– топосъемка территории для выбора места трассы;

– создание геоподосновы для проектирования объекта;

– камеральное и полевое трассирование;

– вынос в натуру проектных осей и закрепление их на местности;

– разбивка с установкой координат стыковочных пунктов;

– исполнительные съемки подземных коммуникаций;

– геодезический мониторинг соответствия геометрических параметров проектным значениям.

Геодезист на объекте занимается выносом в натуру характерных точек, контролем строительства на всех этапах, готовит исполнительные схемы, сдает

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

законченный участок техническому надзору и заказчику. Все исполнительные схемы сдает заказчику.

С развитием геодезических технологий ускорилось и геодезическое сопровождение строительства линейных сооружений: геодезисты используют спутниковые системы, например, спутниковый комплекс SOKKIA GRX 2. Это значительно ускоряет вынос данных проекта в натуру, контроль геодезических измерений, съёмку вспомогательных объектов. Но есть и минусы: при работе в лесной местности может потеряться связь со спутниками и геодезисту приходится искать открытые участки. Так же минусом является меньшая точность, чем при использовании тахеометра.

Таким образом, геодезическое сопровождение является необходимым звеном при производстве линейных сооружений.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации: [по состоянию на 10 мая 2016 года]. – М.: РИПОЛ-Классик: Омега-Л, 2016. – 136 с.

2. Ишбулатов М.Г. Снятие с государственного кадастрового учета объекта недвижимости / М.Г. Ишбулатов, Г.В. Гумерова // Актуальные проблемы обеспечения современного землеустройства: материалы международного научно-практического форума, посвященного 95-летию основания факультета и кафедры землеустройства государственного университета по землеустройству – 2014. – С. 554–561.

3. Свод правил «Магистральные трубопроводы»: СП 36.13330.2012: актуализированная редакция «СНиП 2.05.06–85. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dokipedia.ru/document/5343399 (дата обращения: 10.06.2019).

4. Свод правил «Инженерные изыскания для строительства»: СП 47.13330.2012 Основные положения: актуализированная редакция СНиП 11–02–96. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sniprf.ru/sp47–13330–2012 (дата обращения: 10.06.2019).

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)