

THE PROBLEM OF DETECTING UNDERGROUND UTILITY LINES IN URBAN CONDITIONS

Sytina N.

ПРОБЛЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ЛИНИЙ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ПЛОТНОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

Сытина Н. Н.

*Сытина Наталья Николаевна / Sytina Natalya – студент,
кафедра общественной географии,
профиль: управление землепользованием,
Институт Наук о Земле*

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: освоение подземного пространства территории влияет на множество факторов жизни современного общества. В условиях плотной городской застройки, расширение возможностей использования подземного пространства позволяет обеспечить стабильное функционирование населённых пунктов и значительно облегчить нагрузку городской инфраструктуры. Это лишь некоторые из достоинств развития подземных коммуникаций. В данной статье рассмотрены возможные проблемы в течение процесса поиска подземных коммуникаций и некоторые из вариантов их разрешения.

Abstract: underground space development of the territory affects many factors of modern life. In dense urban areas, expanding opportunities for the use of underground space allows to ensure stable operation of settlements and significantly lighten the load of urban infrastructure. These are just some of the advantages of the development of underground utilities. This article focused on possible problems during the process of searching for underground utility lines and some of the options for resolving them.

Ключевые слова: подземные коммуникации, строительные работы, геодезические приборы.

Keywords: underground utility lines, construction works, geodetic instruments.

В настоящее время не перестаёт повышаться роль городов в развитии общества и, как следствие, увеличивается численность городского населения. В связи с этим, уделять больше внимания благоустройству городов и сельских населённых пунктов становится необходимым. Не стоит забывать и о развивающихся промышленных предприятиях. Все вышеперечисленные обстоятельства являются лишь некоторыми из множества предпосылок развития сети инженерных коммуникаций.

Инженерные коммуникации представляют собой линейные сооружения с технологическими устройствами на них, предназначенные для транспортирования жидкостей, газов, передачи энергии и информации [1, с. 34]. Делятся на два типа: подземные и надземные. Подземные, исходя из названия, отличаются от надземных тем, что их главные части, из эксплуатационных соображений, расположены под землёй.

Съёмка подземных инженерных коммуникаций проводится в двух случаях. Во-первых, в процессе строительства, когда траншеи открыты и визуально доступны (исполнительная съёмка) [2, с.14]. Во-вторых, в случаях отсутствия, утраты или недостаточной полноты и точности имеющихся материалов исполнительной съёмки (съёмка существующих подземных коммуникаций) [2, с.4]. Последний вариант съёмки выполняется практически вслепую, а значит, запрашивает больше времени и может содержать больше вопросов и неточностей.

При проведении каких-либо строительных работ необходимым является сбор всех имеющихся материалов о подземных сооружениях, а также проведение рекогносцировочных работ с целью обнаружения уже существующих подземных коммуникаций (если таковые имеются). Нельзя не учитывать нормативные расстояния между объектами и охранные зоны инженерных сетей. На практике нередко встречается отсутствие или недостоверность картографических материалов и технической документации по уже существующим подземным коммуникациям. Поэтому, в целях сохранности и безопасной эксплуатации инженерных коммуникаций, необходима проверка достоверности технической документации, чёткая система учёта подземных сооружений и регулярное обновление планов.

В настоящее время существуют несколько основных методов локации, позволяющие установить точное местоположение и направление подземных коммуникаций, места разгерметизации трубопроводов и повреждения кабельных линий в условиях любого климата, рельефа и грунта. Это магнитный, радиоволновый и электромагнитный методы. В целях достижения наиболее точного результата указанными методами, используются множество технических средств, среди которых: тепловизоры, георадары, металлодетекторы, течеискатели, трассоискатели и многие другие приспособления,

функциональные возможности которых не перестают совершенствоваться изо дня в день. Но всё же широта потенциала или расширенный охват поиска необходимых колебаний не смогут окончательно избавиться от человеческой «помощи» в вопросах поиска инженерных коммуникаций. Как бы ни хотелось довести работу всякого прибора до полного автоматизма, картографо-геодезические изыскания — не тот вариант. Допустим, что человеческий фактор может привести к ошибкам по причине плохого глазомера или обыкновенной усталости измеряющего, например, но, в любом случае, инструмент должен быть вспомогательным орудием, должен упрощать, указывать на ошибки и дополнять процесс человеческой деятельности. Но зачастую, уповая на совершенство техники, пренебрегают квалифицированными рабочими кадрами.

В условиях плотной городской застройки большое скопление подземных коммуникаций может ввести в заблуждение исполнителя съёмки. Поэтому, во избежание последующих ошибочных интерпретаций результатов, следует со строгой избирательностью подходить к выбору аппаратуры. Это позволит сократить вероятность ложного определения положений и направлений линейных сооружений. Хочется отметить, что на сегодняшний день существует огромный спектр оборудования, стоимость которого варьируется от десятка до нескольких сотен тысяч рублей. Также много частных предприятий, осуществляющих все возможные виды инженерных работ. Так что структурированный и уверенный подход к организации и исполнению работ положительно повлияет на качество результата вне зависимости от многозадачности прибора и уровня технической обеспеченности предприятия.

Литература

1. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства, 1998 год. С. 30-35.
2. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съёмки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства, 2001 год. С. 3-35.