

---

## ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

применения в дорожном строительстве программного комплекса «GeoReader»

---

Все чаще государственные заказчики в состав проектно-изыскательских работ включают необходимость выполнения георадарного обследования. Применение георадара в соответствии с требованиями СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85 (с Изменением N 1) является обязательным при строительстве автомобильных дорог.

Программный комплекс «GeoReader» разработан с целью повышения достоверности данных инженерных изысканий и эффективности контроля скрытых работ в части определения объемов уложенного дорожно-строительного материала и их свойств. Программный комплекс «GeoReader» разработан для более простого и понятного применения георадара инженерами транспортного комплекса без специализированного образования в области геофизики при выполнении положений, предусмотренных такими документами как:

- ГОСТ 32868-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-геологических изысканий;
- ГОСТ Р 58349-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожная одежда. Методы измерения толщины слоев дорожной одежды
- СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85 (с Изменением N 1)
- ОДМ 218.3.075-2016 Рекомендации по контролю качества выполнения дорожно-строительных работ методом георадиолокации.

В настоящее время георадарные обследования на автомобильных дорогах выполняют специализированные организации, имеющие подготовленных специалистов. Инженерам строительного комплекса технология георадарного обследования автомобильных дорог кажется сложной и непонятной. Зачастую дорожно-строительные и проектные компании предпочитают привлечь субподрядные компании для выполнения георадарных работ на объектах, где осуществляются проектно-изыскательские работы или строительный контроль. Анализ рынка показывает, что стоимость услуги георадарного обследования участка автомобильной дороги протяженностью 11 км при контроле толщины слоев дорожной одежды обходится в среднем 3,168 млн. руб. при условии, что проверить качество отчетных материалов у заказчика порой нет возможности. Ошибки, допущенные интерпретаторами георадарных данных, могут стоить сотни миллионов рублей впоследствии.

ООО «ТИМ» придерживается идеи популяризации метода георадарного обследования и применения георадара инженерами строительного комплекса. Наши разработчики сами являются инженерами транспортниками и хорошо знакомы с проблемами отрасли. Только инженер, ведущий проект, знает детали и нюансы об объекте настолько хорошо, чтобы выполнить наиболее объективную интерпретацию георадарных данных. В свою очередь ООО «ТИМ» является не только разработчиком программного обеспечения, но и методик обследования под конкретно взятую задачу в т.ч. с учетом требований вышеуказанных нормативно-технических документов. Вместе с тем, наша компания оказывает услуги по сопровождению первых проектов и обучению работе в программе, чтобы вход клиента в сферу

деятельности, связанную с применением георадаров, был максимально комфортным и понятным.

Таблица 1. Расчет экономического эффекта проекта

№ п/п	Статья расхода/дохода	Сумма, уплаченная подрядчику (усредненные расценки), руб.	Сумма расходов организации в первый и последующие года (усредненные расценки), руб.	ИТОГО экономия, руб.
	Стоимость услуги георадарного обследования 11 км автомобильной дороги	3 168 000,00		
	Стоимость георадара		1 500 000,00	
	Стоимость ПО «GeoReader»		240 000,00	
	Стоимость сопровождения проекта и обучения работы в ПО «GeoReader»		200 000,00	
	Дополнительные расходы на оплату труда ответственного работника организации (в год)		429 600,00	
	<b>ИТОГО 1 год</b>	<b>3 168 000,00</b>	<b>2 369 600,00</b>	<b>798 400,00</b>
	Обновление ПО «GeoReader»		60 000,00	
	<b>ИТОГО последующие года</b>	<b>3 168 000,00</b>	<b>489 600,00</b>	<b>2 678 400,00</b>
<p>Благодаря ПО «GeoReader» и предлагаемым решениям ООО «ТИМ» подрядная организация получает все необходимое для оперативного производства георадарного обследования собственными силами.</p>				

Стоимость наиболее доступного и достаточного для выполнения георадарного обследования объектов транспортной инфраструктуры георадара начинается в РФ от 1 500,00 тыс. руб. Стоимость предлагаемого нами готового решения, включающего неисключительную лицензию программного обеспечения для 1-го рабочего места 240 тыс. руб. Стоимость по сопровождению проекта и обучение работе с программой 1-го сотрудника компании обойдется клиенту в 200 тыс. руб. Оплата труда специалиста, совмещающего традиционный фронт работ с георадарными обследованиями, может либо остаться на прежнем уровне, либо увеличиться на половину оклада и при его размере в 50 тыс. руб. составит еще 429,6 тыс. руб. в год со всеми налогами и обязательными отчислениями. Таким образом, заказчик получает собственного сотрудника, умеющего спланировать и выполнить георадарное обследование объекта, на котором работает его компания за 2 369,6 тыс. руб. в первый год. Стоимость обновления программного обеспечения составит 60 тыс. руб. ежегодно, что в последующем потребует ежегодно тратить на георадарные обследования порядка 489.6 тыс. руб.

Если в течение года организации нужно выполнить георадарное обследование 3-х объектов протяженностью по 11 км каждый, по рыночным ценам необходимо будет заплатить за это в среднем 9,504 млн. руб. при условии отсутствия специалистов, способных контролировать качество предоставляемых отчетных материалов.

Исходя из представленной информации экономия от использования решения ООО «ТИМ» для предприятий, нуждающихся в георадарных обследованиях транспортных объектов, составит не менее 75,1 % (7 134,4 тыс. руб.) в первый год и не менее 94,8 % (9 014,4 тыс. руб.) в последующие годы.

Но еще одним немаловажным преимуществом является главный продукт ООО «ТИМ» - программное обеспечение «GeoReader». Программный комплекс адаптирован на работу с протяженными линейными объектами, предполагающими необходимость обработки большого объема георадарных данных. Функционал программы базируется на максимальной автоматизации процессов обработки и интерпретации данных, что снижает негативное влияние человеческого фактора и повышает производительность работ.