

конечной цене товара до 10–12%, а суммарные затраты товаропроизводителей на транспортно-логистические услуги на 10–30%.

По данным специалистов Европейской промышленной Ассоциации внедрение логистических методов управления запасами может обеспечить снижение уровня запасов на 30-50% и сократить время движения продукции на 25-45 % [1].

По мнению автора, дальнейшее развитие транспортно-логистической системы предполагает совершенствование планирования, реализации и контроля за материальными потоками. Данное направление позволит оптимизировать Республике Беларусь перемещение ресурсов и продукции на внутреннем и мировом рынке, а также интегрировать в мировую экономическую систему на основе принципов логистики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Построение логистической системы в трансформирующейся экономике: монография/ Ф.Ф. Иванов, С.А. Пелих. – Минск: РИВШ, 2007.- 304 с.
2. Программа развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2015 г., утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.08.2008г. №1249.

УДК 69:658.53

Горизонтально направленное бурение: современно, выгодно, экологично

Моргун Т.И., Кохович А.В.

(научный руководитель – О.С. Голубова)

Белорусский национальный технический университет

Современно. Горизонтально-направленное бурение – один из способов бестраншейной прокладки коммуникаций. Технология горизонтально-направленного бурения стала для Беларуси технологией XXI века в прямом смысле слова – она начала применяться в нашей стране лишь несколько лет назад, в начале нынешнего десятилетия.

тилетия. Между тем, в США метод горизонтального направленного бурения самая популярная на сегодня бестраншейная технология – активно используется с начала 70-х годов прошлого века, в Западной Европе – с середины 80-х годов. Безусловно, за годы существования горизонтально-направленного бурения в Беларуси некоторый прогресс был достигнут и выполненные за год проекты уже исчисляются не единицами, а десятками, однако до широкого внедрения бестраншейных технологий в нашей стране еще далеко – абсолютное большинство работ выполняются по старинке, методом открытой разработки.

Между тем, в Европе бестраншейные технологии уже вытесняют пока привычные нам работы открытым способом. В ряде западных стран до 95 % объема работ по прокладке и реконструкции подземных коммуникаций производится бестраншейным способом, а прокладка инженерных коммуникаций открытым способом в ряде городов запрещена или серьезно ограничена.

Если же говорить о Беларуси, то ситуация складывается и вовсе удручающая – специалистов, работающих по столь сложной технологии приходится обучать либо самим компаниям – операторам горизонтально-направленного бурения, либо отправлять их на подготовку и переподготовку за рубеж.

Приходится констатировать, что, несмотря на наличие в Беларуси новых бестраншейных технологий, их распространение, по сравнению с ближним и дальним зарубежьем, невелико и спрос невысок. Это, безусловно, тормозит их развитие в нашей стране. При этом основная проблема заключается, в основном, в слабой информированности потенциальных заказчиков. Многие проектировщики и руководители строительных и ремонтных организаций даже не знают, что в Беларуси существуют современные бестраншейные технологии.

Выгодно. В настоящее время проекты в рамках Государственных программ (Чистая вода, Государственная программа возрождения и развития села), работы по реконструкции и строительству инженерных сетей продолжают выполняться, однако в нынешних обстоятельствах заказчики вынуждены максимально сокращать издержки и время выполнения работ. Безусловно, в сложившейся ситуации предложения компаний операторов горизонтально-направленного

бурения и других бестраншейных технологий выглядят особенно привлекательно, так как стоимость выполнения работ при использовании горизонтально-направленного бурения снижается, в среднем, на 30 %, а временные затраты, в зависимости от сопутствующих обстоятельств, сокращаются в 2–15 раз.

Для промышленных предприятий необходимость приостанавливать производство на время выполнения работ является одной из основных проблем – каждый день простоя обходится предприятию очень дорого. И в этой ситуации реконструкция и модернизация инженерных коммуникаций с помощью бестраншейных технологий является оптимальным вариантом, поскольку может проводиться даже без краткосрочной остановки производства. Безусловно, использование бестраншейных технологий позволит значительно сократить время работ и их стоимость, что снизит расходы предприятий и бюджета.

Еще одним тормозом развития бестраншейных технологий является фактическое отсутствие государственных расценок, а также строительных норм в Беларуси. При расчете сметной стоимости работ по бестраншейной прокладке трубопроводов выгоднее применять индивидуальные ресурсно-сметные нормы по сравнению с типовыми, так как в типовых расценках предусмотрены расходы на выполнение работ с применением устаревших технологий, что приводит к увеличению стоимости строительных работ.

Нами были проанализированы расчеты сметной стоимости работ в ценах на декабрь 2010 года по бестраншейной прокладке кольцевого водопровода около здания суда Первомайского района г. Минска по ул. Ф.Скорины составленные с применением сборников ресурсно-сметных норм и с применением индивидуальных ресурсно-сметных норм на бестраншейную прокладку трубопроводов с применением самоходного комплекса «Vermeer Navigator D100x120».

Таким образом, применение современных технологий позволяет сэкономить 20 % денежных средств, в 5,7 раз сокращаются трудозатраты рабочих и в 13,2 раза сокращается время работы машин и механизмов. В результате в 6,5 раз снижаются суммы накладных расходов и плановых накоплений, так как эти затраты исчисляются от суммы заработной платы рабочих-строителей и машинистов. Вследствие снижения затрат на оплату труда уменьшаются суммы

налогов, уплачиваемых от фонда заработной платы (ФСЗН и страховой взнос).

Таблица 1

Сравнение сметной стоимости работ
в ценах на декабрь 2010 года (тыс.руб.)

Показатели	РСН	ИРСН	Экономия / перерасход
Суммарная стоимость работ, тыс. руб.	382 220,5	308 786,1	76 434,4
в том числе:			
–заработная плата рабочих	15 025,8	2 773,0	12 252,8
–затраты на эксплуатацию машин и механизмов	144 169,2	166 971,8	-22 802,6
–стоимость материальных ре- сурсов	56 406,2	72 597,5	-16 191,3
Трудозатраты рабочих чел-час	3 378	592	2 786
Трудозатраты машинистов чел/час	2 685	202	2 483

Таким образом, применение современных технологий позволяет сэкономить 20 % денежных средств, в 5,7 раз сокращаются трудозатраты рабочих и в 13,2 раза сокращается время работы машин и механизмов. В результате в 6,5 раз снижаются суммы накладных расходов и плановых накоплений, так как эти затраты исчисляются от суммы заработной платы рабочих-строителей и машинистов. Вследствие снижения затрат на оплату труда уменьшаются суммы налогов, уплачиваемых от фонда заработной платы (ФСЗН и страховой взнос).

Экологично. Традиционные методы работы в пределах населенных мест приводят к нарушению традиционно складывающихся антропогенезированных экосистем. Законодательство Республики Беларусь устанавливает достаточно жесткие требования по ответственности за повреждение объектов растительного мира, которым часто сопровождается проведение работ традиционным способом. Бестраншейные технологии с технической точки зрения позволяют избежать временных потерь на согласование необходимых доку-

ментов как минимум, либо вообще исключить необходимость сноса объектов растительного мира в местах прокладки сетей трубопроводов, тем самым удешевить стоимость строительства за счет снижения непроизводственных затрат.

С экологической точки зрения бестраншейные технологии позволяют минимизировать повреждение объектов растительного мира, тем самым служат для поддержания структуры существующих экосистем в пределах, не превышающих ее возможности к самовосстановлению.

Резюме. Перспективы для развития бестраншейных технологий в Беларуси есть и они весьма привлекательны. И в этой ситуации важно максимально проинформировать заинтересованных лиц о возможностях и выгоде бестраншейных технологий. Поэтому необходима организация региональных мероприятий по информированию потенциальных заказчиков. Возможно, оптимальным вариантом в сложившейся ситуации было бы создание белорусской ассоциации бестраншейных технологий. Целесообразно было бы также разработать технические нормативные акты по бестраншейной прокладке труб методом горизонтально-направленного бурения и совершенствовать ресурсно-сметные нормы, которые бы учитывали возможности современных технологий и реальные затраты денежных средств и времени выполнения работ.

У нас есть шанс совершить прорыв во внедрении технологии и его необходимо использовать.

Отдельные аспекты отражения фактических затрат в строительных организациях

Пахоменко Н.А., Пянко Н.В.

(научный руководитель – Мойсак О.И.)

Белорусский национальный технический университет

Под себестоимостью строительно-монтажных работ понимаются выраженные в денежной форме затраты на выполняемые собственными силами работы, связанные с использованием в процессе стро-