

СЛОВО ПОБЕДИТЕЛЯМ

В прошлом году по итогам II Всероссийского конкурса «Лидер освоения инноваций в дорожном хозяйстве Российской Федерации 2013 года» стал победителем Институт городской инфраструктуры, представивший технологию устройства песчаных свай в геосинтетической оболочке для обеспечения несущей способности основания земляного полотна.



В преддверии Нового года наш корреспондент Наталия Смазнова побеседовала с его главным инженером **А.А. СОСНЕРОМ** и ведущим специалистом **В.А. ВАСИЛЬЕВЫМ**:

– Во-первых, поздравляю вас с победой в конкурсе инноваций, а во-вторых, хочется узнать о том, чем замечательна технология, привлекавшая внимание жюри всероссийского конкурса и единогласно признанная лучшей. Расскажите о ее сути, где она была применена?

В.А.Васильев:

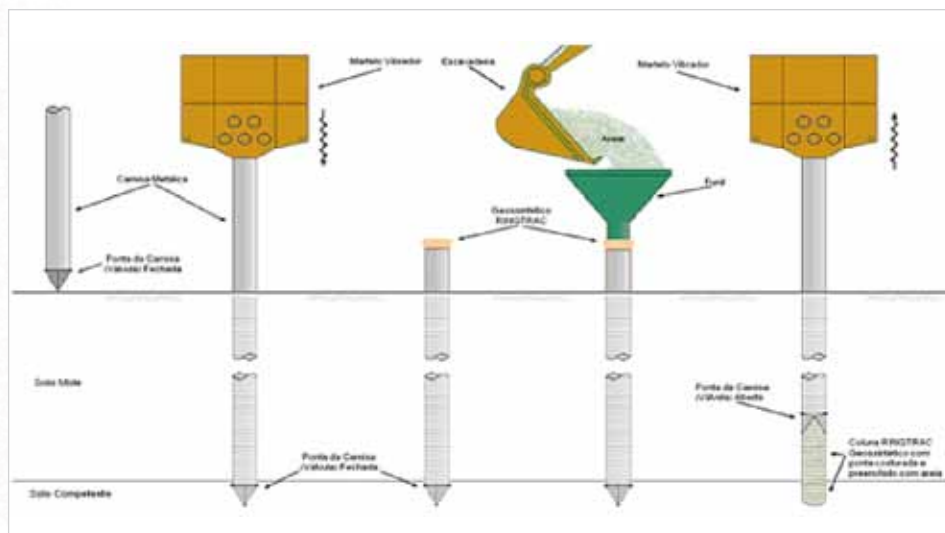
– Метод укрепления основания земляного полотна песчаными сваями в

геосинтетической оболочке не новый и довольно распространенный за рубежом. Сваи устраиваются в слабых и очень слабых грунтах для обеспечения достаточной несущей способности оснований насыпных сооружений. Они представляют собой вертикальный цилиндрический несущий элемент, заполненный песком, где в качестве оболочки используется гибкая высокопрочная геоткань, произведенная по бесшовной технологии из высокомолекулярного полимерного сырья. Геосинтетическая оболочка при реакции отпора окружающего грунта основания обеспечивает песчаную сваю радиальным усилием и таким образом

увеличивает несущую способность основания. Кроме того, сваи работают как эффективные вертикальные дренажи, что значительно снижает время консолидации грунтов основания под весом насыпи.

Метод внедрен институтом в проектной и рабочей документации на строительство дороги районного значения вдоль набережной Невы на Рыбцком проспекте Санкт-Петербурга. Необходимость усиления основания там была обоснована наличием слабых грунтов. Рассматривались два варианта решения проблемы: первый – «традиционный», с устройством свайного поля из железобетонных свай с жестким железобетонным ростверком, а второй вариант – «инновационный», с использованием песчаных свай в геосинтетической оболочке, исходя из опыта их применения в Германии, Финляндии и Польше. Выполнив всю конструктивную и расчетную часть и увидев на выходе значительный экономический эффект, мы приняли к исполнению последний вариант.

Проект «Свайное поле из песчаных свай» выполняется в следующей технологической последовательности. Сначала производится разбивка поля, а затем в шахматном порядке устраиваются сваи на расстоянии 2,5 м по оси между ними. С помощью установки для вибропогружения Liebherr LRB 255B в



Технология устройства песчаных свай



Песчаные сваи в геосинтетической оболочке Ringtrac

грунт погружается металлическая труба и заглубляется на требуемую величину. В трубу помещается геосинтетический материал Ringtrac в форме длинного бесшовнотканевого «рукава» и закрепляется воронка, через которую в трубу до необходимого уровня засыпается песок. Потом воронка вибрационным способом снимается, во время чего и происходит уплотнение песчаного заполнителя свай.

В процессе производства свайного поля строительная техника должна передвигаться по принципу «от себя» по основанию на уже установленных песчаных сваях. После устройства свай последовательно укладывается выравнивающий слой из песка толщиной 20 см, геосинтетический материал «Стабиленка», и до проектных отметок низа конструкции дорожной одежды возводится насыпь из песка. В целях обеспечения консолидации подстилающего основания дорожную конструкцию на свайном поле можно сооружать не ранее, чем через 30 дней.

– Известно, что ЗАО «Институт городской инфраструктуры» в своих проектах стремится максимально применять инновационные технологии, конструкции, материалы. Все ли задуманное удается реализовать, с какими проблемами вы сталкивались, что волнует?

А.А. Соснер:

– К сожалению, год за годом проблемы в проектировании объектов дорожного хозяйства остаются прежними. Прошедший год не был исключением. Беспокоит прежде всего отсутствие актуальной нормативно-технической базы, которая сдерживает применение современных технологий и материалов, что в свою очередь мешает развиваться не только проектным и подрядным организациям, но и всем участникам рынка дорожного строительства – производителям, поставщикам и другим.

Очень мешают результативной работе бюрократические процедуры прохождения экспертизы. Сталкиваемся с практикой, когда на один том проектной документации приходится до десяти томов согласований, не говоря уже о неоправданно долгих сроках согласования проектных решений.



Многие проблемы возникают и из-за того, что решения по проектированию и строительству дорог в России принимают люди, зачастую весьма далекие от профессионального понимания многих вопросов дорожного дела – инженерно-технических, управленческих, экономических. Мы с этим сталкиваемся регулярно. Так, например, случилось при строительстве олимпийских объектов в Сочи, где вместо предложенного нами дорожного покрытия с использованием дренирующего асфальтобетона положили обычный, причем система водоотвода была спроектирована под дренирующее покрытие.

Сейчас много разговоров о необходимости строительства второй кольцевой автодороги вокруг Санкт-Петербурга. На самом деле гораздо важнее развивать городскую улично-дорожную сеть, что позволило бы разгрузить имеющийся обход города. Кроме того, необходим постоянный мониторинг транспортных нагрузок не только внутри города, но также на КАД и радиальных трассах. Вместо этого регулярно меняющиеся руководители дорожного хозяйства придумывают новшества вроде выделенных линий на городских улицах, создающих коллапс на соседних проездах. По меньшей мере недоумение вызывает идея легкорельсового трамвая от Московского вокзала до Пулково. Сама по себе она неплохая, но если учесть, что скоростной трамвай предполагается пустить по существующим путям – бессмысленная.

Но, несмотря на трудности и многие неоднозначности в проектировании и строительстве, мы стараемся шаг за шагом идти вперед, закладывая в про-

екты прогрессивные решения, эффективные технологии, материалы и конструкции. Проекты нашего института часто оказываются экономически более выгодными и при этом качественными, существенно влияющими на эксплуатационные параметры объектов, их долговечность, эстетику.

Приведем пример в подтверждение сказанному. Между Пулковской обсерваторией и Волхонским шоссе мы спроектировали дорогу, въезд на которую был ограничен зеленой зоной – столетними дубами. Чтобы не разрушить этот природно-исторический памятник, наши специалисты предложили проложить дорогу по насыпи с вертикальной подпорной стеной из геосотового материала, тем самым не только сохранив посадки, но и добавив озеленение подпорной стены. Помимо дорог, нами разрабатываются проекты транспортно-логистических комплексов, в частности, грузовых терминалов на Онежском озере для транспортировки нерудных материалов. На этих и других объектах мы стараемся соответствовать инновационному духу.



Закрытое акционерное общество
ИНСТИТУТ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

ЗАО «Институт городской инфраструктуры»
191512, Санкт-Петербург
ул. Автовская, 16
тел. (812) 644-550-32
факс (812) 644-550-33
e-mail: office@zaoigi.ru
www.zaoigi.ru