

## Кредмаш

Новейшие европейские технологии



Асфальтосмесительная установка ДС-1857 У производительностью 64 т/ч

**ОАО "Кременчугский завод дорожных машин"**

Украина, 39600, г. Кременчуг, ул. 60 лет Октября, 4. Тел.: +38 (05366) 20014, 22248, 22032  
Тел./факс: +38 (0536) 765030, 765130. E-mail: market@kredmash.com www.kredmash.com

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ РИНГ: «ПРУДОН-494» В ТРАНСПОРТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Уверен, что каждый из вас сталкивался с ситуацией, когда коллеги, работающие в соседних учреждениях в одном городе, годами общаются лишь в заочном режиме. Ирония судьбы — нередко побеседовать друг с другом им удается, лишь уехав куда-нибудь «за тридевять земель». Так и случилось на одной из конференций, посвященной вопросам использования геосинтетических материалов в транспортном строительстве, когда в перерыве между заседаниями встретились первый заместитель генерального директора ОАО «СоюздорНИИ» В.М. Юмашев и главный инженер Московского филиала ОАО «ГипродорНИИ» А.М. Борисенков. Желание обсудить услышанные доклады привело коллег в уютный уголок комнаты отдыха. Один из них заметил, что они расположились в креслах синего и красного цвета, и в шутку сравнил окружающую обстановку с рингом, предназначенным, конечно же, только для интеллектуальных «боев». И действительно, обсуждение широкого круга вопросов, касающихся применения в транспортном строительстве геосинтетических материалов, вскоре так увлекло собеседников, что их общение невольно превратилось в обмен вопросами-«ударами» на этом импровизированном интеллектуальном ринге.

## В синем углу:

Первый заместитель генерального директора — директор по науке ОАО «СоюздорНИИ» Владислав Михайлович Юмашев

— Прежде всего, хотелось бы четко определить, почему строители стали применять технологию армирования грунтов с использованием геосинтетики? Ведь обходились без нее раньше, и неплохо справлялись!

— Ответу на примере применения геосинтетики в транспортном или, еще уже, дорожном строительстве.

Во-первых, доступная геосинтетика появилась не так давно и стала новым для нашей отрасли строительным материалом. Да, именно строительным! С ее помощью можно укрепить конструктивные слои, не прибегая к применению вяжущих — более сложному и дорогому способу, учитывая стоимость материалов и технологические затраты.

Работы по армированию геосинтетикой конструктивных слоев сооружения можно вести круглосуточно, при этом фактически исключаются затраты на приобретение и перевозку строительных материалов и механизмов. Сейчас мы уже спокойно воспринимаем слабые основания в виде болот и переувлажненных грунтов (ведь зачастую не нужна замена грунта), высокие насыпи, легко достигаем устойчивости откосов и многого другого.

Во-вторых, строительные объекты в наши дни стали более сложными и массивными, следовательно, выросли объемы земляных работ (ширина и высота насыпей и глубина выемок), возросло количество слоев в конструкции дороги, повысились требования к их несущей способности и к конструкции в целом.

В-третьих, ритм жизни таков, что строительство теперь ведется не только при низких положительных, но и при отрицательных температурах.

— Может быть, говоря о значении геосинтетики в транспортном строительстве, я что-то упустил? Если посмотреть на западные страны, которые были пионерами в этом вопросе, то, может быть, и у нас можно расширить границы применимости и значимость этого материала?

— Если не углубляться в детали, то вы замечательно отразили значимость геосинтетики в транспортном строительстве. Что касается западных стран, то, насколько я знаю, сегодня в дорожном строительстве там широко применяют геосинтетические материалы для

## В красном углу:

Главный инженер Московского филиала ОАО «ГипродорНИИ» Александр Михайлович Борисенков

укрепления земляного полотна, оснований дорог, защиты от эрозии откосов, в водоотводных и дренажных устройствах, при устройстве гидроизолирующих и теплоизолирующих прослоек. Действительно, мировая практика начисывает более чем тридцатилетний опыт. К сожалению, в России интерес к этим материалам в должной степени возрос только к началу 90-х годов. Хорошо, что в настоящее время различным геосинтетикам уделяется гораздо больше внимания.

— Кстати, как мне кажется, особую популярность в последнее время стало набирать использование такого вида геосинтетических материалов как геоячейки, в частности, «ПРУДОН-494». Могли бы вы кратко представить этот материал?

— Этот материал давно на слуху. Более того, когда говорят об отечественных объемных геоячейках, то чаще всего имеют в виду именно «ПРУДОН-494», представляющий собой эффективную конструкцию для армирования грунтов и других строительных материалов. Конструктивно это гибкий компактный модуль, состоящий из скрепленных между собой полимерных лент, образующих в растянутом положении пространственную ячеистую конструкцию. Укладку геоячеек на грунтовую поверхность производят секциями размером 6,12 на 2,43 метра. Каждая секция в растянутом положении образует четырехугольную призму высотой от 50 до 200 миллиметров, уже есть примеры и в 300 миллиметров. Геоячейки заполняют грунтом, песком, щебнем, песчано-гравийной смесью и так далее, и затем уплотняют.

— Возможно, моя импровизированная презентация «ПРУДОН-494» страдает отсутствием полноты информации. Может быть вы, Владислав Михайлович, добавите несколько слов? Например, что вы можете сказать о производителе этого замечательного материала?

— Производителем геоячеек «ПРУДОН-494» является ОАО «494 УНР». Не могу не отметить справедливость вашего замечания, прозвучавшего ранее: именно этой организацией впервые в нашей стране освоен промышленный выпуск пластиковых геоячеек «ПРУДОН-494» в объеме более трех миллионов квадратных метров в год. Качество этой продукции подтверждено государственным сертификатом соответствия, а новизна конструк-

тивных и технологических решений защищена пятью патентами на изобретения РФ. С 2003 года ОАО «494 УНР» является корпоративным членом Международного геосинтетического общества — IGS.

▲ — Пользуясь вашим хорошим знанием этого вида геосинтетических материалов, хотелось бы узнать что-нибудь о других производителях объемных геоячеек.

■ — Насколько мне известно, в мире работают 4–5 наиболее крупных игроков рынка геоячеек. В России же за последние 2–3 года, если и появились компании, например в Красноярске или Саратове, предлагающие геоячейки, то при ближайшем знакомстве с их продукцией становится ясно, что это копии оригинального «ПРУДОН-494». Соответственно, о качестве и характеристиках таких геоячеек нужно говорить с большой осторожностью.

■ — Таким образом, конкуренция на этом рынке имеется, но в российских условиях «ПРУДОН-494», несомненно, находится на первом месте. Александр Михайлович, как вы думаете, за счет чего он побеждает?

▲ — Известно, что в конкурентной борьбе, при прочих равных условиях, побеждает тот, у кого качество продукции гораздо выше. Основа качества заложена в патенте «Решетка с ячеистой структурой и способ ее изготовления», на основании которого и осуществляется сертифицированный технологический процесс производства «ПРУДОН-494». Если говорить кратко о сути патента, то объемные пластиковые геоячейки — это конструкция, получаемая путем соединения между собой лент посредством линейных сварных швов, расположенных в шахматном порядке. Советую ознакомиться с патентом в полном объеме, это очень интересно.

▲ — Кстати, вы знаете, какую технологию сварки они используют?

■ — Насколько мне известно, при производстве геоячеек «ПРУДОН-494» применяют ультразвуковую сварку.

■ — И что вы можете сказать по этому поводу?

■ — Да, ультразвуковая сварка — основа прочности этой конструкции. И весь оптимальный диапазон режимов сварки «494 УНР» запатентовал.

▲ — Владислав Михайлович, не могли бы вы пояснить, какие основные преимущества дает применение такого современного инновационного материала?

■ — Эта перспективная технология по сравнению с традиционными способами укрепления грунта и дискретных материалов позволяет:

■ уменьшить расход строительных материалов и значительно снизить транспортные расходы;

■ снизить расходы на содержание конструкции укрепления;

■ обеспечить долговечность выполняемой конструкции, так как срок службы геоячеек достигает 100 лет, и она не подвержена воздействию агрессивных сред.

■ — Как видите, эффект применения «ПРУДОН-494» впечатляет. Как вы полагаете, учитывая возможности материала, можно очертить область его применения?

■ — Установить границы будет сложно. «ПРУДОН-494» используется, прежде всего, в транспортном строительстве, в том числе автомобильных и железных дорог, аэродромов. Также применение этих геоячеек целесообразно:

■ при армировании земляного полотна и оснований;

■ при укреплении откосов, конусов мостов и путепроводов;

■ при строительстве подпорных стен и армогрунтовых насыпей;

■ при устройстве армогрунтовых обойм гофрированных водопропускных труб;

■ для усиления покрытий местных аэродромов и вертолетных площадок;

■ при строительстве и эксплуатации спортивных сооружений, в том числе горнолыжных комплексов;

■ в ландшафтном строительстве.

▲ — Кстати, коллега, интересно было бы услышать примеры практического использования геоячеек «ПРУДОН-494».

■ — Самые известные — это автодороги Центральной России «Беларусь», «Волга» и «Дон», дороги Ямала и Ханты-Мансийска, олимпийского Сочи и Дальнего Востока. А также железные дороги, спортивные объекты, аэродромы и многое другое.

▲ — Пока весь наш разговор касается области транспортного строительства. Но ведь наверняка есть еще и другие примеры использования «ПРУДОН-494»?

■ — Разумеется! Геоячейки «ПРУДОН-494» более 12 лет используются компаниями «Газпром» и «Татнефть» при обустройстве газовых и нефтяных месторождений на территории Тюменской области, Восточной Сибири, Красноярского края, Республики Коми и Ненецкого автономного округа.

▲ — Еще один важный вопрос: как обстоят дела с нормативной базой?

■ — Компанией «494 УНР» подготовлен полный комплект нормативно-технической документации, в которой, на мой взгляд, предусмотрено все, что может потребоваться. Еще в 1993 году был выпущен первый методический документ с рекомендациями по применению геоячеек «ПРУДОН-494» в различных дорожных конструкциях.

(Смотрит на часы.)

■ — Что ж, перерыв подходит к концу, и пора завершать нашу хоть и краткую, но весьма познавательную беседу. Поэтому позвольте последний вопрос: неужели всего того, о чем мы здесь говорили, ОАО «494 УНР» смогло добиться самостоятельно, в одиночку?

▲ — Разумеется, руководством ОАО «494 УНР» создан сильный коллектив специалистов, но все достижения были бы невозможны без тесного сотрудничества с научно-исследовательскими и проектными институтами — «СоюздорНИИ», ЦНИИС, Петербургским ГУПСом, «Петербург-Дорсервисом», «РосдорНИИ», «Союздор-проект» и другими.

И, как показала практика, технология объемного армирования грунта геоячейками «ПРУДОН-494» является перспективной и очень востребованной на современном отечественном рынке геосинтетических материалов.

На этом разрешите закончить нашу беседу, пора идти в зал заседаний. Благодарю за столь увлекательный диалог!

■ — И вам, коллега, большое спасибо за беседу! Надеюсь, мы сможем проводить подобные диспуты почаще.

■ — Непременно и с удовольствием!

Рефери:

— Итак, подводя итоги, можно резюмировать, что технология объемного армирования грунта геоячейками «ПРУДОН-494» является перспективной и очень востребованной на современном отечественном рынке геосинтетических материалов. Геоячейки «ПРУДОН-494» производства ОАО «494 УНР» являются надежным спутником и важнейшим компонентом этой технологии.

*В качестве рефери выступил Ю. Аливер, начальник лаборатории геосинтетических материалов ОАО «СоюздорНИИ»*