

«ПЕНЕТРОН АДМИКС»: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ



Сегодня мы представляем нашим читателям Владимира Черепова, молодого ученого из г. Йошкар-Ола, старшего преподавателя кафедры строительных материалов и технологий строительства Поволжского государственного технологического университета. Недавно им была завершена научная работа, имеющая самое непосредственное отношение к Пенетрону. О результатах своих исследований Владимир рассказал журналу «Сухой закон». Интервью у будущего кандидата наук взял Дмитрий Ермолин, сотрудник ООО «Фирма «Снабжение», дилера ГК «Пенетрон-Россия» в Республике Марий Эл, так как именно эта компания предоставляла ученым материалы системы Пенетрон для проведения исследований.

Материалы системы Пенетрон постоянно становятся объектом внимания ученых, и это вполне закономерно. Использование в строительстве таких инновационных технологий дает неоспоримые преимущества, что уже доказано применением их на множестве объектов во всем мире. Однако принцип действия проникающей гидроизоляции по-прежнему не перестает удивлять не только строителей-практиков, но и людей науки, стимулируя их к более глубокому изучению возможностей материалов системы Пенетрон.

– Владимир, недавно вы закончили аспирантуру в ПГТУ, работа над кандидатской диссертацией завершена. Как сформулирована ее тема?

– Во время обучения в аспирантуре, да и в студенческие годы, я занимался вопросами разработки высокоэффективных составов современных строительных материалов. Постепенно я сосредоточился на подборе состава искусственного строительного камня на основе модифицированных отсеков местных карбонатных пород. Говоря простым языком, мы разрабатывали новый вид кирпича из местного сырья с применением различных химических добавок, который можно было бы использовать и в несущих конструкциях, и для возведения внутренних перегородок. При его производстве применялась технология прессования.

– Расскажите о ходе ваших исследований.

– Изначально мы ставили перед собой две задачи. Первая – получить качественный материал, который соот-

ветствовал бы всем необходимым характеристикам универсального камня, но при этом был дешевле аналогов. Одновременно с первой решалась и вторая задача – утилизация промышленных отходов. Сегодня на территории нашего региона функционирует несколько крупных щебеночных карьеров, разрабатывающих именно карбонатные породы. При этом образуется огромное количество отходов в виде отсевов дробления данных пород. Накапливаясь годами, они превращаются в серьезную экологическую проблему.

– Эти громадные объемы промышленных отходов как раз и способствовали удешевлению разрабатываемого строительного камня?

– Безусловно, однако была одна сложность – добываемые у нас в республике карбонатные породы слишком слабые и неводостойкие. Например, если бы речь шла о гранитной крошке, то показатели прочности, водостойкости, морозостойкости были бы на нужном уровне. А в нашей ситуации требовалось введение в состав строительного камня каких-то химических активаторов, модификаторов.

Чтобы подобрать рациональный состав и вид модификатора, было проведено большое количество наших исследований. Методично проанализировав целый ряд добавок, мы выяснили, что многие из них эффективны для использо-

вания в составе камня, он получается прочным, эстетичным. В то же время было одно «но» – под воздействием влаги камень терял свои характеристики. Таким образом, мы не достигли нужного результата – получения универсального камня, он имел ограниченную область применения.

– Получить желаемый результат помогла гидроизоляционная добавка в бетон «Пенетрон Адмикс»?

– Да, в случае использования при прессовании цементных композиций в контексте повышения водо- и морозостойкости именно добавка «Пенетрон Адмикс» проявила себя наилучшим образом. Исследования показали интересную закономерность. Когда конструкция из искусственного камня с этой добавкой находится в сухих условиях, то его качественные характеристики, технические показатели остаются, по большому счету, стандартными. Но как только наш строительный материал попадает во влажную среду, мы наблюдаем существенный рост прочностных характеристик, а также водо- и морозостойкости. То есть отличительная особенность этой добавки – чем хуже условия эксплуатации с точки зрения влажности окружающей среды, тем лучше для материала. Эта особенность и стала решающей при нашем выборе.

– Как состоялся ваш приход в науку?



В Черепов и Д. Ермолин. Лабораторные испытания нового кирпича

– Время, которое я провел в университете с момента поступления и до сегодняшнего дня, – это целая жизнь. Сегодня в нашем вузе созданы все условия для занятия молодых людей наукой. Это очень важно в концепции перехода экономики нашей страны с сырьевой на инновационную. Развитие науки является приоритетным направлением, потому что без получения новых знаний, без внедрения их в промышленность мы никогда не сможем получить стабильную экономику, независимую от поставок сырья в другие страны. Придя в университет в качестве первокурсника, я осознал, что существует такая вещь, как наука. Доселе это было для меня нечто эфемерное... Я обратился к заведующей кафедрой строительных материалов и технологий строительства О.В. Кононовой с просьбой разрешить мне попробовать себя на этом поприще. Помню свои первые ощущения: лабораторные исследования, некая романтика – огромные станки, прессы, что-то, еще неподвластное твоему пониманию. Но постепенно ты втягиваешься в этот процесс, и оказывается, что ты можешь дать ответ на какие-то сложные вопросы, которые интересуют производителей, что это важно для принятия решений. Более того – решения, которые принимаются на основании твоих результатов, внедряются в строительство!

Я искренне благодарен руководству нашего университета, которое уделяет большое внимание становлению молодых ученых. Хочется отметить заслуги декана строительного факультета В.Г. Котлова, который умеет грамотно подбирать кадры, конструктивно мотивировать. Ни одна научная работа не обходится без Управления научной и инновационной деятельности в лице Ю.С. Андрианова и нашего проректора по научной работе и инновационной деятельности Д.В. Иванова. Общее руководство, обеспечивающее эффективность функционирования такой сложной системы как университет, осуществляют ректор ФГБОУ ВПО «ПГТУ» Е.М. Романов и первый проректор университета В.Е. Шебашев.

– *Темы диссертаций не всегда посвящены разработке новых материалов, многие из них представляют собой сравнительные исследования. Почему вам захотелось создать нечто новое для строительства?*

– Строительство – это отрасль, которая является истинным отражением обстановки в регионе, в стране, в мире. Мы производим то, в чем живем сами, а потом будут жить наши дети. Осознание масштабности своей деятельности не дает тебе возможности расслабиться, допустить ошибку и уж тем более уйти из этой сферы. На мой взгляд, попав туда однажды, уйти невозможно. Это действительно



Сравнительные испытания строительных материалов

интересно, каждый день несет что-то новое. Ты постоянно получаешь подтверждение того, что занимаешься нужным делом. Я уже в конце четвертого курса решил посвятить существенную часть своей жизни науке, поступить в аспирантуру. Моим научным руководителем стала Ольга Витальевна Кононова, кандидат технических наук, доцент, заведующая нашей кафедрой. Отвечая на ваш вопрос, могу сказать со стопроцентной уверенностью – любой молодой исследователь мечтает создать что-то новое.

– *Не разочаровала ли вас выбранная тема в процессе работы над ней?*

– Нисколько. Я в этом отношении, без малейшего преувеличения, считаю себя абсолютно счастливым человеком.

– *Как вы оцениваете перспективы внедрения вашей разработки?*

– Внедрить разработку можно двумя способами. Например, продать свой патент какой-то организации, которая будет заниматься внедрением изобретения. Но это не тот путь, который, на мой взгляд и по мнению моих коллег, стоит выбирать молодому человеку. Мы уверены, что лучше, когда технический проект внедряет тот, кто его разработал. В нашем университете, при поддержке федерального и регионального правительств, а также Фонда содействия развитию малых форм предприятий в



В. Черепов в лаборатории ПГСУ

научно-технической сфере, создан целый ряд малых инновационных предприятий. Они реализуют собственные разработки, созданные на базе университета. То есть с помощью грантовой финансовой поддержки проходит полный цикл – от идеи до конкретного продукта.

– Насколько мне известно, ваша инновационная деятельность уже была оценена по достоинству?

– Да, я был награжден грамотами, получил грант, но вряд ли мне удалось бы всего этого добиться, если бы не существенная поддержка со стороны руководства вуза и особенно Управления научной и инновационной деятельности. Именно благодаря тому, что в ВУЗе созданы все условия для развития молодых ученых, мой проект стал победителем программы «УМНИК» («Участник Молодежного Научно-Инновационного Конкурса») с финансированием 200 тысяч рублей в год, в течение двух лет, на разработку идеи. После этого проект вышел на следующий этап – конкурс «УМНИК на Старт» после которого было создано малое инновационное предприятие, и финансовая поддержка составила 1 миллион рублей – на окончательную доработку проекта.

– Какова судьба вашей научной работы сейчас?

– Сейчас моя диссертация в стадии ожидания защиты. Все необходимые этапы подготовки к защите прой-

дены, и мы ждем открытия совета, чтобы официально подать документы. Это ключевой этап, сравнимый с тем, когда заканчиваешь школу. Для меня он очень важен. Все прошедшие годы я с удовольствием работал, желая получить результат, и мы его добились. Мы решили серьезную проблему. Я очень жду защиты своей работы, поскольку для меня ученый – это состоявшийся человек.

– Теперь, когда вы так близко знакомы с материалами системы Пенетрон, что вы думаете о проникающей гидроизоляции?

– Самое главное, на мой взгляд, – высокое качество материалов. А вообще, интерес к проникающей гидроизоляции растет. Например, в рамках нашего факультета есть как минимум еще одна серьезная научная разработка, в которой применялась гидроизоляционная добавка «Пенетрон Адмикс». На этот раз работа связана с дорожным строительством. Говорю с уверенностью, потому что выступал в некотором роде консультантом по использованию «Пенетрон Адмикса». Интересно, что в обоих случаях имеет место нестандартный вариант применения этой добавки, что, тем не менее, дает положительный результат. Как же она тогда работает в стандартных условиях!

– Спасибо, Владимир, за интересный разговор и высокую оценку материалов системы Пенетрон! Скорейшей вам защиты!