

ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

# ДОРОГИ

VIATOP®

## ВИАТОП это...

РЕПУТАЦИЯ.

Более 20 лет успешного  
применения на Российском  
рынке.

ООО «Реттенмайер Рус»

115280 Россия, г. Москва  
ул. Ленинская слобода 19 стр.1  
Тел: +7 (495) 276 06 40  
info@rettenmaier.ru

[www.viatop.ru](http://www.viatop.ru)



## ВЛАДИМИР НЕЛЮБ О НОВЫХ МАТЕРИАЛАХ В КОМПЛЕКСЕ С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ

Анастасия ВЫРИКОВА

**ЕЩЕ В 2011 ГОДУ ОДНОЙ ИЗ СТРУКТУР, ОРИЕНТИРОВАННЫХ НЕ ТОЛЬКО НА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ, НО И НА СОЗДАНИЕ УНИКАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ МИРОВОГО УРОВНЯ, СТАЛ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «КОМПОЗИТЫ РОССИИ» МГТУ ИМ. Н. Э. БАУМАНА. ОДНАКО НАСКОЛЬКО ЭТО САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПУТЬ, НЕ ЗАВИСЯЩИЙ ОТ ЗАРУБЕЖНЫХ РЕШЕНИЙ? В ЛЕГЕНДАРНОЙ БАУМАНКЕ НЕ ТОЛЬКО НЕ ИСПУГАЛИСЬ АНТИРОССИЙСКИХ САНКЦИЙ, НО И РАЗВИВАЮТ НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ. ТАК, В 2020 ГОДУ ОТКРЫЛСЯ ЦЕНТР НТИ «ЦИФРОВОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ: НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ВЕЩЕСТВА».**

**П**одробности — в интервью с директором Центра НТИ «Цифровое материаловедение: новые материалы и вещества» МГТУ им. Н. Э. Баумана д. т. н. Владимиром Нелюбом.

**— Владимир Александрович, вы возглавляете НОЦ «Композиты России» с его создания. Сейчас появилась новая структура с более широкими компетенциями — Центр НТИ «Цифровое материаловедение: новые материалы и вещества». Как и для чего он возник? Есть ли уже существенные достижения для строительной отрасли?**

— Центр НТИ «Цифровое материаловедение» — структурное подразделение вуза, созданное 28 декабря 2020 года для реализации цифрового подхода к «быстрому» и «сквозному» проектированию, разработке, испытанию и применению новых материалов и веществ. Центр формирует национальный банк данных и знаний по материалам и их «цифровым двойникам», обеспечивающий получение «цифровых паспортов» и ускоренную сертификацию новых материалов.

Одна из последних наших разработок — огнеупорный строительный материал на основе пенокерамики, продлевающий в два раза срок эксплуатации зданий.

В основе пенокерамического материала содержится природное минеральное сырье — трепел и диатомит. За счет большей устойчивости к износу, температурному и химическому воздействию он может продлить средний срок эксплуатации зданий. Пенокерамика, помимо того, что обладает высокой долговечностью, не дает усадку. Для нее также не нужно возводить дополнительный каркас профилей и делать вентилируемые фасады. Использование пенокерамики продлит срок эксплуатации домов еще на 50 лет.

В структуре Центра также функционирует завод «Мосбазальт», который выпускает до 9 млн м<sup>2</sup> строительных материалов в год: базальтовые дорожные и строительные сетки.

**— Можно подробнее о разработках, ориентированных на дорожную отрасль или каким-либо образом применимых в дорожном строительстве?**

— Мосбазальт полностью укомплектован необходимым штатом квалифицированных специалистов, что позволяет обеспечить бесперебойную работу предприятия и выйти на максимальную производительность.

Производственный процесс успешно апробирован на различных сырьевых базах: базальт, стекловолокно,

полиэфир. Была поставлена цель как оценки потенциала оборудования в целом, так и максимального охвата существующего потенциала рынка сбыта.

В настоящее время завод выпускает и реализует основную номенклатуру продукции, в которую входят: строительные сетки различного назначения на основе базальта и стекловолокна; большой ассортимент геосинтетических материалов на основе базальта, стекловолокна и полимеров; конструкционные ткани из базальта и стекловолокна для производства композитных изделий на их основе.

**— На каких объектах уже применены эти решения?**

— Если говорить о недавних успешных проектах, то я бы отметил сотрудничество с крупнейшей алмазодобывающей компанией «АЛРОСА». Материалы, производимые на площадке Мосбазальта, применены для реализации одного из ключевых проектов холдинга. А именно — для заморозки осыпей на руднике «Интернациональный» в Якутии, где добываются алмазы, из которых изготавливают ювелирные изделия высочайшего качества.

В автодорожном строительстве георешетки из базальтового волокна «Мосбазальт» этим летом были применены на участке дороги протяженностью 20 км в Московской области. Продукция использована для армирования слоев асфальтобетона, с целью исключения трещинообразований и появления колеиности.

**— Повлияли ли на работу Центра антироссийские санкции? Возникли сложности в каких-либо сегментах?**

— У нас полностью свое производство, от сырья до готовой продукции, есть и все «расходники». Поэтому санкции на нас практически не повлияли. Если в начале года были какие-то сомнения, трудности, то сейчас наше производство работает, как и прежде. Санкции гораздо больше повлияли на смежную сферу IT.

**— Есть ли у Центра разработки, которые обладают достаточной степенью уникальности, чтобы не считать эталоном достижения мирового рынка — а, напротив, указывать цели и ориентиры для дальнейшего развития отрасли в глобальном масштабе?**

— Сейчас мы углубились в сферу искусственного интеллекта и активно работаем над созданием национальной базы материалов и их цифровых двойников. Это все нужно будет связать с инженерно-программным обеспечением. Важно понимать, что сегодня в России практически недоступно импортное ПО. Мы должны параллельно ускорить создание собственно-



го программного обеспечения для нашей индустрии, для промышленности. Мы как раз создаем цифровой киберполигон, который связывает базу данных материалов с их цифровыми паспортами и отечественное ПО. Получается единая экосистема для самых важных секторов экономики.

**— Какие перспективы непосредственно для дорожного строительства могут открыть ваши решения? Ведутся ли новые разработки в этом направлении?**

— Наш Центр НТИ МГТУ имени Баумана и компания-лидер НТИ BAUM AI разрабатывают единый суперсервис — платформу «ГосИИ». Платформа объединит разрозненные решения в области ИИ. В функционале «ГосИИ» заложены различные программные модули — например, масштабные библиотеки данных, скрипты для обработки и препроцессинга данных, библиотеки нейронных сетей и глубокого обучения, модуль хранения данных емкостью от 5 петабайт. Инновационная разработка состоит из программного обеспечения для хранения данных, веб-сервисов для использования при обучении нейронных сетей и других алгоритмов машинного обучения, а также решений «под ключ». Для удобства работы интерфейс наполнен заранее разработанными, а в ряде случаев уже настроенными и предобученными моделями обработки данных и собственно программных модулей ИИ (машинного обучения и нейронных сетей).

В сфере автодорожного строительства эту систему можно применять, например, для определения дефектов на дорожном полотне, мостах и принятия решения о необходимом ремонте, его масштабах и сроках. Это позволит существенно сократить стоимость подготовительных и ремонтных работ. ■