Руины — в дело. Как миллионы тонн обломков зданий Донбасса превратить в стройматериалы?

Колоссальный объем разрушений различных зданий и сооружений на территории Донбасса, накопленный за годы украинской агрессии и вооруженного конфликта, заставляет думать: что делать с руинами после того, как на эту землю придет мир?

Можно ли пустить в дело миллионы тонн обломков и мусора, употребив их как сырье для индустрии стройматериалов, и тем самым помочь Донбассу обрести цветущий и ухоженный вид?

На эти вопросы ищут ответы — и уже находят! — преподаватели и ученые Донбасской национальной академии строительства и архитектуры (ДОННАСА), расположенной в Макеевке, городе-спутнике Донецка. Враг еще недалеко стоит, снаряды то и дело рвутся на мирных улицах городов, а в академии уже разрабатывают проекты восстановления Донецкой Народной Республики, готовят кадры, которые будут их осуществлять.

Основа для этого есть: ранее академия была на Украине базовой организацией по вопросам научно-технической политики в области промышленного строительства. Аналогичный статус у академии и в Донецкой Народной Республике.

В эти дни вуз живет и работает наперекор опасностям. Продолжается учебный процесс. Да, коридоры академии пусты, но это — вынужденный шаг. Было бы сейчас преступно собирать сотни студентов в аудиториях, делая их крупной мишенью для ракет и снарядов украинских террористов.

После февраля 2022 года вузы ДНР перевели на дистанционный формат обучения.

«Этот процесс отшлифован до мелочей. Все виды занятий — лекции, лабораторные и практические работы — проводим строго по графику. Правда, из-за военных действий случаются перебои с электричеством, порой отключается Интернет, и график занятий ломается», — рассказывает ректор ДОННАСА доктор технических наук, профессор, заслуженный строитель ДНР Николай Михайлович Зайченко.

Технологию дистанционного обучения начали внедрять в академии задолго до 2022 года. Здесь появился свой научно-технический информационный центр, и скоро электронный формат занятий заметно потеснил бумажный.

Зайдя на сайт вуза, можно открыть с домашнего компьютера конспекты и методические пособия, послушать в записи лекции и практикумы. Ну, и, конечно, поучаствовать в занятиях онлайн.

Еще в академии издаются четыре отраслевых журнала с высоким индексом цитирования.

В 2023 году здесь была введена система электронного документооборота, вуз подключился к федеральным информационным системам.

В академии гордятся тем, что находятся в России и стали полноправным российским вузом. А ведь еще в 2014 году, вскоре после переворота в Киеве, когда русский Донбасс выступил против майданных властей, академия получила приказ о передислокации в Краматорск, на базу одного из вузов, что на западе от Донецка.

> «Такая идея, по сути, была направлена на разрушение нашего региона и создание здесь зоны отчуждения. Наш коллектив в целом на это не пошел, в Краматорск переехали лишь до 50 из 400 преподавателей, и это никак не повлияло на работу академии», — отметил Николай Зайченко.

Не повлияло, но нервов попортило немало.

Краматорский «вуз-двойник» явно под нажимом киевских властей всячески усложнял жизнь своим коллегам в Макеевке. Студентам академии внушали, что их дипломы будут недействительными, что они «негосударственного образца». А преподавателей, ослушавшихся киевских окриков, стали лишать ученых званий.

«ДОННАСА еще до вхождения Донбасса в состав России стала активно интегрироваться в образовательную систему РФ.

В 2019 году были аккредитованы наши первые образовательные программы, в последующие годы был подтвержден высокий образовательный уровень академии, мы перешли на новые образовательные стандарты и нормативную документацию.

> А в апреле 2023-го стали уже полноценными участниками образовательного процесса России», — говорит ректор.

Начиная с 2015 года, в вузе увеличивается количество образовательных программ. Появились такие, как «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» и «Дизайн». Была создана кафедра «Ландшафтная архитектура», действует профиль «Технология информационного моделирования в строительстве».

Сейчас поставлена задача развивать открытые в 2023 году новые направления «Информационные системы и технологии» и «Жилищно-коммунальное хозяйство».

Подготовка специалистов в академии неразрывно связана с их вовлечением в науку. Научно-исследовательский комплекс вуза – ровесник самой академии, а ей уже более полувека. В 2022 году в вузе появилось студенческое проектно-конструкторское бюро. В составе научно-исследовательской части вуза действуют 23 лаборатории.

Предметом гордости академии является полигон для испытания башенных конструкций и линий электропередачи, основанный в 1997 году. По большинству технических показателей он превышает аналогичные объекты в Азии, Америке, Европе и России. С 1997-го по 2013 годы здесь провели серию испытаний для различных стран мира.

Сейчас этот полигон – в вынужденном простое. И вся нагрузка на такие виды работ легла на испытательный полигон башенных сооружений ООО «ОРГРЭС», расположенный в подмосковном Хотьково. Он – единственный в стране, где можно провести статические и динамические испытания опор ЛЭП и линейной арматуры.

Даже при своей полной загрузке здесь скопилась немаленькая очередь на испытания. И Макеевка могла бы ее основательно разгрузить, когда ситуация позволит. Конечно, годы вынужденного простоя в период военных действий отразились на техническом состоянии объекта.

Прежде чем возобновить его работу, предстоит немало потрудиться, в том числе на законодательном поле. Но, как мне рассказали, объем действий для приведения полигона в работоспособное состояние не является критическим и может быть выполнен, причем при должных вложениях довольно быстро.

Нахождение полигона в составе вуза позволяет решать и научные задачи, ведь в ходе испытаний на нем различных конструкций выявляются нюансы, которые не регламентируются современными нормами проектирования. Возникают задачи научного плана. Практика и наука здесь слиты воедино.

Не случайно по результатам испытаний, проведенных на полигоне, состоялся целый ряд защит докторских и кандидатских диссертаций сотрудниками академии.

Кстати, полигон является лишь частью испытательного комплекса, включающего в себя также аэродинамическую трубу, климатическую камеру для изучения гололедных отложений, метеопосты оригинальной конструкции, залы с «силовым полом и прессовым оборудованием» и другие измерительные устройства.

Сейчас сама жизнь подсказывает, чем заняться академии в первую очередь. Прямой ущерб, который нанесли действия киевского режима с 2014 года ДНР, колоссален. Суммарная масса отходов от разрушенных строительных объектов исчисляется, по ряду оценок, миллионами тонн. Эти «монбланы» придется утилизировать, причем так, чтобы из минусов по возможности получить плюсы. Как это сделать лучше?

Здесь дончанам пригодился опыт их коллег из Белгородского государственного технологического университета им. В.Г.Шухова.

При этом вузе действует Международный научно-образовательный центр «Теория и практика восстановления разрушенных городов». У него хороший опыт сотрудничества с Сирией, Ираком, республиками Средней Азии по переработке фрагментов зданий и сооружений. Из них научились получать заполнители цементобетонных и асфальтобетонных смесей.

Почему бы не делать то же самое на Донбассе, не открыть при ДОННАСА представительство международного центра? Так и решили в итоге поступить, и теперь проблему утилизации обломков будут решать сообща.

> «Мы включаемся в проект не с пустыми руками. У нас хороший научный задел в части разработки составов и технологии конструкционных и конструкционно-теплоизоляционных эффективных стройматериалов, в том числе с использованием техногенного сырья.
>
> Нашими инновационными разработками являются бетоны, создаваемые на основе зол и шлаков ТЭС, отвальных металлургических шлаков.
>
> Мы научились делать бесцементные бетоны на основе таких отходов, которые вполне пригодны для ямочного ремонта автодорог, производства кирпича и шлакоблоков. Уже скоро это и многое другое будет применено на практике для того, чтобы шрамы от войны затянулись в нашей республике как можно быстрее», — уверен Николай Зайченко.

Геннадий Белоцерковский
Фото предоставлено пресс-службой ДОННАСА

Источник — Поиск