

VIII. НАУЧНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ, ИХ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Высокий уровень научно-технических разработок ученых ДОННАСА является одним из главных факторов обеспечения государственных стандартов качества подготовки специалистов с высшим образованием, научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации.

Начиная с 2004 г. в академии создана, внедрена в практику и аккредитована Система Менеджмента Качества (международной организацией из качества „ТЮФ Рейланд/Берлин–Бранденбург”), объединившая в единую систему более 200 документов, регламентирующих вопросы подготовки кадров и проведения научных исследований, направленная на достижение стратегических целей, установленных “Концепцией развития Донбасской национальной академии строительства и архитектуры на период до 2025 г.” и позволяет осуществлять непрерывный контроль, анализ и совершенствование всех процессов научной деятельности и подготовки специалистов. Дальнейшим развитием СМК стали проведенные в 2020-22 гг. работы по ее актуализации на соответствие требованиям современной нормативной базы, действующей в ДНР. В числе важнейших организационных мероприятий, способствующих внедрению такого подхода, стало проведенное в 2021 г., укрепление штатного состава и расширение функций **группы организации и внедрения НИР** (структурного подразделения НИЧ ДОННАСА), ориентированной на выполнение проектных и опытно-конструкторских разработок, базирующихся на результатах научной деятельности специалистов академии.

Подобный подход в рамках нормативного документа системы «Процедура идентификации заявочных материалов на проведение научного исследования» позволяет обоснованно осуществлять формирование тематики исследований в соответствии с ее значимостью, профилем проводимого исследования и планируемыми результатами, подразделяющуюся на:

- а) фундаментальные научные исследования, проводимые в своем большинстве по естественно-научным и экономико-гуманитарным направлениям;
- б) прикладные научно-технические разработки, выполняемые общеинженерными, конструкторскими и другими кафедрами технического направления;
- в) научно-исследовательские работы, опытно-конструкторские разработки и прочие научно-консультационные услуги, выполняемые специализированными лабораториями и инженерными центрами за счет привлечения внебюджетных средств.

ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

Таким образом, проведение научных исследований по приоритетным направлениям науки и техники обеспечивается разветвленной организационной структурой, ядром которой является научно-исследовательский сектор. В 2023 г. в структуре НИЧ ФГБОУ ВО ДОННАСА находятся 23 подразделения (лаборатории), которые занимаются научно-исследовательской, научно-технической и научно-проектной деятельностью, а именно:

- *Центр испытаний конструкций и сооружений, аккредитованный ГП «Донецкий научно-производственный центр стандартизации, метрологии и сертификации» (рук – д.т.н., проф. В.Ф.Мущанов), включающий в себя 4 испытательных лаборатории:*

✓ *ИЛ «Строительные материалы» (рук. – д.т.н., проф. Н.М.Зайченко). Лаборатория позволяет реализовать результаты исследований, проводимых в рамках научных направлений «Модифицированные цементные бетоны с высокими физико-механическими и эксплуатационными свойствами» и «Композиционные строительные материалы на основе промышленных отходов Донбасса» (научн. рук. – д.т.н., проф. Зайченко Н.М.);*

Примечание: фундаментальные теоретические разработки, выполняемые в сфере физического материаловедения, осуществляются через деятельность *СНЦ структурных исследований материалов* (рук. – к.ф.-х.н., доц. Фролова С.А., основатель направления - д.ф.-х.н., проф. Александров В.Д.) в рамках научных направлений:

- *«Кинетика зародышеобразования и массовой кристаллизации переохлажденных жидкостей» (научн. рук. к.х.н., доц. Фролова С.А.);*

- *«Разработка фазопереходных теплоаккумулирующих материалов (ФПТАМ) для использования в различных областях народного хозяйства (научн. рук. к.т.н., доц. Соболев А.Ю.)»;*

✓ *СНЦ «Строительные материалы» (рук. - д.т.н., проф. В.И.Братчун). Деятельность лаборатории позволяет на практике реализовать результаты исследований одной из 4-х общепризнанных научных школ, функционирующих в ДонНАСА, «Теоретическое обоснование и разработка эффективных технологий высокопрочных строительных материалов и изделий с использованием промышленных отходов» (науч. рук. – Братчун В.И., д.т.н., проф.), в рамках которой успешно развиваются приоритетные научные направления:*

- *«Изучение состава, структуры и свойств техногенных продуктов с целью использования их для производства композиционных материалов, характеризующихся пониженной ресурсо- и энергоемкостью, и нормативной долговечностью» и «Мониторинг технико-эксплуатационного состояния искусственных сооружений на автомобильных дорогах и разработка*

ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

проектных решений по их ремонту, усилению и реконструкции» (науч. рук. – Братчун В.И., д.т.н., проф.);

- «Теоретико-экспериментальные принципы получения модифицированных дорожных асфальтобетонов повышенной долговечности» (науч. рук. – Беспалов В.Л., д.т.н., доц.);

✓ **«Лаборатория испытаний строительных конструкций и сооружений»**(рук.- к.т.н., проф. В.Н. Васылев). Следует дополнительно указать, что важным звеном в системе аккредитованного *Центра испытаний конструкций и материалов* является **Полигон для испытания башенных конструкций и линий электропередач** (научн. рук. – д.т.н., проф. Е.В. Горохов), с 1998 г. в соответствии с решением КМУ входивший в **Перечень объектов, составляющих национальное достояние Украины**. Создание этого объекта способствовало выходу продукции отечественных производителей (Донецкий завод высоковольтных опор, Авдеевский завод металлических конструкций и др.) на международные рынки и обеспечить сбыт своей продукции при строительстве ЛЭП в Сирии, Алжире, Ираке, Египте, Турции, КНР, Казахстане, России Ирландии и других странах. При этом следует учесть, что возможности испытательного комплекса весьма обширны, поскольку Полигон является лишь частью испытательного комплекса, включающего в себя также аэродинамическую трубу, климатическую камеру, метеопост, залы с силовым полом и прессовым оборудованием и др. Деятельность Полигона в сфере электросетевого строительства логично дополняется деятельностью проектной лаборатории СНПЦ **«Конструкции электросетевого строительства»** (рук. – к.т.н., доц. Бакаев С.Н.).

В тематику лаборатории входит проведение испытаний с использованием технических возможностей метеорологической аэродинамической трубы МАТ-1 ГОУ ВПО ДОННАСА, позволяющей устанавливать аэродинамические характеристики конструкций зданий и сооружений в рамках научного направления *«Исследование ветровых воздействий на здания и сооружения и их комплексы и их влияний на энергетическую эффективность зданий, а также на напряженно-деформированное состояние несущих систем зданий и сооружений, в том числе с учетом окружающей застройки и переходных состояний»* (научн. рук. – к.т.н., доц. Лозинский Э.А.).

✓ СНПЦ инженерной защиты зданий и сооружений в сложных геологических условиях (рук. – д.т.н., проф. А.А. Петраков). Разработки СНПЦ внедряются в рамках разрабатываемых научных направлений:

ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

- «*Цифровые модели зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях строительства в комплексе с геотехническими моделями строительных площадок*» (научн. рук. – д.т.н., проф. А.А. Петраков);
- «*Нелинейные методы расчета оснований, фундаментов и надземных конструкций, основанных на гипотезах теории пластического течения*»; (научн. рук. – д.т.н., проф. А.А. Петраков);
- «*Пределные состояния строительных конструкций и оснований зданий и сооружений, претерпевающих неравномерные сдвигения земной поверхности*» (научн. рук. – д.т.н., доц. В.В. Яркин).

Одной из 4-х общепризнанных научных школ, функционирующих в ФГБОУ ВО ДОННАСА, является «Методы обеспечения надежности и продления остаточного ресурса зданий и сооружений с металлическим каркасом» (научн. рук. – **Горохов Е.В.**, д.т.н., проф., Почетный член РААСН). Практическая реализация результатов научных исследований осуществляется через деятельность 4-х специализированных лабораторий:

- *ИЛТД «Донбасский диагностический центр»* (научн. рук.- д.т.н., проф. Е.В.Горохов, гл. инж. – с.н.с. С.Н.Мишура);
- *СНПЦ технической диагностики и реконструкции надшахтных сооружений* (рук. – д.т.н., проф. В.В.Губанов);
- *СНПЦ «Академпромжилреконструкция»* (рук. – д.т.н., проф. В.В.Губанов);
- *СНПЦ «Специальных и высотных инженерных сооружений»* (рук. – к.т.н., проф. Левченко В.Н.). В работе этой лаборатории также используются результаты исследований, разрабатываемых в рамках научного направления «*Исследование напряженно-деформированного состояния и разработка методов расчета железобетонных конструкций зданий и сооружений, эксплуатируемых в условиях технологических и климатических температурно-влажностных воздействий*» (научн. рук. – д.т.н., проф. Корсун В.И.).

В сфере жилищно-коммунального хозяйства и охраны окружающей среды ведущей аккредитованной лабораторией, являются *НТЦ «Технической экологии и ресурсосбережения»*, а также *СНПЦ «Отопление и вентиляция»*. Они позволяют на практике реализовать результаты исследования научных школ:

- *биотехнология очистки воды* (основатель школы – Куликов Н.И., д.т.н., проф.; нынешние руководители – Нездойминов В.И., д.т.н., проф. и Насонкина Н.Г., д.т.н., проф.). Разрабатываемые научные направления:

ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

- *«Совершенствование систем илоразделения в сооружениях канализации с использованием взвешенного слоя активного ила» (научн. рук. - д.т.н., проф.Нездойминов В.И.);*
 - *«Моделирование биохимических процессов в системах с активным илом» (научн. рук. - д.т.н., проф.Нездойминов В.И.);*
 - *«Технология получения из избыточного активного ила удобрительного рекультиванта» (научн. рук. - д.т.н., проф.Нездойминов В.И.);*
 - *«Интенсификация процессов биологической очистки сточных вод в биореакторах с затопленной эрлифтной системой аэрации»(научн. рук. - к.т.н., доц. Рожков В.И.);*
- *разработка и внедрение эффективных энергосберегающих и экотехнологичных систем теплоснабжения и вентиляции (основатель школы – Губарь В.Ф., д.т.н., проф.; нынешний руководитель – Лукьянов А.В., д.т.н., проф.):*
- *«Совершенствование вентиляционного газо-пылеочистного оборудования» (научн. рук. - д.т.н., проф. Лукьянов А.В.);*
 - *«Индивидуальные тепловые пункты в системах теплоснабжения» (научн. рук. - д.т.н., проф. Олексюк А.А.).*

В рамках деятельности центра, также, успешно развиваются научные направления:

- *«Повышение экологической безопасности систем водоснабжения и водоотведения» (научн. рук. - д.т.н., проф. Насонкина Н.Г.);*
- *«Повышение экологической безопасности и энергосбережения при электрохимической переработке утильных свинцово – кислотных аккумуляторов» (научн. рук. - д.т.н., проф. Сердюк А.И.);*
- *«Модернизация системы сбора и утилизации твердых бытовых и строительных отходов» (научн. рук. - к.т.н., доц. Яковенко К.А.);*

Важнейшим направлением научно-практической деятельности специалистов академии является разработка нормативных документов. Одной из ведущих лабораторий в этом направлении является *СНИПЦ «Пространственные конструкции»* (научн. рук. – д.т.н., проф. Мушанов В.Ф.). Свидетельством высокой квалификации специалистов лаборатории, также, является ведущая роль ДОННАСА в Украине и в ДНР в создании нового поколения нормативных документов, полностью гармонизированных с Еврокодами. В этом же направлении академия сотрудничает с ведущими научными, проектными и учебными организациями Российской Федерации. Кроме того, в рамках деятельности этой лаборатории реализуются результаты исследований по научному направлению *«Разработка*

ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

вероятностных методов расчета и проектирования оптимальных пространственных металлических конструкций высокого уровня ответственности» (научн. рук. – д.т.н., проф. Муцанов В.Ф.).

К другим важнейшим направлениям научно-практической деятельности академии относится деятельность лабораторий:

а) в сфере градостроительства и архитектуры:

✓ *ЛНИПроект «Градостроительство и землеустройство» (рук. – с.н.с. Богак Л.Н.). Научные направления:*

- *«Разработка методологии и структуры ведения градостроительного кадастра ДНР» (научн. рук. – д.арх., доц. Шолух Н.В.);*

✓ *ЦИАИ «Архитектурное наследие Донбасса» (рук. – д.арх., доц. Гайворонский Е.А.);*

- *«Особенности реконструкции, реставрации и современной архитектурно-градостроительной реинтеграции исторических объектов в Донецкой Народной Республике» (научн. рук. - д.арх., доц. Гайворонский Е.А.);*

- *«Особенности исторического и современного формирования и развития архитектуры зданий и сооружений, их комплексов, объектов градостроительства, ландшафтной и садово-парковой архитектуры с учётом региональной специфики Донбасса» (научн. рук. - д.арх., доц. Гайворонский Е.А.);*

- *«Закономерности формирования и развития динамической архитектуры зданий и сооружений при комплексной реконструкции в условиях развития городских территорий» (научн. рук. - д.арх., проф. Бенаи Х.А.);*

✓ *НИПИ «НИИпроектДонНАСА» (рук. – к.т.н., доц. Мушанов А.В.):*

- *«Развитие методов расчета и проектирования энергоэффективных наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений при новом проектировании и реконструкции»;*

б) в сфере совершенствования технологических процессов возведения зданий и сооружений и организации строительства:

✓ *НПЦ реконструкции зданий и сооружений и экспертизы проектов (рук. – д.т.н., проф. Югов А.М.):*

- *«Исследование и оценка напряженно-деформированного состояния зданий и сооружений из металлических конструкций с учетом монтажных нагрузок и воздействий»;*

- *«Исследование и разработка инновационных организационно-технологических процессов строительства, капитального ремонта, усиления, реконструкции и демонтажа зданий и сооружений, в том числе в условиях действующих предприятий и в стесненных городских условиях с*

ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

учетом строительства в сложных инженерно-геологических и горно-геологических условиях»;

✓ УНПЦ «Кнауф-ДонНАСА» (рук. – д.т.н., проф. Югов А.М., научн. рук. – д.т.н., проф. Горохов Е.В.):

в) в сфере экономики строительства и жилищно-коммунального хозяйства:

✓ СКЦ «Академия» (рук. – д.э.н., проф. Севка В.Г.):

- «Разработка содержательной части нормативной документации в сфере территориального социально-экономического развития, реализации жилищной политики, тарифообразования в системе городского хозяйства, сметного ценообразования в строительстве» (научн. рук. – д.э.н., проф. Севка В.Г.);

- «Формирование системы инжинирингового управления инвестиционно-строительными проектами и теоретико-методологические подходы к управлению формированием параметров качества жизни» (научн. рук. – д.э.н., проф. Веретенникова О.В.);

- «Разработка рекомендаций по управлению производственными системами, оптимизации бизнес-процессов в строительстве» (научн. рук. – д.э.н., проф. Ращупкина В.Н.);

✓ **Донбасский инжиниринговый центр менеджмента инвестиционного комплекса** (рук. – д.э.н., проф. Иванов М.Ф.):

- «Теоретико-практические подходы к развитию организационно-экономического механизма управления строительным комплексом и ЖКХ Донецкой Народной Республики» (научн. рук. – д.э.н., проф. Иванов М.Ф.);

- «Детерминация направлений территориального планирования: оценка градостроительной ценности территории для развития проектов строительства; разработка проектов строительства, обоснование их эффективности; проектное управление в строительстве» (научн. рук. – д.э.н., проф. Балабенко Е.В.);

г) механизации строительства:

• НТЛ «АвтоИнжСервис» (рук. – д.т.н., проф. Горожанкин С.А.):

- «Использование механизмов и средств автоматизации ручного труда при выполнении трудоемких и вредных для здоровья технологических операций в жилищно-коммунальном хозяйстве» (научн. рук. – д.т.н., проф. Пенчук В.А.);

- «Исследование и оптимизация параметров силовых установок автотранспортных средств на неустановившихся режимах» (научн. рук. – д.т.н., проф. Горожанкин С.А.);

- «Увеличение ресурса и энергетической эффективности технологических узлов агрегатов и систем АТС» (научн. рук. – д.т.н., доц. Бабанин А.Я.);

ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

Эффективность и качество проведенных работ подтверждается даже тем фактом, что академия являлась единственным строительным ВУЗом в Украине - базовой научно-технической организацией Минрегиона Украины в вопросах научно-технической политики в области промышленного строительства, на территории которого функционировали 2 подкомитета технических комитетов в сфере промышленного строительства. Аналогичный статус присвоен академии Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Донецкой Народной Республики.

Отдельным динамично развивающимся структурным подразделением НИЧ, призванным придать новый импульс научно-исследовательской работе студентов и способствовать инновационному внедрению результатов научной деятельности студентов и молодых ученых, является *студенческое проектно-конструкторское бюро (СПКБ, научный руководитель – д.т.н., доц. Яркин В.В.)*. Воссозданное в структуре НИЧ ФГБОУ ВО ДОННАСА в 2022 г. за истекший год подразделение сделало большой шаг вперед, выполнив целый ряд проектных работ и осуществив оказание научно-консультационных услуг на объектах Донецкой Народной Республики.

Весомым фактором, позволившим обеспечить успешное функционирование центров и лабораторий академии в течение отчетного периода, стало своевременное прохождение процедур их лицензирования и аккредитации.

Основные сведения о результатах деятельности научных лабораторий и инженерных центров ФГБОУ ВО ДОННАСА в 2023 г.

№ п/п	Наименование структурного подразделения	Участие в х/д тематике (тыс. руб.)			Основные научные результаты			
		Кол-во тем	Объем вып. работ	Профинансировано	Защищено дисс-ций	Публикации		
						Моногр.	МБД	РИНЦ
1.	ЦИКС:	21	1429,0	1508,7	2	2	-	26
	в т.ч.							
1.1	ЛИСКИС	-	-	-	-	1	-	1
1.2	ИЛ (СМ)	12	1164,8	1143,2	1	-	-	12
1.3	ИЛ (ДСМ)	3	75,0	195,5	1	1	-	12
1.4	ИГ	6	189,2	170,0	-	-	-	1
2	ИЗ	-	-	-	-	-	3	5
3.	ЛНИП ГС	10	14083,4	14083,4	-	-	1	13
4.	СНЛ ТЭРС	-	-	-	2	-	1	47
5.	СНПЦ ЦВС	1	596,8	596,8	-	-	-	5
6.	СНПЦ НШ	-	-	-	-	-	-	-
7.	СНЦ СМ	-	-	-	-	-	4	10
8.	СНПЦ АНД	-	-	-	-	-	-	20
9.	СНПЦ АПР	-	-	-	1	-	-	1

ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

10.	СНПЦ ПК	1	11802,1	6500,0	1	-	5	6
11.	ДИЦМИК	1	-	-	-	1	-	26
12.	НТЛ АИ	-	-	-	-	-	-	17
13.	НТЦ ПИ	2	20,0	20,0	1	-	1	8
14.	СНПЦ КЭС	-	-	-	1	-	2	2
15.	СНП ДДЦ	3	1065,5	3522,3	-	-	-	-
16.	СПЦ ОВ	1	55,0	55,0	-	-	-	4
17.	СНПЦ РеконЭП	-	-	-	1	-	1	5
18.	СНУПЦ Кнауф- ДонНАСА	-	-	-	-	-	-	-
19.	КЦ Академия	-	-	-	2	1	-	56
20.	ЭЛЛАБ	-	-	-	-	-	-	1
21.	СПКБ	5	597,8	303,2	-	-	-	-
	Итого:	45	29649,6	26589,4	11	4	18	252