

## VIII. НАУЧНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ, ИХ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Высокий уровень научно-технических разработок ученых ФГБОУ ВО «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 основополагающим документом **“Программа развития федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» 2023-2032 годы”** 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, а начиная с 2023 г. - нормативной базе Российской Федерации. Также, необходимо отметить, что в числе важнейших организационных мероприятий, способствующих внедрению такого подхода, стал реализованный в 2024 г., переход на новую структуру организации деятельности научно-исследовательского комплекса академии, связанный с созданием **управления научно-технической деятельности и инноваций**. При сохранении **НИЧ ДОННАСА**, включающей в себя:

- отдел аккредитации и стандартизации,
  - отдел сопровождения и мониторинга научной деятельности,
- за которой остаются функции организации и контроля работ по выполнению финансируемой госбюджетной, хоздоговорной и кафедральной тематик, за созданным управлением закреплены направления деятельности в части:
- информационно-аналитического обеспечения НИР;
  - издательской деятельности;
  - подготовки научных кадров высшей квалификации;
  - научного сотрудничества и грантовой поддержки с выделением секторов:
- ✓ Совет молодых ученых (СМУ);

**ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»**

- ✓ Малая академия строительства и архитектуры (МАСТАР);
- ✓ Студенческое научное общество (СНО).

Подобный подход в рамках подготовленного локального нормативного акта позволяет обоснованно осуществлять формирование тематики исследований в соответствии с ее значимостью, профилем проводимого исследования и планируемыми результатами, подразделяющуюся на:

- а) фундаментальные и поисковые научные исследования, проводимые в своем большинстве по естественно-научным и экономико-гуманитарным направлениям;
- б) прикладные научно-технические исследования и 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.

Таким образом, проведение научных исследований по приоритетным направлениям науки и техники обеспечивается разветвленной организационной структурой, ядром которой является научно-исследовательская часть. В 2024 г. в структуре НИЧ ФГБОУ ВО «ДОННАСА» активно функционировали 15 подразделений (специализированных научно-технических центров и лабораторий), которые занимались научно-исследовательской, научно-технической и научно-проектной деятельностью, а именно:

- **Центр испытаний строительных изделий и конструкций**, аккредитованный ГП «Донецкстандартметрология» (рук – д.т.н., проф. В.Ф.Мущанов), включающий в себя 6 испытательных лабораторий:

✓ лаборатория испытаний строительных материалов (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 кафедры физики и прикладной химии (основатель направления - д.ф.-х.н., проф. Александров В.Д.) в рамках научных направлений:

**ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»**

- «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.)»;

✓ лаборатория испытаний дорожно-строительных материалов (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 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. В тематику лаборатории входит проведение испытаний с использованием технических возможностей метеорологической аэродинамической трубы МАТ-1 ФГБОУ ВО «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.).

✓ лаборатория испытаний грунтов (рук. – д.т.н., проф. А.А. Петраков). Результаты исследований, проводимых в лаборатории, внедряются в рамках разрабатываемых научных направлений:

- *«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);

- *«Предельные состояния строительных конструкций и оснований зданий и сооружений, претерпевающих неравномерные сдвиги земной поверхности»* (научн. рук. – д.т.н., доц. В.В. Яркин);

✓ лаборатория технической экологии и ресурсосбережения, выполняющая исследования по всем направлениям функционирования жилищно-коммунального хозяйства, что позволяет на практике реализовать результаты исследований 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:

- *«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 удобрильного рекультиванта»* (научн. рук. - д.т.н., проф. Нездойминов В.И.);

**ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»**

- *«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 лаборатории, 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.);
- ✓ *электротехническая лаборатория* (рук. н.с. Волчков А.Н.).

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 научно-технических центров:

- СНТЦ *«Донбасский диагностический центр строительных конструкций зданий и сооружений»* (рук.- с.н.с. С.Н.Мишура);
- СНТЦ *«Специальные высотные и инженерные сооружения»* (рук. – к.т.н., проф. Левченко В.Н.). В работе этого подразделения, также, широко 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.).

Важнейшим направлением научно-практической деятельности специалистов академии является разработка нормативных документов. Одной из ведущих лабораторий в этом направлении является *СНТЦ «Пространственные конструкции»* (научн. рук. – д.т.н., проф. Мущанов 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 вероятностных методов расчета и проектирования оптимальных пространственных металлических конструкций высокого уровня ответственности»* (научн. рук. – д.т.н., проф. Мущанов В.Ф.).

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

*а) в сфере градостроительства и архитектуры:*

✓ *СНТЦ «Градостроительство и землеустройство»* (рук. – д.э.н., доц. Балабенко Е.В.). Научные направления:

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

✓ *СНТЦ «Гражданпроект»* (рук. – к.т.н., доц. Прищенко Н.Г.):

- *«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*

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

*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.);*

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 в 2016 г. был присвоен академии Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Донецкой Народной Республики.

Продолжается динамичное развитие структурного подразделения НИЧ - студенческого проектно-конструкторского бюро (СПКБ, научный руководитель – д.т.н., доц. Яркин В.В.), призванного придать новый импульс

**ФГБОУ ВО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»**

научно-исследовательской работе студентов и молодых ученых и способствовать инновационному внедрению результатов их научной деятельности. Воссозданное в структуре НИЧ ФГБОУ ВО ДОННАСА в 2022 г. за истекшие годы 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, аккредитации, инспекционных проверок.

**Основные сведения о результатах деятельности научных лабораторий и инженерных центров ФГБОУ ВО ДОННАСА в 2024 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	ВАК
1.	ЦИСИиК:	8	1829,5	1796,7	2	3	6	33
	в т.ч.							
1.1	ЛИСКИС	2	329,5	319,5	-	-	3	4
1.2	ЛИ (СМ)	-	-	-	1	1	-	4
1.3	ЛИ (ДСМ)	5	300,0	258,0	1	-	1	1
1.4	ЛИГ	-	-	19,2	-	-	1	-
1.5	ЛТЭРС	1	1200,0	1200,0	-	2	1	24
1.6	ЭЛ	-	-	-	-	-	-	-
2.	СНТЦ ГиЗ	-	-	-	-	-	-	1
3.	СНТЦ СВИС	1	78,0	78,0	-	-	-	1
4.	СНТЦ ПК	-	-	5302,1	-	-	3	4
5.	ДИЦМИК	1	73,0	-	1	2	-	5
6.	СНТЦ Гражданпроект	-	-	-	-	-	-	-
7.	СНТЦ ДДЦ СКЗС	7	7472,6	7392,6	-	-	1	1
8.	КЦ Академия	1	200,0	-	-	2	-	20
9.	СПКБ	7	697,8	747,4	-	-	-	-
10.	НПЦ «РЕКОНЭП»	5	431,3	-	-	-	-	-
	<b>Итого:</b>	<b>30</b>	<b>10782,2</b>	<b>15316,8</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>65</b>