



Р.З. Рахимов

**НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ  
КАФЕДРЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ (1923-2003 гг.)**

В 2003 году кафедра строительных материалов Казанской государственной архитектурно-строительной академии отметила 80-летний юбилей. Этот период деятельности кафедры - это и история ее участия в обеспечении учебного процесса подготовки инженерных кадров, и история систематических научных исследований и разработок в области строительного материаловедения, создания эффективных строительных материалов и технологий их производства. Основным направлением научных исследований кафедры является изучение местной сырьевой базы промышленности строительных материалов, свойств и состава различных видов сырья, разработка строительных материалов на основе и с применением местного сырья и технологий их производства. С момента образования кафедры в 1923 г. и до 1941 года научное руководство исследовательской работой и подготовкой научных кадров осуществлял доктор технических наук, профессор строительных искусств Ельчанинов М.Г. В 30-х и 40-х годах прошлого века в центральных журналах "Строительная промышленность", "Технико-экономический вестник", в ежегодном "Вестнике Казанского индустриального техникума повышенного типа" и в "Трудах Казанского института инженеров коммунального строительства" публикуются результаты исследований сотрудников кафедры, посвященных: изучению свойств строительных камней месторождений Татарской республики, влияния глинистых примесей в песке на механические свойства портландцементных растворов; разработке технологии получения и изучения свойств ангидритового вяжущего на основе гипсового камня местных месторождений, разработке и изучению свойств строительных растворов на основе гипсо-ангидритовых вяжущих, изучению влияния различных ускорителей твердения на свойства цементного камня и бетона, изучению механических и физических свойств обыкновенного глиняного кирпича заводов Татарской республики. На базе этих исследований выполнены кандидатские диссертации сотрудников кафедры: Одиноква А.Г., Хакимова А.Я., Переверзева П.П., Хакимова Ф.М. и Камышева Е.Ф. В довоенный период деятельности кафедры ее аспирантура была единственной в Казанской высшей строительной школе, в которой были подготовлены кандидаты наук. Позднее

ее выпускники станут директорами воссозданной после войны Казанской высшей строительной школы - с 1946 г. - Хакимов Ф.М., а с 1957 года - Камышев Е.Ф. С 1946 года Хакимов Ф.М. одновременно и заведующий кафедрой, и руководитель ее научно-исследовательской деятельностью. Одним из направлений результативных научных исследований в 50-е и 60-е годы XX столетия явилась разработка составов и технологии производства силикатного кирпича на базе местного сырья. Развиваются исследования по разработке эффективных керамических материалов, в частности, высокопрочного керамического заполнителя для бетонов. Определенные исследования ведутся в части разработок полимерных строительных материалов, которые проводились под руководством бывшего некоторое время сотрудником кафедры и позднее - ректором института - профессора В.А. Воскресенского. В 1959 году из кафедры строительных материалов была выделена кафедра химии, а с 1962 года - кафедра производства строительных конструкций, на которых бывшие сотрудники кафедры строительных материалов сформировали свои научные направления.

С 1962-го по 1970 годы кафедрой заведует выпускник ее аспирантуры Волков Н.Г. В этот период на кафедре доц. Поляковой С.Ф. проводились интенсивные исследования эффективности магнитной обработки воды затворения в технологии бетона. Начинает организовывать лабораторию испытаний тентовых материалов и исследования их долговечности бывший сотрудник кафедры, нынешний ректор академии Куприянов В.Н.

С 1976 по 1980 годы кафедрой заведует известный специалист в области зимнего бетонирования профессор Булгаков Э.Х. В этот период им разрабатываются электрохимические методы контроля уплотнения и твердения бетона. Разработанный на основе этих исследований прибор отмечен медалью ВДНХ СССР. С приходом на кафедру в 1970 г., а с 1980 г. - и на заведование кафедрой автора настоящей статьи, на кафедре расширяются исследования долговечности строительных материалов, преимущественно - конструкционных на основе полимеров. В 1990-ые годы прошлого столетия исследования долговечности строительных материалов завершились защитой по их результатам кандидатских диссертаций Шелиховым Н.С., Камаловой З.А., Сулеймановым А.М.,



Хамадеевой В.А., Муртазиным Н.З., двух докторских диссертаций – автором этих строк и Куприяновым В.Н.

В 1984 году депонируется монография “Расчет и прогнозирование физико-механических свойств и долговечности полимерных конструктивных сложных композиционных материалов”, а с 1978 по 1992 годы кафедрой издается 15 межвузовских сборников научных трудов “Работоспособность строительных материалов в условиях воздействия различных эксплуатационных факторов”.

С началом в нашей стране перестройки в экономической, социальной и политической сферах деятельности, расширились научные исследования кафедры в области разработок строительных материалов на основе и с применением местного сырья: глинистого, гипсового камня, торфа, карбонатных пород. Разрабатываются составы и технологии производства композиционных и многофазовых гипсовых и доломитовых вяжущих, многокомпонентных тонкомолотых вяжущих и материалов на их основе; эффективных стеновых, теплоизоляционных и отделочных керамических материалов; пигментов, отделочных растворов и сухих строительных смесей. Интенсивные исследования выполняют: доц. Шелихов Н.С. – в части разработок доломитовых вяжущих и использования карбонатного сырья; доц. Секерина Н.В. – в части разработок многокомпонентных вяжущих и сухих строительных смесей; доц. Камалова З.А. – в части разработок получения пигментов; проф. Кузнецов А.Т. – в части повышения долговечности бетонов, надежности зданий и сооружений. На базе результатов этих исследований защищают кандидатские диссертации Халиуллин М.И., Марданова Э.И., Бирюлева Д.К., Хабибуллина Н.Р., Морева И.В., Мавлюбердинов А.Р., Смирнов Д.С., Дьячков И.В., Медяник Ю.В. Профессор Алтыкис М.Г. подготовил и защитил докторскую диссертацию, посвященную разработке многокомпонентных и многофазовых гипсовых вяжущих и различных строительных материалов на их основе.

Докторант Габидуллин М.Г. выполняет диссертационную работу, связанную с разработкой научных и технологических основ эффективных керамических материалов. Работают в части накопления результатов научных исследований для подготовки докторских диссертаций Халиуллин М.И. и старший преподаватель Хабибуллина Н.Р.

Выполняют работу по подготовке кандидатских диссертаций аспиранты Гарипов Р.Р., Шигапов Г.Ф., Валеев М.А., Шагитов И.Н., Сычев А.А., Соколов А.А., Гатауллин Р.Ф., Хузагарипов А.Г., Темляков А.В.

Продолжаются исследования долговечности тканепленочных материалов, по разработке которых в докторантуре Куприянова В.Н. работает над докторской диссертацией Сулейманов А.М.. Исследования местного сырья для промышленности строительных

материалов, выполняемые совместно с ЦНИИгеолнеруд и кафедрой минералогии Казанского государственного университета, стали проводиться не только для Республики Татарстан, но и для других областей и республик Волжского региона России. При этом выполняется не только анализ номенклатуры, свойств и запасов местного сырья, но и разрабатываются перспективные направления развития базы строительной индустрии субъектов России. Такие исследования и разработки выполнены по республикам – Татарстан, Башкортостан, Чувашской, Удмуртской, Марий-Эл и по областям – Кировской, Самарской, Ульяновской, Нижегородской, Оренбургской и Пензенской. По материалам этих исследований издано 11 монографий. По результатам исследований минерально-производственного комплекса строительных материалов Республики Татарстан коллективу исполнителей присуждены Государственная премия по науке и технике РТ и медали участников ВВЦ РФ. Сотрудники кафедры приняли участие в подготовке 2-х томов трехтомного издания монографии “Методическое руководство по поискам, оценке и разведке месторождений твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан”, опубликованных с 1999 по 2001 г.

Возросший авторитет научной деятельности кафедры среди научных коллективов в стране в 1995 году позволил ей выступить организатором проведения впервые в Казани “Международной научно-технической конференции. Вторые академические чтения РААСН. Современные проблемы строительного материаловедения”, по итогам которой кафедрой было издано 5 сборников научных трудов. В последние годы с изменением экономических отношений и перестройкой базы строительной индустрии, на отечественном рынке необычайно возросла номенклатура строительных материалов отечественного и зарубежного производства. Выявилась необходимость систематизации сравнительных сведений об их свойствах и назначении для обеспечения возможности оптимального выбора их при проектировании и строительстве. В связи с этим, в научной деятельности кафедры появляются новые, посвященные решению этой задачи, направления. В 2001 г. издана монография “Современные кровельные материалы”, которая отмечена дипломом Российской выставки “Кровля и изоляция” и малой медалью Российской академии архитектуры и строительных наук в конкурсе НИОКР в 2002 г. Под руководством и при участии сотрудников кафедры коллективом, включавшим ведущих работников 3-х проектных институтов, подготовлены “Рекомендации по проектированию теплоэффективных ограждающих конструкций жилых и общественных зданий для условий Республики Татарстан”, за разработку которых в 2003 г. главные исполнители отмечены дипломами конкурса НИОКР Российской академии архитектуры и строительных наук.



Научные исследования кафедры во все времена деятельности тесно связаны с изучением свойств сырья и материалов, разработкой строительных материалов и технологий по заказам производственных, проектных и научно-исследовательских организаций. В 1928 году кафедра была укомплектована комплектом немецким лабораторным оборудованием для испытания строительных материалов. С тех пор кафедра обеспечивает испытания различных строительных материалов для всех крупнейших строек в Волжском регионе России, различных производственных и научно-исследовательских организаций многих городов бывшего СССР, а в последнее десятилетие - России. Испытательная база кафедры и в настоящее время является базовой испытательной лабораторией строительного комплекса РТ и входит в состав Испытательного центра по сертификации строительных материалов, аккредитованного Госстроем РФ.

Сотрудники кафедры принимают участие и в исследованиях состояния материалов и конструкций при их испытаниях, и при обследовании зданий, а известный специалист в области коррозии профессор Кузнецов А.Т. имеет персональный сертификат Госстроя РФ на право обследования зданий и сооружений. Персональный сертификат РФ выдан Госстроем РФ и автору этих строк на право контроля качества строительной продукции.

Уровень научной деятельности кафедры высоко оценен научной общественностью России, о чем свидетельствует избрание двух ее членов – одного бывшего – Куприянова В.Н. и автора настоящей статьи в состав членов-корреспондентов Российской академии архитектуры и строительных наук. Случай уникальный и единственный для кафедр строительных материалов вузов России. Они же приняли участие в подготовке учебника для вузов “Строительные материалы” изданий 1996 года и 2002 годов.

О высоком научном уровне кафедры свидетельствует и то, что к ее услугам обращаются административные органы, производственные и проектные организации республики при

необходимости решения возникающих актуальных проблем.

С 1999 года кафедра привлекается для руководства и выполнения научного сопровождения начавшегося строительства метрополитена. В процессе этой работы кафедрой с привлечением сотрудников проектных и производственных организаций разработаны составы высокопрочных и водонепроницаемых бетонов и комплектующих материалов для колец тоннелей метрополитена и технология производства блоков колец, которые освоены на двух заводах г. Казани. Разработка отмечена дипломом I-й степени в конкурсе НИОКР на 1-ой Всероссийской конференции по проблемам бетона и железобетона в 2001 г.

Выполняя научные исследования для строительной отрасли, кафедра прилагает усилия по оказанию влияния на внедрение их результатов в производство и в целом на совершенствование базы строительной индустрии. Кафедра в связи с этим выступала инициатором и участником подготовки вышедших Постановлений КМ РТ “О приоритетных направлениях структурной перестройки базы строительной индустрии РТ в условиях рыночных отношений” (1996г.), “О рациональном использовании местного сырья в производстве строительных материалов” (1999), “О мероприятиях по дальнейшему развитию базы строительной индустрии Республики Татарстан” (2001г.). При разработке программы социального и экономического развития РТ кафедра приняла участие в анализе и определении основных направлений развития и размещения производительных сил в части разработки раздела “Строительный комплекс”. Результаты этих разработок опубликованы в двух изданиях (1995 г. и 1997 г.) монографии “Анализ и основные направления развития и размещения производительных сил Республики Татарстан”. В настоящее время кафедра принимает участие в разработке “Комплексной целевой программы устойчивого развития строительного комплекса Республики Татарстан на 2004-2010 гг.”.