

*Кафедре технологии стекла и керамики Белорусского государственного технологического университета исполнилось 70 лет. Фундаментальная подготовка студентов, сочетающая теоретические знания с практическими навыками, обеспечивает выпускникам кафедры широкие возможности для их карьеры.*

*На кафедре ведется большая научная работа, поддерживается тесная связь с промышленностью.*

*Предлагаем вашему вниманию статьи ученых кафедры технологии стекла и керамики университета.*

*Редакция журнала "Стекло и керамика" поздравляет коллектив кафедры и ее выпускников с юбилейной датой и желает дальнейших творческих успехов.*

## Юбиляры

---

### К 70-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ ТЕХНОЛОГИИ СТЕКЛА И КЕРАМИКИ БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

В мае 2005 г. исполнилось 70 лет со дня основания кафедры технологии стекла и керамики Белорусского государственного технологического университета. Кафедра была основана в Белорусском политехническом институте и до 1996 г. именовалась кафедрой технологии силикатов.

Основателем кафедры и ее бессменным руководителем в течение почти 25 лет был академик АН Белорусской ССР, лауреат Государственной премии СССР, доктор технических наук, профессор Михаил Алексеевич Безбородов. С 1960 г. кафедру возглавляли в разное время доктор технических наук, профессор Л. Я. Мазалев (1960 – 1964 гг.); кандидат технических наук, доцент, бывший заместитель министра промышленности строительных материалов Белоруссии И. М. Тарасов (1964 – 1972 гг.); доктор технических наук, профессор Н. Н. Ермоленко (1972 – 1976 гг.); доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Беларуси Н. М. Бобкова (1976 – 1996 гг.). С 1996 г. и по настоящее время кафедру возглавляет доктор технических наук, профессор И. А. Левицкий.

В 1976 г. в связи с сосредоточением подготовки специалистов по химическим специальностям в одном вузе кафедра технологии силикатов была переведена из Белорусского политехнического института в Белорусский государственный технологический университет (тогда — Белорусский технологический институт).

С первых лет существования кафедры ее учебная работа была непрерывно связана с обширной научной деятельностью. В 1953 г. на базе кафедры была создана (в числе первых в СССР) проблемная лаборатория стекла и силикатов.

На основе работ, выполненных на кафедре и в проблемной лаборатории, были подготовлены и защищены докторские диссертации Л. Я. Мазелевым (1961 г.), Л. А. Жуниной (1968 г.), Н. М. Бобковой (1969 г.),

Н. Н. Ермоленко (1971 г.), И. В. Пищом (1991 г.), И. А. Левицким (1999 г.). Докторами наук стали выпускники кафедры Б. К. Демидович, С. Г. Ковчур, М. И. Кузьменков, В. Н. Яглов, О. Г. Городецкая.

В 1975 г. из состава кафедры была выделена самостоятельная кафедра — кафедра химической технологии вяжущих материалов.

Кафедра технологии стекла и керамики была и остается базовой по подготовке специалистов в области технологии стекла и керамики в Беларуси. Фундаментальная, научная, инженерная и специальная подготовка, сочетание при подготовке теоретических дисциплин со значительным объемом научной работы и практическими навыками обеспечивают высокий уровень подготовки инженерных кадров, открывающий выпускникам кафедры широкие возможности продвижения по служебной лестнице.

Большинство стекольных и керамических заводов республики, а также подразделения соответствующих отраслей возглавляли и возглавляют воспитанники кафедры. Среди них можно назвать П. В. Шипука — руководителя постоянной комиссии по региональной политике Совета Национального собрания Республики Беларусь; В. Л. Бильдюкевича — президента ассоциации "Силикат", бывшего министра промышленности строительных материалов Белоруссии, кандидата технических наук; Б. П. Сивого — председателя концерна "Белнефтехим"; А. К. Синевича — директора ЗАО "Белевротара", кандидата технических наук; В. П. Морозова — директора ОАО "Брестский КСМ"; Г. Л. Афанасенкова — директора ОАО "Белхудожкерамика"; П. С. Прижитомского — главного инженера ОАО "Керамика"; А. Г. Рубца — главного инженера ОАО "Гродненский стекольный завод"; В. В. Козлова — главного инженера ОАО "Минский фарфоровый завод"; Н. А. Когаленка — главного инженера ОАО "Брестский КСМ"; А. П. Носулю — заместителя директора



*Слева направо (сидят)* — кандидат технических наук, доцент Л. Ф. Папко; заслуженный деятель науки и техники РБ, доктор технических наук, профессор Н. М. Бобкова; заведующий кафедрой технологии стекла и керамики, доктор технических наук, профессор И. А. Левицкий; кандидат технических наук, доцент Е. М. Дятлова

*Слева направо (стоят)* — кандидат технических наук, доцент И. М. Терещенко; старший преподаватель, кандидат технических наук В. А. Бирюк; доктор технических наук, профессор И. В. Пищ; кандидат технических наук, доцент С. А. Гайлевич; старший преподаватель, кандидат технических наук Ю. Г. Павлюкевич

Минского НИИСМа; Р. В. Петухову — заместителя генерального директора по качеству и технологии ОАО “Томельстекло”; Л. Н. Кущенко — заместителя генерального директора по науке ОАО “Полоцкстекловолокно”; С. С. Латушкина — заместителя генерального директора по производству ОАО “Полоцкстекловолокно”; В. И. Рыбака — директора по производству ОАО “Стеклозавод Елизово”; И. Н. Грекову — заместителя директора по управлению качеством ОАО “Гродненский стеклозавод”; А. И. Лянкевича — заместителя директора по подготовке производства ОАО “Гродненский стеклозавод”; В. Н. Санько — заместителя генерального директора по кадрам ОАО “Керамин”; П. М. Лосева — заместителя генерального директора по экономике и кадрам ОАО “Томельстекло”; Т. М. Гринкевич — заместителя директора по идеологической работе ОАО “Гродненский стеклозавод” и многих других.

В 2000 г. кафедра отметила свое 65-летие. Основные достижения кафедры к этому юбилею были отражены в статье И. А. Левицкого и Н. М. Бобковой в журнале “Стекло и керамика”, № 12 за 2000 г. Но и за последние 5 лет активная деятельность кафедры увенчалась новыми достижениями. Защитили кандидатские диссертации пять аспирантов, подготовлено два магистранта.

Кафедра ведет подготовку инженеров-химиков-технологов по следующим специализациям: “Технология стекла и ситаллов”, “Технология тонкой, функциональной и строительной керамики”, “Технология эмалей и защитных покрытий”, “Химическая технология огнеупорных материалов”.

Учебный процесс осуществляют доктора технических наук, профессора Н. М. Бобкова, И. А. Левицкий, И. В. Пищ; доценты, кандидаты технических наук Е. М. Дятлова, И. М. Терещенко, Л. Ф. Папко; старшие преподаватели, кандидаты технических наук В. А. Бирюк и Ю. Г. Павлюкевич.

Научный сектор кафедры включает шесть человек: ведущий научный сотрудник, кандидат технических наук Г. Е. Рачковская, старший научный сотрудник, кандидат технических наук С. Е. Баранцева, младшие научные сотрудники Г. Б. Захаревич, Е. С. Какошко, Н. А. Гвоздева, инженер Н. И. Пруткина.

Выпускники кафедры подлежат обязательному распределению на предприятия республики. Кафедрой ведется активная работа с предприятиями и организациями республики по трудоустройству выпускников и их адаптации на промышленном производстве.

С целью активизации подготовки специалистов по технологии керамики и огнеупоров в ОАО “Керамин” создан филиал кафедры, где студенты проходят практическое обучение по оборудованию, теплотехническим установкам и агрегатам, технологии производства керамических изделий. Следует отметить, что свои дипломные проекты и работы студенты-керамики защищают на выездных заседаниях ГЭК на производстве, в частности в ОАО “Керамин”.

Изданы учебные пособия с грифом Министерства образования Республики Беларусь: “Основы производства керамических плиток” (И. А. Левицкий, И. В. Пищ, 2002), “Расчет тепловых процессов, установок и агрегатов керамического производства” (И. А. Левицкий, 2003), “Основы технологии ситаллов” (Н. М. Бобкова, 2004), “Теоретические основы стеклообразования. Строение и свойства стекол” (Н. М. Бобкова, 2004). Разработаны типовые и базовые программы, учебно-методические пособия по читаемым дисциплинам, курсовому и дипломному проектированию.

В течение последних лет кафедрой выполняются многочисленные работы по государственным программам ориентированных фундаментальных исследований, фундаментальных исследований среди молодых ученых, отдельных грантов, хозяйственных договоров. Ежегодно выполняется 20–25 тем с общим объемом финансирования около 60 тыс. долл. США.

Основные научные направления деятельности кафедры:

глазури и стекловидные покрытия различного назначения и фактуры для строительной, бытовой и санитарно-технической керамики;

стекломатериалы на основе природного сырья Республики Беларусь (диабазы, глаукониты, гранитоиды, доломит и др.);

стеклокристаллические материалы с биоактивными свойствами (биоситаллы) для стоматологической ортопедии;

термостойкие керамические материалы;

биообработка глинистого сырья;  
керамические пигменты;  
стеклокристаллические высокоизносостойчивые материалы на основе технического и природного сырья;

малосвинцовые легкоплавкие керамические флюсы;

исследование минерального и техногенного сырья с целью его использования в производстве;

химически устойчивые керамические материалы и изделия.

На кафедре в течение последних лет ведутся работы по следующим государственным программам ориентированных фундаментальных исследований: “Вещество-2. Разработка научных основ синтеза и изучения свойств неорганических материалов и дисперсных систем”, “Материал. Разработка теории и методов создания и обработки материалов различного функционального назначения с улучшенными физико-техническими свойствами, управление процессами литья и формирование структуры и свойств литейных сплавов”, “Спектр. Спектроскопия и люминесценция молекулярных и субмолекулярных систем”, “Когерентность. Проблемы лазерной физики и использование оптического излучения”, “Строительство и архитектура. Разработка научных основ и технологии получения окрашенных стекловидных материалов строительного назначения на основе минерального сырья Республики Беларусь”.

Кроме того, ведутся исследования по следующим заданиям:

“Провести поисковые исследования по установлению закономерностей воздействия биологической обработки на реологические, структурно-механические, сушильные и другие характеристики глин Республики Беларусь с целью получения керамических изделий с высокими технико-экономическими показателями”, “Разработать составы цветного стекла, технологию изготовления светотехнических изделий, освоить их производство”, “Исследовать способы и условия переработки глауконитсодержащих пород для получения технических материалов различного целевого назначения” и др.

На основании договоров с предприятиями и организациями осуществляется выполнение следующих разработок: “Определение термического расширения, структуры и фазового состава керамических масс и глазурей с выдачей рекомендаций по устранению отклонений параметров”, “Разработка технологии получения термостойких деталей из кордиеритовой керамики и изготовление опытных образцов”, “Разработка составов и технологии получения легкоплавких стекол



*Слева направо (сидят)* — ведущий научный сотрудник, кандидат технических наук Г. Е. Рачковская; младший научный сотрудник Г. Б. Захаревич; заведующий кафедрой технологии стекла и керамики, доктор технических наук, профессор И. А. Левицкий; старший научный сотрудник, кандидат технических наук С. Е. Баранцева; младший научный сотрудник Е. С. Какошко

*Слева направо (стоят)* — аспиранты А. П. Кравчук и О. В. Кичкайло; магистрант Е. Е. Трусова; младшие научные сотрудники Ю. А. Климош и Н. А. Гвоздева; аспиранты Р. Ю. Попов, И. С. Битель, С. А. Хотько и Н. В. Мазура

для спаев, пассивации и герметизации микросборок в производстве датчиков физических величин”, “Разработка технологии упрочнения термически полированного стекла”, “Разработка составов масс и глазурей для производства штофов керамических и технологии их получения”, “Разработка научных основ синтеза глазурных покрытий, характеризующихся низкой миграцией химических веществ при контакте с пищевыми продуктами”.

Результаты фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ сотрудниками кафедры постоянно представляются на научных совещаниях и широко публикуются в специализированных журналах и сборниках. Сотрудники кафедры за последние 5 лет приняли участие в 29 конференциях, в том числе 27 международных, на которых прочитано 116 докладов, в том числе 106 на международных. За это время опубликовано 290 научных работ и тезисов докладов, 21 учебно-методическое издание, подано 35 заявок на выдачу патентов, получено 27 патентов.

Ежегодно кафедра демонстрирует свои достижения на международных выставках. За последние 5 лет разработки кафедры экспонировались на 42 выставках, в том числе 21 международной. Было представлено свыше 50 экспонатов, которые демонстрировались на выставках в Дели (Индия), Вильнюсе (Литва), Москве, Санкт-Петербурге и Новороссийске (Россия), Риге (Латвия), Шанхае (Китайская Народная Республика), Триполе (Ливия), Киеве (Украина), Белостоке и Ольштыне (Польша), Каире (Египет), Ганновере (Германия), Дамаске (Сирия), Манаме (Бахрейн) и др.

Результаты выполнения научно-исследовательских работ докладывались на VII Международном отто шотт-коллоквиуме (г. Йена, Германия, 2002 г.), Международной конференции по боратным стеклам (г. Се-

дар Рапидс, США, 2002 г.), V Всероссийской научно-технической конференции “Керамические материалы: производство и применение” (г. Москва, 2003 г.), Международной научно-практической конференции “Наука и технология силикатных материалов — настоящее и будущее” (г. Москва, 2003 г.), XVII Менделеевском съезде по общей и прикладной химии (г. Казань, 2003 г.), III Международной научной конференции “Химия твердого тела и современные микро- и нанотехнологии” (г. Кисловодск, Россия, 2002, 2003 гг.), Первых научных чтений им. академика НАН Украины А. С. Бережного “Физико-химические проблемы керамического материаловедения” (г. Харьков, Украина, 2001 г.) и на многих других международных и республиканских конференциях.

В течение последних пяти лет разработаны и внедрены в производство составы плотносспекшихся масс для получения бытовой керамики и составы глазурей для их декорирования, составы имплантационных биоситаллов, составы муллитокордиеритовых огнеупорных масс и технология получения изделий на их основе, глазурные покрытия со сниженной миграцией вредных компонентов в пищевые среды для изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, составы ангобов для облицовочных керамических плиток, легкоплавкие стекла для спаев, герметизации и пассивации приборов и др.

Научная квалификация сотрудников кафедры способствовала утверждению ВАКом специализированного Совета по присуждению ученых степеней докторов и кандидатов наук по специализациям “Технология керамических и тугоплавких неметаллических материалов” и “Неорганическая химия”.

На кафедре активно ведется научно-исследовательская работа студентов, руководство которой осуществляет весь профессорско-преподавательский состав кафедры. Ежегодно на кафедре научной работой занято 70–90 студентов, преимущественно это студенты IV–V курсов. При этом исследования проводятся студентами не только в рамках учебного процесса, но и вне расписания занятий. Ежегодно ряд студентов привлекаются к научным исследованиям на платной основе. Активно участвуя в выполнении научно-исследовательских работ кафедры, многие студенты выступают с докладами на семинарах и конференциях, а к окончанию университета имеют опубликованные научные статьи, тезисы докладов на республиканских и международных конференциях, подают заявки на патенты.

Расположение в Минске ряда промышленных предприятий отрасли по выпуску фарфора, майолики,

керамических плиток, кирпича, изразцов и других изделий, в том числе наличие филиала кафедры в ОАО “Керамин”, позволяет проводить часть исследований непосредственно на предприятиях (по их заказам) в производственных условиях. Поэтому многие результаты, полученные студентами, фактически сразу имеют возможность проходить промышленную апробацию.

Результаты научно-исследовательских работ студентов служат основой для выполнения научных дипломных работ, количество которых на кафедре постоянно возрастает и составляет более 50 %. Государственными экзаменационными комиссиями многие из этих работ отнесены к числу лучших и рекомендованы к внедрению.

Студенты, наиболее активно занимающиеся научно-исследовательской работой, поступают в аспирантуру кафедры и посвящают себя дальнейшей научной деятельности. В настоящее время в аспирантуре обучаются шесть аспирантов — победителей конкурсов студенческих работ различного уровня: О. В. Кичкайло, С. А. Хотько, Н. В. Мазура, А. П. Кравчук, Р. Ю. Попов, И. С. Битель.

Для более целенаправленной научно-исследовательской работы, ее совершенствования и централизации в ноябре 2003 г. на базе кафедры технологии стекла и керамики создана студенческая научно-исследовательская лаборатория “Химия и технология силикатов”. Ее целью является улучшение подготовки высококвалифицированных специалистов в области технологии стекла и ситаллов, функциональной, тонкой и строительной керамики, владеющих новейшими достижениями науки и техники, имеющих организационные навыки в проведении коллективной творческой работы. Руководителем лаборатории назначен старший преподаватель кафедры технологии стекла и керамики, кандидат технических наук Ю. Г. Павлюкевич.

Ежегодное число студенческих научных работ, представляемых на конкурс, составляет 19–22, в том числе на международные — 4–6, а число публикаций, самостоятельно подготовленных студентами за последние пять лет, — 110.

Студенческие работы получили высокую оценку на Российском конкурсе студенческих работ (1 и 2 категорий), на международных форумах студентов в Белгороде (дипломы 1 и 2 степеней), на Российском конкурсе дипломных проектов и работ.

**И. А. Левицкий, Н. М. Бобкова**  
**Белорусский государственный**  
**технологический университет**