

## К ВАМ СЛОВО, УВЛЕЧЕННЫЕ

Химико-технологический факультет является старейшим факультетом, открытым в 1900 году в составе Томского технологического (ныне политехнического) института. В его организации принимал непосредственное участие великий русский ученый-химик Д. И. Менделеев. Первый выпуск инженеров-технологов состоялся в 1906 году. Всего в дореволюционное время факультет окончил 108 человек. После Великого Октября из стен факультета вышло более 4500 инженеров. В наши дни факультет является одним из ведущих в институте. Рост его неразрывно связан с бурным развитием социалистической индустрии, с огромной потребностью многих отраслей народного хозяйства в инженерах-химиках.

В настоящее время факультет готовит инженеров-технологов по специальностям:

**ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ, ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ, ТЕХНОЛОГИЯ ОСНОВНОГО ОРГАНИЧЕСКОГО И НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА, ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЛАСТИЧЕСКИХ МАСС, ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ КРАСИТЕЛЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА, ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ И ХИМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА, ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЯЖУЩИХ МАТЕРИАЛОВ, ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КЕРАМИКИ И ОГНЕУПОРОВ, РАДИАЦИОННАЯ ХИМИЯ, ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СТЕКЛА И СИТАЛОВ.**

Учеными химико-технологического факультета выполнено и опубликовано в печати около 6000 научно-исследовательских работ. Некоторые из них получили широкую известность и сыграли большую роль в развитии химии и химической технологии. Факультет гордится, что в химической науке впервые слово «электрон» при обсуждении конкретных химических реакций прозвучало из уст профессора Я. И. Михайленко в лаборатории качественного анализа нашего института. Так было положено начало новому этапу теоретической химии — химической электронике.

Факультет будет всегда помнить, что в лаборатории органической химии создавались лучшие классические работы профессора Н. М. Кижнера, впоследствии почетного члена АН СССР, давшего в 1910 году новый метод получения углеводов (метод Кижнера).

Крупное значение имеют работы профессора факультета Н. П. Чижевского (впоследствии академика) в области металлургии черных металлов и коксохимии.

На факультете работал ученик Д. И. Менделеева профессор доктор химических наук Е. В. Бирон, открывший явление вторичной периодичности закона Д. И. Менделеева.

Ценным вкладом в науку являются работы ученика академика Н. Н. Бекетова, профессора доктора химических наук Д. П. Турбабы. Долгое время на факультете работал питомец Московского университета, ученик академика Н. Д. Зелинского, заслуженный деятель науки РСФСР, профессор доктор химических наук Б. В. Тронов. Благодаря работам Б. В. Тронова и его многочисленных учеников Томск считается в научном мире крупным центром изучения комплексных органических соединений.

В результате глубокого теоретического обоснования зависимости между строением, физико-химическими свойствами и физиологической активностью веществ профессору доктору химических наук Л. П. Кулеву и его ученикам удалось синтезировать ряд новых лекарственных препаратов противосудорожного и антимикробного действия. За крупные работы в области химии Л. П. Кулев был удостоен Государственной премии.

Долгие годы и до последних своих дней на факультете трудился профессор доктор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР И. В. Геблер. С именем Геблера связано становление коксохимической промышленности в Сибири.

Большое теоретическое и практическое значение имеют работы ученых факультета: профессора доктора А. Г. Стромберга, профессора П. Г. Усова, доцентов В. П. Лопатинского, А. Н. Новикова, Л. А. Першиной, В. М. Витюгина, С. И. Смольянинова, Ю. А. Захарова и других.

За последние годы научная работа на химико-технологическом факультете получила большой размах. Создано четыре проблемных лаборатории. Выполняются заказы химических предприятий.

Всех, кто увлекается химией, кто мечтает посвятить себя развитию химической науки и технологии, мы приглашаем на наш факультет.

**П. БОГДАНОВ,**  
декан ХТФ, доцент,  
кандидат технических наук.

# За кадры

ОРГАН ПАРТКОМА, КОМИТЕТА ВЛКСМ, РЕКТОРАТА, МЕСТКОМА И ПРОФКОМА ТОМСКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. С. М. КИРОВА.

№ 8 (1443).

Понедельник, 2 февраля 1970 года.

Цена 2 коп.

ГАЗЕТА ОСНОВАНА В 1931 ГОДУ.

ВЫХОДИТ ДВА РАЗА В НЕДЕЛЮ

**XX** ВЕК — век бурного развития химии. Совершенно естественно в связи с этим стремление школьников расширить свои познания в области химии. Наш факультет готов помочь вам побороться за знание об этой науке чудес.

Члены общества «Знание», квалифицированные преподаватели ка-

зован народный университет знаний. Слушатели его — в основном, учащиеся 9-10 классов школ Томска. Целью народного университета является углубление и расширение познаний школьников в избранной области знаний, а также ликвидация существующего еще разрыва между школьной программой и требованиями, предъявляемыми

## ФАКУЛЬТЕТ и абитуриент

фадр знакомят учеников с основными направлениями работы химиков, со специальностями химико-технологического факультета.

Совсем недавно на кафедре аналитической химии доцент В. Б. Соколович провела несколько интересных бесед о современных методах химического анализа с учащимися 9—10 классов. В дни школьных каникул в институте был организован День открытых дверей.

По инициативе и при активном участии доцента кафедры общей химии Л. Ф. Трушиной в институте в этом году органи-

к абитуриентам на конкурсных экзаменах при поступлении в вуз. Приемная комиссия факультета, к работе в которой широко привлекается комсомольский студенческий актив, проводит большую агитационную работу среди школьников и трудящейся молодежи, помогает им ближе познакомиться с химико-технологическим факультетом — одним из ведущих в ТПИ.

**В. ГУРИНА,**  
отв. секретарь приемной комиссии ХТФ.

## Д. И. МЕНДЕЛЕЕВ — почетный член технологического

27 января 1904 года (по старому стилю) исполнилось 70 лет со дня рождения Дмитрия Ивановича Менделеева. Вся Россия готовилась торжественно отметить юбилей гениального ученого.

Учитывая большие заслуги Д. И. Менделеева в развитии высшего образования в Сибири, решили отметить эту дату и томские ученые. Доктор химии, профессор Томского технологического (ныне политехнического) института Д. И. Турбаба 10 января 1904 года подает рапорт директору института профессору Е. Л. Зубашеву, в котором просит на ближайшем совете поставить вопрос об избрании Дмитрия Ивановича Менделеева почетным членом Томского технологического института. В докладной записке от 22 января 1904 года он перечисляет заслуги Д. И. Менделеева перед русской и мировой наукой, перед Россией.

Предложение об избрании Менделеева почетным членом ТТИ вместе со всеми горячо поддержал на совете и сам профессор Зубашев, один из его учеников по Петербургу, крупный ученый-химик.

Совет единогласно постановил: избрать Дмитрия Ивановича Менделеева почетным членом Томского технологического института, заказать его портрет, который установить в большой химической аудитории, впоследствии поставить перед химкорпусом бюст ученого. О решении совета института решили сообщить Д. И. Менделееву по телефону.

«Петербург, палата мер и весов, Дмитрию Ивановичу Менделееву.

Совет Томского технологического института, приветствуя Вас в день Вашей семидесятилетней годовщины, посылая искренние пожелания долголетия и дальнейшего славного служения науке и Родине, избрал Вас первым почетным членом института и постановил ходатайствовать разрешение поместить Ваш портрет в химической аудитории института.

Директор Зубашев». На заседании совета института 15 февраля 1904 года было зачитано ответное письмо Д. И. Менделеева.

«Многоуважаемый Ефим Лукьянович!

Великий почет и сердечный привет Томского технологического института до глубины души тронули меня, как природного сибиряка. От всей души благодарю Вас и прошу передать мою благодарность членам совета института. Операция глаза, недавно удачно мне произведенная, не позволяет еще, однако, лично писать и выразить мою глубочайшую признательность. Душевно преданный Вам Д. И. Менделеев».

Совет постановил это письмо, содержащее автограф знаменитого ученого, передать в библиотеку института на вечное хранение.

Портрет Д. И. Менделеева вскоре был помещен в большой химической аудитории.

**И. ЛОЗОВСКИЙ.**



В большой химической аудитории идет поточная лекция.

Фото А. Батурина.

# Химическая технология твердого топлива

В настоящее время известны и используются в промышленности различные направления переработки твердых горючих ископаемых: коксование, газификация, окисление, деструктивная гидрогенизация, энергетическое и энерготехнологическое использование. Предприятия, на которых воплощены эти процессы по своей мощности и техническому уровню стоят в первых рядах технического прогресса.

Коксохимическая промышленность всегда была важнейшим звеном в промышленном использовании твердых горючих ископаемых и занимает в народном хозяйстве такое же положение, как и черная металлур-

гия. Из 600 млн тонн угля, ежегодно добываемого в СССР, 150 млн тонн идет на коксование. Масштабы дальнейшего роста коксохимической промышленности можно представить, если сказать, что в период 1971—75 годов намечается построить несколько коксовых батарей. Химические продукты коксования углей используются для получения азотных удобрений, адсорбентов, красителей, лекарственных препаратов, пластмасс, синтетических волокон и т. п.

Инженеров по этому профилю готовят на кафедре химической технологии топлива, которая существует с 1929 года. Многие наши

выпускники стали крупнейшими специалистами, руководителями коксохимических производств металлургических комбинатов, учеными. Специалисты по химической технологии твердого топлива работают на Кузнецком металлургическом комбинате и Западно-Сибирском металлургическом заводе, на Ангарском нефтехимическом комбинате, Омском нефтеперерабатывающем заводе и т. д., а также в проектных научно-исследовательских и учебных институтах. Ежегодно молодые специалисты-топливники получают направление в институты Сибирского отделения Академии наук.

На кафедре ведутся ши-

рокие исследования по изучению физических свойств и вещественного состава нефти, газа и газовых конденсатов месторождений Западной Сибири как сырья для нефтепереработки и нефтехимии. Результаты исследований используются при проектировании крупнейшего нефтехимического комплекса в Томской области. Такой комбинат скоро вырастет в междуречье Томь—Обь и потребует значительное количество инженеров-химиков.

В тех и других исследованиях горючих ископаемых активное участие принимают студенты. Студенты сами конструируют и изготавливают новые установки, выпол-

няют исследования с помощью сложных электронных приборов, которыми богата оснащена проблемная лаборатория по комплексному использованию торфа. Студенты нашей кафедры являются соавторами многих опубликованных работ.

Мы ждем нового пополнения из числа выпускников средних школ и молодых рабочих, желающих вооружиться всем арсеналом научных и технических знаний и принять активное участие в развитии производственных сил нашей Родины.

С. СМОЛЯНИНОВ,  
зав. кафедрой ХТТ,  
кандидат технических наук.

## ТЕХНОЛОГИЯ ОСНОВНОГО ОРГАНИЧЕСКОГО И НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА. ТЕХНОЛОГИЯ ПЛАСТИЧЕСКИХ МАСС

В наше время никого не удивит такими химическими названиями, как полиэтилен, полистирол, поливинилхлорид, нитрон, пенополиуретаны, капрон и капролактам, ионообменные смолы (иониты) и другие. Эти названия новых синтетических материалов прочно входят в наш быт, не говоря уже о промышленности, транспорте и сельском хозяйстве, где использование подобных материалов во многом является показателем уровня технического прогресса.

Масштабы производства синтетических материалов огромны и достигают сотен тысяч тонн в год, но потребности в них растут еще быстрее и все время ощущается недостаток как в полимерах, так и в других синтетических продуктах. Поэтому в нашей стране, да и в ряде других стран, неуклонно увеличиваются масштабы и ассортимент производств органических веществ. Производство полимеров проходит две основные ступени. Сначала необходимо из какого-то органического сырья (углеводородного или нефтехимического происхождения) получить мономер или исходные продукты для синтеза поликонденсационных полимеров, а затем на вто-

рой стадии — их надо превратить в полимеры. Следует отметить, что само производство мономеров бывает тоже многостадийным, т. е. прежде чем получить мономер, надо из исходного сырья получить ряд промежуточных продуктов, часто имеющих самостоятельное применение (как, например, спирты, кислоты и т. д.).

Вся эта совокупность производств полупродуктов и мономеров входит в отдельную отрасль химической промышленности — производство основного (тяжелого) органического синтеза. Отличительной ее особенностью являются очень крупные масштабы производства отдельных продуктов (каждый производится в количестве не менее нескольких тысяч тонн в год). Главными потребителями продуктов промышленности основного органического синтеза являются производства полимерных материалов, т. е. синтетического каучука, пластических масс и синтетических волокон.

В Томском политехническом институте подготовка инженеров по специальности «Технология основного органического и нефтехимического синтеза» ведется с 1950 г., а по специальности «Химическая технология

пластических масс» — с 1958 года. Выпущено более 700 инженеров, работающих на предприятиях Сибири, Урала, Казахстана и Европейской части СССР. Часть их работает в научно-исследовательских учреждениях и заводских лабораториях. В этой связи в учебной подготовке будущих инженеров в институте уделяется большое внимание научно-исследовательской работе студентов, развитию у них навыков исследователя. Значительное место в учебной подготовке студентов занимает также выполнение проектов различных химических аппаратов и технологических процессов по материалам, собранным студентами при прохождении производственных практик. Местами производственных практик являются передовые предприятия всего Советского Союза.

Особенностью производства продуктов основного органического синтеза и пластических масс при больших масштабах их выпуска является непрерывность технологических процессов и высокий уровень автоматизации. Все это предполагает, что современный инженер-химик должен хорошо разбираться как в вопросах специальности технологии и путей ее коренного совершенствования на современной научной основе, так и в вопросах организационно-экономического совершенствования химических производств. Всему этому студент и обучают в институте.

В. ЛОПАТИНСКИЙ,  
доцент, зав. каф. технологии основного органического синтеза.

Трудно назвать другую отрасль химии, которая занималась бы таким широким кругом разных по значению и масштабам промышленных производств.

Получение важнейших цветных металлов — меди, никеля, цинка, алюминия, магния, добыча ряда щелочных, щелочноземельных и многих других металлов — таков далеко не полный перечень электрометаллургических производств. Электрохимическое получение хлора и щелочи является базой, на которой основаны многие органические производства. Без электрохимии невозможно развитие атомной промышленности и электроники.

Огромное значение имеет гальваническая промышленность, основной задачей которой является нанесение защитных и декоративных покрытий на поверхность различных изделий.

## ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Особым разделом промышленной электрохимии является производство гальванических элементов и аккумуляторов. Советская элементная промышленность достигла в настоящее время выдающихся результатов.

Даже из этого краткого перечня видно огромное значение электрохимии для народного хозяйства.

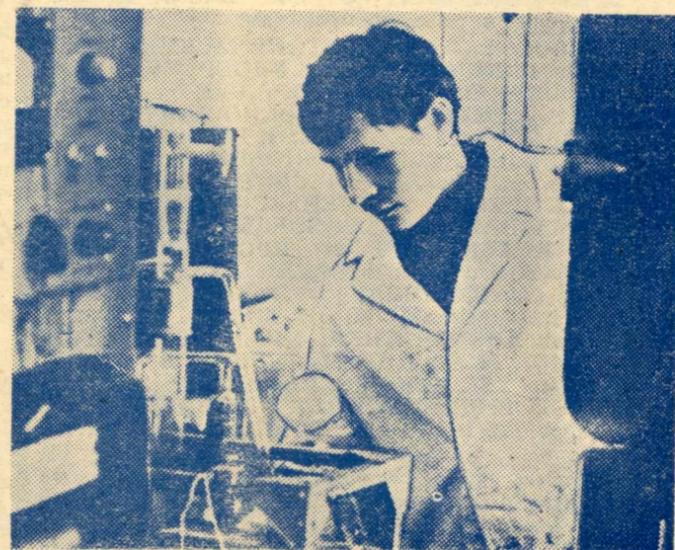
Быстро развивается электрохимия будущего — топливные элементы,

электросинтез органических соединений, электрохимические способы получения сверхчистых веществ. На грани электроники и электроники возникает новая наука — химотроника.

Объектом электрохимических исследований становятся тончайшие процессы в живом организме.

Специальность технология электрохимических производств — одна из самых молодых в Томском политехническом институте. Потребность же в таких специалистах в Сибири очень велика. Грандиозное гидроэнергетическое строительство в Сибири неизбежно связано со строительством крупных электрохимических предприятий, для которых необходимы кадры электрохимиков-технологов.

В. ГОРДОВЫХ,  
кандидат технических наук, доцент.



## НИРС УКРЕПЛЯТЬ, СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ

Научно-исследовательская работа студентов вводит будущих специалистов еще на студенческой скамье в курс интересного, увлекательного, трудного, позволяет заглянуть в свою завтрашнюю жизнь, готовит к творчеству, поиску.

НИРС на кафедре радиационной химии ХТФ многолика и разнообразна.

Вот итоги НИРС кафедры в некоторых цифрах: исследовательской работой на кафедре занимаются 70 студентов специальности радиационная химия, других специальностей института и вузов города. В 1969 году кафедра приняла на стажировку 3 студентов из Риги и Минска. 23 студента являются участниками хозяйственных работ, выполняемых на нашей кафедре. Лишь в 1969 году вышло в печать 18 работ в соавторстве со студентами, 9 работ из этого числа найдены в центральной печати. Лишь в прошедшем году руками студентов разработано девять новых исследовательских методик и установок.

Основное научное направление работ кафедры — исследование закономерностей протекания и механизмов реакций, происходящих в твердых веществах под действием излучений и тепла. Наша кафедра активно участвует в создании научно-теоретического фундамента в этой области химии, и в внедрении результатов в новейшую технологию. Обучение на нашей специальности имеет ясно выраженный научно-исследовательский уклон. Начиная работать

под руководством ассистента, аспиранта, инженера, студент овладевает приемами работы и техникой эксперимента, а в дальнейшем — работает в большей или меньшей степени самостоятельно.

Работы, выполняемые студентами кафедры, всегда реальные, часто значительны по объему. Лучшие работы экспонируются на выставках. Доклад Ю. Н. Сафонова, в настоящем — сотрудника кафедры, сделанный им на конференции молодых ученых Сибири и Дальнего Востока по результатам его еще студенческих работ, признан лучшим на конференции и отмечен грамотой.

Лучшие студенты нашей специальности примут участие в Томской конференции, посвященной 100-летию со дня рождения В. И. Ленина, Студенты С. Баклыков и А. Сизиков выступят с докладами на конференции студентов Сибири, Урала и Дальнего Востока в Свердловске. Эти студенты в течение ряда лет занимаются по индивидуальному плану.

Участие в НИРС дает возможность студентам выбрать направление своей будущей деятельности, и многие почувствовав вкус исследования, остаются на кафедре, продолжая начатые работы, продолжая исследования.

В. ГАСЬМАЕВ,  
комсорг кафедры,  
В. МЕШКОВ,  
ответственный за НИРС.

# Технология керамики и огнеупоров

Керамическая технология является, пожалуй, самым древним химическим производством. Едва научившись пользоваться огнем, человек стал создавать угроченные путем обжига на кострах глиняные сосуды для приготовления и хранения пищи. В век пластических масс и ракетной техники не меркнут, поражают красотой и изяществом фарфоровые изделия, созданные руками искусных мастеров, живших в начале нашей эры.

Но современная керамика — это не только фарфоро-фаянсовое и гончарное производство. Общеизвестна роль керамических материалов для строительной и химической промышленности. Сооружение и эксплуатация домен и сталеплавильных агрегатов, стекловаренных и цементнообжигательных печей требуют большого разнообразия материалов противостоящих действию высоких температур и агрессивных сред. Наша промышленность выпускает свыше 50 видов огнеупорных материалов для этих целей.

Двадцатый век является веком недавно возникших и стремительно прогрессирующих отраслей науки и промышленности — радиоэлектроника, полупроводниковой, атомной, авиационной и ракетной техники. Развитие их требует создания совершен-

но новых конструкционных материалов. И здесь невозможно обойтись без новых керамических материалов, исследование и изучение которых интенсивно развивается в последние 10—15 лет.

Современные керамические материалы, применяемые в ракетной технике для покрытия космических кораблей, противостоят температуре, доходящей при посадке до 7000°C. Новые керамические материалы обладают высоким коэффициентом замедления тепловых нейтронов и с успехом используются для атомной энергетики.

Новая керамика применяется для изготовления металлорежущих инструментов при высоких скоростях резания.

Современные виды керамики являются отличным теплоизоляционным материалом, служащим в области температур 1600—2300°C.

Техническая керамика является универсальным по своим техническим возможностям электронизационным материалом и находит применение в самых различных областях электротехники и радиотехники.

За кажущейся простотой технологических приемов при производстве керамики скрываются весьма сложные

физико-химические процессы, без знания и овладения которыми невозможно получить современные керамические материалы. Прогресс техники ставит задачу получения керамических материалов с заданными свойствами. Для решения такой проблемы нужны знания многих смежных наук: химии, физики, физической химии, кристаллографии и самых современных методов исследования. Задача специалиста по технологии керамики — направить процессы при синтезе материа-

лов так, чтобы наиболее рациональным способом получить технический продукт, удовлетворяющий определенному комплексу свойств. Специалистам в области технологии керамики и огнеупоров открывается широкий простор для творческой научной и технической деятельности в стенах заводских цехов и лабораторий, специальных конструкторских бюро и научно-исследовательских институтов.

П. УСОВ,  
зав. кафедрой технологии силикатов, профессор.



## ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЯЖУЩИХ МАТЕРИАЛОВ

Это — технология производства самого распространенного и, вместе с тем, дефицитного строительного материала — цемента.

Универсальность цемента обусловила современный уровень цементной промышленности, которая по значимости в народном хозяйстве страны стоит в одном ряду с металлургией и машиностроением.

Отрасль располагает большой армией квалифицированных специалистов и крупной научной базой. Но бурный рост цементной промышленности опережает выпуск кадров, поэтому действующие и особенно вновь строящиеся заводы нуждаются в инженерных кадрах.

Инженеров-технологов этого профиля готовит кафедра технологии силикатов на химико-технологическом факультете.

В процессе обучения в вузе будущие специалисты наряду с подготовкой по специальности получают достаточные знания в области теплотехники, электротехники, машиноведения и строительного дела. Особое внимание при обучении уделяется подготовке по вопросам автоматизации технологических процессов.

Часть студентов, обучающихся на кафедре, готовится для работы в научно-исследовательских институтах и заводских лабораториях. Навыки исследовательской работы они приобретают в научно-исследовательских студенческих кружках при прохождении лабораторного практикума и при выполнении дипломной работы.

За пятилетний срок обучения будущие инженеры проходят три производственные практики преимущественно на передовых заводах цементной промышленности.

По окончании института молодые специалисты направляются на работы на заводы и в отраслевые научно-исследовательские институты страны.

Выпускников ждет большая и интересная работа инженера-технолога. Приглашаем вас на нашу специальность.

Н. ДУБОВСКАЯ,  
кандидат технических наук.

В наше время важнейшей задачей является разработка и усовершенствование методов химической технологии с использованием современной химии, физики, математики и технической кибернетики с целью создания высокоинтенсивных и экономичных технологических процессов и быстрейшего их внедрения в промышленную практику.

Для успешного решения этой задачи нужны прежде всего специалисты.

Для подготовки необходимых кадров в 1965 году в Томском политехническом институте им. С. М. Кирова началось обучение новой специальности — основные процессы химических производств и химическая кибернетика.

При подготовке специалистов наряду с изучением химических и физико-химических дисциплин особое внимание уделяется математическому и инженерному об-

## ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ И КИБЕРНЕТИКА

разованию. Производственную практику студенты проходят в научно-исследовательских и академических институтах, в исследовательских лабораториях, крупных промышленных комбинатах.

На старших курсах студенты будут проходить узкую специализацию либо по процессам и аппаратам, либо по химической кибернетике. Однако обе специальности тесно связаны, так как решение вопросов совершенствования современной технологии требует знания и теоретических основ процессов и аппаратов, кибернетики.

Студенты изучают не только физику, химию и математику, но и физическую химию, химическую кинетику и такие специальные дисциплины, как математическое моделирование, оптимизация химико-технологических процессов, систематика и другие.

Инженер 70-х годов — инженер-исследователь, поэтому у студентов уже с первых институтских лет прививают вкус к исследовательской деятельности и навыки к ней.

Получившие эту специальность смогут работать на любом химическом предприятии, поскольку будут являться инженерами ши-

рокого профиля. Кроме того, они будут работать в научно-исследовательских и проектных институтах, в конструкторских бюро, в вузах и так далее. Сущность их инженерной деятельности будет заключаться в основном не в эксплуатации существующего оборудования, а в совершенствовании и разработке новых аппаратов и схем на базе математического моделирования, оптимизации и автоматизации химических процессов.

И. ЧАЩИН,  
зав. кафедрой процессов, машин и аппаратов химических производств.

## Радиационная химия

Бурное развитие в последние 10—20 лет атомной энергетики поставило перед наукой и техникой ряд новых проблем. Стало возможным создание мощных источников излучений для инициирования специфических химических процессов, которые не могут идти при действии тепла, света и катализаторов. Так, на стыке многих наук, а главным образом ядерной физики и химии возникла и успешно развивается сравнительно молодая наука — радиационная химия.

Круг вопросов, составляющих предмет радиацион-

ной химии, можно объединить в две большие группы.

1) Радиационно-химические процессы, протекающие в веществах в условиях излучений.

2) Химические и химико-технологические процессы, стимулируемые действием излучений в желаемом направлении.

Прикладной задачей радиационной химии является разработка методов подавления первой группы и интенсификации второй группы процессов.

Решение этой задачи требует глубокого изучения

химических реакций, протекающих в заданных условиях. В связи с этим радиационная химия, как и другие науки, развивается в двух направлениях: создание научно-теоретического фундамента радиационной химии и разработка радиационно-химической технологии.

Возможности радиационной химии в деле создания новых, совершенных, технологий и способов осуществления химических процессов чрезвычайно велики. Однако на пути реализации этого стоят большие трудности, да и возраст этой науки невелик.

Именно поэтому в настоящее время можно назвать ограниченное число процессов, осуществляемых в промышленном или полупромышленном масштабах. К таким процессам относятся, например, «вулканизация» полиэтилена, сульфохлорирование и сульфокисление углеводородов, синтез бромистого этила и др. Но потенциальные возможности радиационной химии нужно использовать. Эту задачу решают инженеры-технологи специальности радиационная химия.

Специфика радиационно-химических исследований и работ требует наличия специальной аппаратуры. В соответствии с этим на кафедре радиационной химии имеется широкий круг различных современных физи-

ко-химических и физических методов исследований.

Наличие современной аппаратуры позволяет обучать студентов пользоваться этой аппаратурой и вести исследования на высоком научном уровне. Все имеющееся на кафедре научное оборудование, используется студентами старших курсов в учебно-исследовательской работе.

Молодым людям, увлекающимся физикой и химией, а также интересующимся современным состоянием химии и химической технологии, рекомендуем выбрать в качестве будущей специальности — радиационную химию.

В. НЕВОСТРУЕВ,  
старший преподаватель кафедры радиационной химии, кандидат химических наук.

О П Е Н Ш И А Ж Р Н О С Т И Ф А В У Л Ь Т В Т А

## КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА. СПЕЦИАЛЬНОСТИ: ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ; ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ КРАСИТЕЛЕЙ

Многие болезни, считавшиеся до недавнего времени смертельными и неизлечимыми, сейчас считаются не опасными. Достичь такого положения удалось благодаря появлению новых лекарственных средств. Их получают химики, работающие в области синтеза биологически-активных соединений. Эта область чрезвычайно интересна тем, что медицина ставит перед нами новые задачи, решение которых делает чудеса: излечивает человека от страданий, возвращает ему трудоспособность, радость и здоровье.

Кроме создания новых лекарственных препаратов перед химиками специальности технология биологически-активных соединений ставятся задачи совершенствования технологии изготовления лекарственных препаратов, имеющих широкое применение, необходимых для лечения людей и животных.

Решение постоянно новых, необходимых задач, приносит большое удовлетворение человеку, избравшему своей специальностью синтез биологически-активных соединений

Каждому приходилось обращать внимание на праздничную толпу или празднично украшенный город. Глаз радуется обилие приятных ярких красок, поднимающих настроение. Не мыслится без красок современные интерьеры учреждений, кафе, квартир, исключительно большое разнообразие тканей. Такое обилие красок создано химиками. Абсолютное большинство красителей получено сложным синтезом из продуктов переработки каменного угля, нефти, природного газа.

К красителям предъявляются жесткие требования: необходимо, чтобы они не выцветали на солнце, при стирке

тканей, не изменялись при нагревании до высоких температур. Качество красителей зависит от их свойств. Свойства, в свою очередь, зависят от строения молекулы красителя. Изменять строение и свойства красителя, получать с требуемыми качествами, совершенствовать технологию подвластно химику-технологу, специалисту по химии и технологии красителей. Это очень интересная область химии, которая приносит специалистам удовлетворение и радость творчества.

Н. ДОБЫЧИНА,  
доцент.



Моменты студенческой жизни: на сцене Дома культуры, в комнате общежития.

Фото В. ЗЫБИНА



## О СТЕКЛЕ И СИТАЛЛАХ

Стекло является одним из важнейших искусственных материалов, необходимых человеку в его повседневной жизни, в технике и науке. Исключительное значение стекла в нашей жизни объясняется его замечательными свойствами, резко отличающимися его от всех известных нам материалов — прозрачностью и химической устойчивостью, т. е. способностью противостоять воздействию активнейших химических реагентов. Каждое из двух названных основных свойств стекла в отдельности могло бы прославить вещество, которому оно присуще в столь высокой степени. Каковы же должны быть ценность и практическое значение материала, сочетающего в себе эти свойства?

В зависимости от требований промышленности стекла выпускаются с хорошими теплоизоляционными свойствами, или пропускающие тепло, про-

водящие электрический ток, полупроводники или отличные диэлектрики. Стекло перестало быть стеклянным, опровергнуто его изначальное свойство — хрупкость. Стекло сделалось твердым и прочным, как сталь. Получены и гибкие стекла. Стекловолоконное волокно отличается хорошими тепло- и звукоизоляционными свойствами, исключительной прочностью на разрыв.

Но стекло открывает все новые и новые возможности. Сравнительно недавно было реализовано свойство стекла кристаллизоваться, что привело к появлению нового класса материалов — ситаллов, отличающихся громадной прочностью, термостойкостью, химической устойчивостью. Благодаря этому ситаллы найдут применение в народном хозяйстве страны как заменители металлов: при изготовлении труб,

подшипников, поршней, электрических изоляторов.

И несомненно, ценным является то, что наряду с универсальностью стекла — это очень дешевый материал, что объясняется доступностью и практически неограниченными запасами сырьевых материалов, используемых в стекловарении.

Несмотря на древнюю историю стеклodelия, специалистам в области стекла приходится решать массу вопросов как технологического порядка, так и в области развития науки о стекле. Поэтому молодым инженерным кадрам предстоит большая и интересная творческая работа на гигантах стекольной индустрии и в научных центрах, создаваемых в различных районах нашей страны.

Э. СОЛОМАТИНА,  
ассистент, кандидат технических наук.

## Технология неорганических веществ и химических удобрений

Эта специальность обеспечивает подготовку специалистов для основной химической промышленности, выпускающей продукцию, без которой невозможно нормальное функционирование промышленного и сельскохозяйственного производства.

Минеральные кислоты, синтетический аммиак, щелочи, карбид и цианамид кальция, искусственные драгоценные камни, широкий ассортимент минеральных солей, удобрения, вещества для авиационной прополки и предуборочной обработки сель-

скохозяйственных и технических культур — вот краткий перечень продукции этой отрасли химической промышленности. Природные ресурсы Сибири — нефть, газ, запасы фосфатов, поваренной соли — позволяют осуществлять в ближайшие годы дальнейшее развитие химической промышленности, таких центров, как Кемерово, Ангарск, Усолье. Научные учреждения и проектные организации, предприятия основной химической промышленности

Сибири — поле деятельности инженеров и технологов, оканчивающих институт по специальности технология неорганических веществ и химических удобрений.

Все предприятия этой отрасли характеризуются непрерывностью технологических схем, позволяющих использовать комплексную механизацию и широкую автоматизацию производственных процессов. Современная химическая техника, в сочетании с электроникой,

автоматикой и телемеханикой показала возможность использования дистанционного управления некоторыми неорганическими производствами на расстоянии сотен километров от предприятия.

Разумеется, что управление такими сложными предприятиями требует серьезной теоретической и технологической подготовки специалистов.

Г. ОРМАН,  
и. о. доцента кафедры.

Поступающие на I курс подают заявление на имя ректора института. В заявлении указывается факультет и специальность.

Документы можно выслать почтой заказным или ценным письмом по адресу: Томск, 4, Ленина, 30, приемной комиссии.

К заявлению прилагаются: документ о среднем образовании (в подлиннике); характеристика (должна быть подписана руководителем и общественными органи-

## Порядок приема

ями предприятия, а для выпускников средних школ — директором или классным руководителем и секретарем комсомольской организации школы, директором и классным руководителем — для некомсомольцев);

медицинская справка (форма № 286) должна содержать данные о зрении и слухе, кро-

вию давления, результаты лабораторных и рентгеновских исследований; 5 фотокарточек, размером 3X4 см;

выписка из трудовой книжки (для работающих).

Характеристика и медсправка должны иметь дату выдачи 1970 года.

Документы принимаются: на заочное обучение с 20 апреля, на дневное и вечернее — с 20 июня.

Поступающие (на все специальности факультета) сдают вступительные экзамены по математике (устно), физике (устно), химии (устно), русскому языку и литературе (сочинение).

При подготовке к вступительным экзаменам рекомендуется, кроме учебников за среднюю школу, пользоваться пособиями для поступающих в вузы и сборниками конкурсных задач.

По всем вопросам приема обращайтесь в приемную комиссию или декану факультета.

Редактор  
Р. Р. ГОРОДНЕВА.