

ОРГАН ПАРТКОМА, РЕКТОРАТА, МЕСТКОМА, КОМИТЕТА ВЛКСМ И ПРОФЕ ТОМСКОГО ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. С. М. КИРОВА института им. с. м. кирова.

№ 6 (1601).

СРЕДА, 19 ЯНВАРЯ 1972 ГОДА.

Цена 2 коп.

выходит 2 раза в неделю. ГАЗЕТА ОСНОВАНА В 1931 ГОДУ.

# Химикотехнологический ждет тебя, абитуриент!

1971 году химико- ЩИХ технологический фа-Томского культет политехнического института отметил 75летие своего существования. Он является одним из первых факультетов, открытых в институте. В организации факультета большая роль принадлежала Д. И. Менделееву. По его реко-

мендациям в Сибирь переехали многие видные химики, явившиеся впос-ледствии основателями ряда известных научных школ. Однако количест. во выпущенных специалистов в дореволюционное время было неболь-шим — всего 108 чело-век, то есть столько, сколько в последние годы выпускает в год одна профилирующая кафедра. Всего же за послеоктябрьский период фа-культет выпустил около 5,5 тысяч инженеров-химиков-технологов и сейчас является одним из крупнейших в институте. На факультете 12 кафедр. Из них 7 профилирующих, выпускающих инженеров кающих инженеров исследующим специальностям: ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧ Е С К И Х ВЕЩЕСТВ И ХИМИ-ЧЕСКИХ УДОБРЕНИИ; ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОХ И М И Ч Е С К И Х ПРОИЗВОДСТВ; ТЕХнология основного ОРГАНИЧЕСКОГО И НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА; ХИМИЧЕ-СКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЛАСТИЧЕСКИХ МАСС; ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ БИОЛО-ГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОРЕНИИ ЖИМИ-ЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ КРА-СИТЕЛЕЙ И ПРОМЕ-ЖУТОЧНЫХ ПРОДУК-

тов; химическая технология твер-

ЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИ-

технология вяжу-

химическая

щих материалов; химическая технология керамики и ОГНЕУПОРОВ; ХИМИ-ЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СТЕКЛА И СИТАЛЛОВ; РАДИАЦИОННАЯ РАДИАЦИОННАЯ ХИмия.

На первых трех курсах студенты обучаются по единому плану, без разделения на специальности, и только на IV—V курсах обучаются специальным дисциплинам. После 3-го курса студенты направляются на первую ознакомительную производственную практику, которая затем повторяется дважды (на 4-м и 5-курсах) с посте-пенно усложняющимися заданиями.

В процессе обучения на факультете студенты изучают не только полный цикл химических и химико - технологических дисциплин. Они изучают в значительном объеме высшую математику физику, начертательную геометрию и теоретическую механику, а также

такие важнейшие обще инженерные дисциплины, как техническую механику, электротехнику, теплотехнику, основы строи-тельного дела, техническое черчение, основы радиотехники и электронизнакомятся с COBременной вычислительной техникой. Наряду с этим студенты изучают цикл общественно-политических дисциплин совершенствуются в изучении иностранного языка, а также выполняют ряд учебных проектов различных машин, аппаратов и процессов. При изучении химических и химико - технологических дисциплин большое внимание уделяется не только освоению теоретического материала, но и приобретению практических навыков как при самостоятельной работе в лабораториях, так и при выполнении расчетных работ и проектов. В организации лабораторных практикумов предусматривается, что студент уже с млад-

приучен не только к повторению известных рецептов синтеза, анализа и исследования химических соединений, но и участвовать в исследовательских работах научно-педагогического коллектива кафедр и проблемных лабораторий. Поэтому в распоряжение студентов предоставляется новое, современное оборудова-ние. Знания и опыт им передают 250 квалифицированных преподавателей, научных сотрудников и аспирантов. факультета имеют-

у факультета ся богатые учебные и научные традиции. Они опираются на многолет-ний опыт нескольких поколений крупных педаго-гов и ученых. Факуль-тет гордится, что здесь впервые в учебном про-цессе вузов России профессор Я. М. Михайленко пачал применять электронные представления для объяснения неорганических и органических реакций. Факультет гордится именами многих известных выдающихся советских педагогов и ученых, работающих в его стенах — академика Н. М. Кижнера, всемирно известного своими работами в орга-нической химии, акаде-мика Н. И. Чижевского, металлурга и коксохимика, профессора Д. Н. Тур-бабы, профессора Б. В. Тронова, лауреата Государственной премин профессора Л. П. Кулева, широко известного своими работами в области синтеза новых лекарст-венных веществ и мно-гих других. Становление коксо-хихимической, мической, пищевой промышленности, производ-ство строительных материалов, изучение при-родных богатсть Запад-

ших курсов должен быть ной Сибири и Кузбасса предприятий, неразрывно связано научной и инженерной должностях. деятельностью профессоров И. В. Геблера, С. В. Лебедева, И. Ф. Пономарева, В. Н. Стабинкова, доцентов Н. Н. Норкина, И. П. Онуфриенка и других. Все они были умелыми педагогами, оставившими в наследство факультету те принципы, которые лежат в основе педагогической деятельности их многочисленных учеников и последователей.

Ныне научная и педагогическая деятельность факультета переросла границы Западной Сибири и Кузбасса. Научные связи с десятками производственных и исследовательских организаций, расположенных во всех уголках Советского Союза, укрепляются и расширяются с каждым годом главным образом путем выполнения по их заказам, крупных хоздоговорных работ, объем которых в последние годы ежегодно достигает 0,5 млн. руб.

В этих работах активное участие принимают и студенты. Вместе со своими руководителями студенты получают в результате выполнения научных исследований авторские свидетельства на изобретения, публикуют статьи в научных журналах, участвуют во внедрении научно-исследовательских работ. Мно-гие студенты уже во BO время производственных практик включаются в производственную жизнь

работают на различных

Выпускники факультета работают в городах Советского Союза. Хотя основная часть после оконч окончания института обычно направляется на предприятия и научно-исследовательские организации Сибири, многих приглашают на работу и предприятия Европейской части страны, Казахстана, и Средней Азии,

Факультет гордится именами многих своих выпускников, ко-Социалистического Труда, лауреатами Государственных премий, крупными учеными и инженерами, руководителями многих производственных и нсследовательских организаций. На факультете стало хорошей традицией собирать ежегодно пускников, окончивших институт 10, 15, 20 лет назад. Они с большим желанием делятся опытом своей работы, номогают преподавателям факультета совершенствовать учебный процесс.

Хочется пожелать успеха и будущим выпуск-никам факультета, тем, кто пока еще собирается поступить на ХТФ, - хорошенько готовьтесь поступлению в институт не бойтесь трудностей. Факультет с радостые открывает вам двери!

В. ЛОПАТИНСКИЙ, декан химико-технологического факультета, доцент, канди-дат технических наук.

#### НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ

ская работа способствует дентов в этой работе растет. Так в 1969—1970 тами, премиями, грамотучебном году НИРС занималось 1100 студентов, а в 1970—1971 — уже 1560. Они активно участ-

вуют в выполнении хоздоговорных и госбюджетных тем, многие курсовые и дипломные работы внедряются в производ-

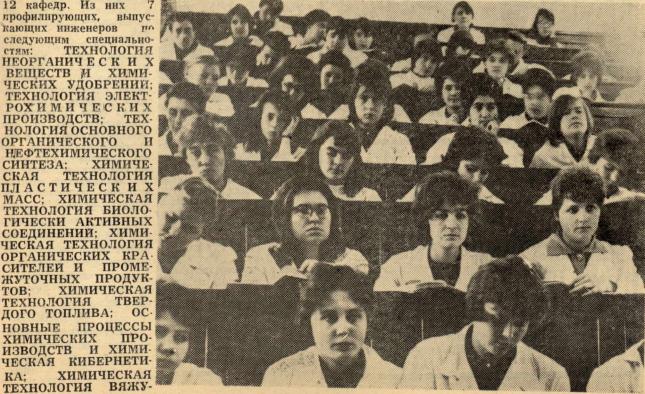
В 1971 году студентами собрано 69 приборов и макетов, в соавторстве получено 128 новых вешеств.

Результаты студенченаучно-исследоваотражение в статьях заявках на изобретения. ки.. Студентами получено 7 положительных решений

Научно-исследователь- и авторских свидетельств. О своих наблюдениях навыков и выводах химики докласамостоятельного творче- дывают на различных ства. Каждый второй сту- конференциях, принимадент факультета зани- ют участие в различных мается исследованиями. конкурсах. 244 работы Активность участия сту- отмечены медалями, дип-

форм научно-исследовательской работы, особенно студентов I—III кур-сов. Регулярно выпускается стенная газета «НИРС на ХТФ», оформляются стенды и альбо-8 новых вевательской работе новых студентов. Надеемся, что и среди тех, кто поступит на ХТФ в нынешнем гогельских работ находят ду, будет немало энтузии астов студенческой нау-

т. леонтьева, отв. за НИРС.



## Основной органический и нефтехимичессинтез. Пластические массы

не удивишь такими химическими названиями, как полиэтилен, полистирол, поливинилхлорид, нитрон, пенополиуретаны, капрон и капролактам, ионообменные смолы и другие. Эти названия новых синтетических материалов прочно вошли в наш быт, не говоря уже о промышленности, транспорте и сельском хозяйстве, где использование подобных материалов во многом является показателем уровня технического прогрес-

Масштабы производства синтетических материалов огромны и достигают сотен тысяч TOHH но потребних растут год, еще быстрее и все время ощущается ощущается недостаток как в полимерных, так и в других синтетических в других синтетических продуктах. Поэтому в на-шей стране, да и в ряде других стран, неуклонно увеличиваются масштабы и ассортимент производства органических ве-ществ. Производство по-продуктов. Главными по-

В наше время никого лимеров проходит две осудивншь такими хими- новные ступени. Сначала промышленно необходимо из какого-то органического сырья (углехимического или нефтехимического происхождения) получить мономеры, а затем — на второй ста-дии — их надо превратить в полимеры. Следует отметить, что само производство мономеров бывает тоже многостадийным, то есть прежде, чем получить мономер, надо из неходного сырья получить ряд промежуточных продуктов, часто имеющих самостоятельное применение.

Вся эта совокупность получения полупродуктов входит в и мономеров отдельную отрасль химической промышленности -производство основного (тяжелого) органического синтеза. Оно отличается масштабами крупными отдельных

продуктов | промышленности основного органического синтеза является производство полимерных материалов, то есть, синтетического пластических масс и синтетических волокон.

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

1958 года. Выпущено более 1.000 инженерев, работающих на предприятиях Сибири, Урала, Казахстана и Европейской части СССР. Часть их трудится в научно-исследовательских учреждениях и заводских лабораториях. В этой связи в учебной подготовке будущих инженеров в институте уделяется большое внимание научно-исследова-тельской работе студен-тов, развитию у них на-

Значительное место в учебной подготовке студентов занимает также выполнение проектов различных химических аппаратов и технологических процессов по материалам, собранным студентами на практике.

Особенностью производства продуктов основного органического синтеза и пластических масс при больших масштабах их выпуска является непрерывность технологи-

ческих процессов и высо кий уровень автоматизации. Все это предполагачто современный инженер-химик должен усрошо разбираться как в вопросах специальной технологии, так и в вопросах организационноэкономического шенствования химических производств. Всему этому студента и обучают в ин-

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

# ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

нефть, природный бурый и каменный торф, горючие сланцысамые важные из всех природных богатств и по масштабам своего исзанимают пользования первое место.

Огромна и разнообразна их роль в нашей буквально ни одно сооружение, ни один материал, создаваемый мыслью человека и его руками, не обходится в его производстве без горючих ископаемых. К в его производстве тому же эти природные ресурсы являются практически единственными источниками сырья для органического синтеза. Это направление уже сейчас развивается колоссальными темпами, а по мере развития атомной или ядерной энергетики станет ведущим в их использовании.

Таким образом ческая технология топли-\_ фундамент всей современной химической промышленности.

Коксохимическая, нефтеперерабатывающая нефтехимическая мышленности — крупного хозяйства. Их предприятия — это мощные комбинаты, находящиеся на одной из самых высоких ступеней технического прогресса.

В соответствии с этим инженеры данного профиля, которых готокафедра химической технологии топлива, овладевают во время обучения всем необкомплекходимым сом современных знаний, методик и инструментов

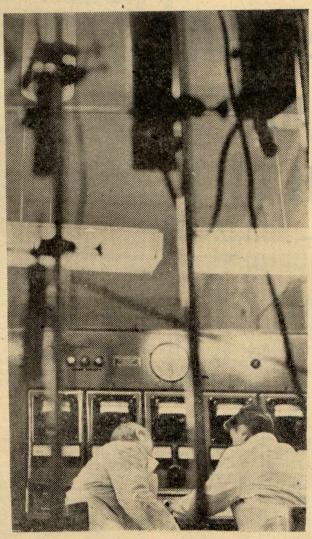
Большую роль в промессе подготовки моло-

Горючне ископаемые: дых специалистов играет научно - исследователь существующей при ней проблемной лабораторией проводятся важнейшие работы по изучению и комплексному использованию гори Западископаемых ной Сибири. В последние годы работа в этом направлении приобретает особую остроту в связи с развитием здесь нефте добывающей и газовой промышленности, и особенно в связи со строительством в 9-й пятилетке крупнейшего в мире Томского нефтехимкомп-

В процессе обучения студенты являются полноправными членами научного коллектива. сами конструируют и сооружают новые установки и приборы, с помощью новейшего оборудования, которым богато оснащена кафедра, проводят учные исследования. Студенты нашей кафедры являются соавторами многих опубликованных работ. Их исследования высоко оценивались выставках и конкурсах денческих работ

После окончания вуза наши выпускники работают на крупнейших предприятиях городов Ангарска, Красноярска, Новосибирска, Кемерова, Новокузнецка, Омска и других, в ведущих научноисследовательских отраслевых институтах и на-учных учреждениях Си-бирского отделения Ака-демин наук СССР.

с. смольянинов, зав. кафедрой химической технологии твердого топлива, доцент.





Тебе помогут подготовиться Томский политехнический институт сячные курсы. Преподавание по математике, физике, химии, русскому языку и литературе ведется квалифицированными преподавателями. Курсы работают с 3 по 31 июля с.г. На курсы принимаются лица. подавшие документы для поступления в ТПИ.

Иногородним предоставляется со 2 июля общежитие.

Плата за обучение 5 рублей.

Слушатели курсов обычно успешно сдают вступительные экзамены. Прием заявлений с 20 июня по 3 июля.

На ХТФ ведется большая работа по исследованию нефти, разведанной и добываемой на месторождениях Западной Сибири, в том числе и в Томской области.

НА СНИМКАХ: студенты кафедры химической технологии топлива (вверху) и сотрудники кафедры аналитической химии, ведущие анализ нефти (слева направо): Г. А. Червенчук, Л. Р. Колесникова, Н. А. Григорьева и Э. А. Губер.

Фото А. Батурина.

# Основные процессы химических производств и кибернетика

шей задачей является разработка и усовершенствование методов химической технологии с иссовременной химии, физики, математики и технической кибернетики, с целью создания высокоинтенсивных и. экономичных технологических процессов и быстрейшего их внедрения в промышленную практи-

Для подготовки необходимых кадров в 1965 году в Томском политехническом институте, началось обучение новой специальности основным процессам химических производств и производств и химиче-ской кибернетике. При подготовке специалистов, наряду с изучением химических и физико-химических дисциплин, особое внимание уделяется математическому и инженерному образованию. Производственную практику студенты проходят в научно-исследовательских и академических институтах, в исследовательских лабораториях, на крупных промышленных ком-

На старших курсах студенты будут проходить узкую. специализацию либо по процессам и аппалибо по химичератам, ской кибернетике. Однако обе специализации тесно связаньи так как решение вопросовершенство-COB вания современной технологии требует знания и

В наше время важней- теоретических основ прсцессов и аппаратов, и ки-

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

Современный инженер инженер - исследова-тель, поэтому у студентов уже с первых курсов обучения прививают вкус к исследовательской деятельности и навыки

Получившие эту специлюбом химическом предприятии, посто будут инженерами широкого профиля. Кроме того, их ждут в научно-исследовательских и ектных институтах, в конструкторских бюро, зах. Сущность их инженерной деятельности дет 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, аппаратов и химической киберне-

путей Одним из внедрения новейших достижений науки в химическое производство, суизменяющих является применеизлучений высоких энергий. Излучение может вызвать в облучаемых веществах глубокие химические изменения, активизировать атомы или молекулы вещества тем самым оказывать значительное влияние на скорость химического процесса.

Наука, изучающая химическое действие излуэнергий чений высоких на вещества. получила название «радиационной химии» (от слова «радиизлучение). Применение радиации в химической промышленности во многих случаях позволяет провести кие реакции, которые другим путем осуществить невозможно.

Так, например, синтез некоторых полифторолепредставляющих весьма важные практическом отношении и кислотопластические массы, возможно технически осуществить только радиационно-химичес-Всем изким методом. вестный полиэтилен, полученный обычным тем, плавится при градусах С. Облученный полиэтилен плавится при 30 градусах С. При этом улучшается прочность на разрыв, диэлектрические и устойчивость свойства окислению. Излучение помогает

# РАДИАЦИОННАЯ

получить в том числе каучука, чрезвычайно стойкую силиконовую резину, выдерживающую нагревание в сотни градусов. Автомобильные покрышвулканизированные радиационным путем, показывают гораздо лучэксплуатационные чем обычно. качества, радиационно-Проводя химические окисления простейших углеводородов, в том числе и продуктов крекинга, удается получить весьма важные для промышленности органического синтеза вещества: уксусную кислоту, ацетон и др. В нефтяной промышленности уже используется радиационный крекинг нефти.

настоящее большинство радиационно-химических процессов находится в стадии работок или дальнейшего совершенствования. В связи с этим профиль специалистов, выпускакафедрой, емых нашей к инжеблизок скорее нерам-исследоват е л я м. чем технологам. Это обстоятельство, в свою очередь, требует активного участия студентов в на-

является сельское

учно-исследовательс к о й работе. студенты старших курсов специальности все зани-маются НИР. Недаром Недаром кафедра радиационной химии заняла в 1971 году одно из первых мест результатам област ного конкурса, студенты ежегодно ствуют во-Всесоюзном конкурсе НИРС и полупризовые чают места. в том числе и золотые медали.

Радиационная наука сравнительно молодая и бурно разви-Она вающаяся. очень тесно связана с другими областями знаний, физибенно с ядерной кой. Поэтому молодые оканчиваальности «радиационная химия», должны разбираться как в вопросах технологии, так и в общетеоретических дисциплинах университетского

Таких специалистов готовит кафедра радиационной химии нашего института.

Ю ЗАХАРОВ, зав. кафедрой радиационной

в. невоструев, доцент.

**ЕКАРСТВЕННЫЕ** ВЕЩЕСТВА в руки медиков дают Технология полубиологически активных соединений очень сложна и многообразна.

Довольно большое количество лекарственных препаратов получают путем физико-механической переработки растительного сырья. Иногда выделенные из растительного сырья вещества подвергают химической переработке, изменяют их в результате структуру, лечебные улучшаются, а токсичность снижается. Таким образом человек корректирует природу. Такие тирует природу. методы получения лекарственных веществ носят название полусинте-

Лекарственные препараты выделяют также из органов животных вболее распрост распространен синтетический метод производства органических лекарственных препара-В качестве исходного сырья при синтезе используют продукты переработки нефти и угля бензол, фенол и другие. Путем целого ряда химических превращений - из сырья получают лекарственные препараты, часто очень сложностроения.

Не менее важное чение, чем биологически активные соединения, кмеют органические красители. Трудно найти отпромышленности, где они не применяются. Их используют для кра-

# химическая технология БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ соединений. химическая

бумаги, дерева, кожи, меха, пластмасс, резины. Красители применяют в медицине, фотографии, в аналитической химии, B геологии, в полиграфии.

Производство синтетиорганических ческих красителей и промежуточных продуктов ocyна Кемешествляется ровском, Пермском, резниковском анилинокрасочных заводах, на нескольких химических заводах в Москве, на Рубежанском химическом комбинате и других предприятиях.

Нашей промышленностью освоено производство многих ценных марок красителей, дающих прочные и яркие краски. Большое будущее принадлежит так называекрасителям, способным образовывать с окрашиваемыми материалами химические связи.

Химико - фармацевти-И анилино-краческую сочную отрасли химичепромышленности совершенно справедливо относят к области

Поэтому разработтеза создание ка и новых лекарственных средств, лях, глубоких знаний органической химии, свободного владения методами органического син-Для обеспечения высокого уровня и быстрого развития фармацевтической и анилино-красочной промышленности в СССР на широкая сеть научноисследовательских

Выпускники Томского политехнического института, ставшие специалистами химической нологии биологически активных соединений и химической технологии органических красителей промежуточных продуктов, успешно работают непосредственно цехах заводов, так и научно исследовательских институтах.

А. ПЕЧЕНКИН. кафедрой технологии 'органического синтеза, доцент.

#### Технология неорганических удобрений веществ химических

солей, получаемых химихозяйства самой химической промышленности, целлюлозно бумажной, кожевенной, стекольной, производстве люминофоров, красителей, взрыв-

минеральных хозяйство, где большой ассортимент солей испольческим путем, в различ- зуется для защиты . раных областях народного стений от порчи и предуборочной обработки сельскохозяйственных и технических культур. Особое место в этой отрасли хозяйства занимают хиудобрения мические неорганические соединения, являющиеся продукцией крупнейших хивеществ и др. мических предприятий страны. 90 млн Крупнейшим потребитехимических удобрений телем минеральных со-

-вот рубеж, намеченный планами девятой пятилетки. Производство химических (минеральных) удобрений занимает одно из первых мест среди других отраслей химической промышлен-

Наряду с этим минеральные кислоты, синтетический аммиак,, щелочи, корунд, драгоценные являются продуктами основной химичеспромышленности. Предприятия этой отрас химии характеризуются большой мощнонепрерывностью стью. технологических схем. автоматизацией производственных процессов, использова-

Богатые ресурсы Сибири-нефть, фосфаты, минеральгаз, соли способствуют дальнейшему развитию таких ее центров, Кемерово, Усолье, Томск. Современные химические предприятия, научные учреждения проектные организат организации

основной промышленности Сибири -поле деятельности инженеров-технологов. получающих специальность химико-технологов неорганических веществ и химических удобрений.

Интенсификация ряда производственных протаких, цессов, например, как синтез аммиака из азота и водорода, окисление аммиака до ORHC лов азота с целью полу кислоты чения азотной возможно в результате применения катализато-

Научная кафедры связана с поиском наиболее эффективных и дешевых для указанных процессов катализаторов, исследованикаталитической активности, мических свойств. работы проводятся при активном участии

Э. КУРОЧКИН. ст преподаватель, кандидат химических начк.

### ТЕХНОЛОГИЯ электрохимических производств

Электрохимия заниособое место среди других отрасхимической науки. Она лежит на стыке химии, физики, математики и некоторых других наук.

Трудно назвать другую отрасль химин. которая зани maлась бы столь широким кругом разных по значению и масштабу промышленных производств. Например, такие крупнейшие производства, как получение цветных металлов электролизом, получение хлора, щелочи и т. д. в настоящее вреосуществляются главным образом электрохимическими ме-тодами. Почти всю добываемую медь, значительную часть никеля, свинца, цинка и золота подвергают электролити ческой

очистке (рафинирова-нию). Современная алюминиевая и магниевая промышленность. добыча ряда щелочных и щелочноземельных металлов, многих редких элементов основаны на электролизе расплавденных солей.

Огромное значение имеет гальваническая промышленность, основной задачей которой является нанесение защитных и декоративных покрытий на поверхность раз-личных изделий. Осоразделом промышленной электрохимии является производство гальванических элементов и аккумуляторов. Советская элементная промышленность достигла в настоящее время выдающихся результатов. Наши отечественные элементы аккумуляторы надежно работают под водой и в космосе.

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

Быстро развивается электрохимия топливные элементы, электрохимические способы получения и анализа сверхчистых веществ, электросинтез органисоелинений. ческих На грани электрохиэлектроники И возникает новая наука иотроника.

Объектом электро-химических исследований становятся тончайшие процессы живом организме.

Специ альность «Технология электрохимических производств» - одна из самых молодых в Томском политехническом институте. Потребность же в таких специалистах в Сибири очень велика.

в. городовых,

доцент.

Речь пойдет о технологии самого универсального и распространенного строительного материалацемента. Цемент заслуженно получил признание челове-Дом, чества. где мы живем, мост, соединяющий берега рек, которым дороги, по движется транспорт, электростанций, гокилометровые каналы, защитные стенки от радиации и многое другое - все это лелается с применением цемента, самого универсального строительного материала плане-

Наша страна занимает первое место в мире по производству цемента. В новой пятилетке его выпуск составит свыше 100 млн. тонн ежегодно.

Цементные заводы представляют собой огромные промышленные предприятия, оснащенные современным высокопроизводительным оборудованием с абсолютной механизацией и макси-

#### ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЯЖУЩИХ **МАТЕРИАЛОВ**

мальной автоматизацией производственных процессов.

На заводах Нижнего Тагила, Новотроицка, Красноярска, Искитима, Новокузнецка проходят производственную практику студенты нашего института. Многие из них после окончания института продолжают работать там же. Некоторые из них стали ведущими инженерами или руководителями предприятий.

Студенты готовятся к большой творчес-кой работе. Успех ее зависит от того, в какой степени студент овладеет высшей математикой, физикой,

химией, физической и специальной химией а также многими об щеинженерными циплинами: теоретической механикой, ротивлением матери-

алов, деталями машин. Надежным помощником студечта в изу чении дисциплин, необходимых ему управления сложными физико - химическими процессами на заводе является участие решении производственных проблем. Булушие инженеры занимаются научными исследованиями в СТИТУТСКИХ лаоораториях, выступают докладами на научных конференциях, актуальные исследования печатаются в сборни-ках научных работ студентов и других научных изданиях.

Мы приглашаем на нашу специальность не только выпускников школ, но н молодых людей, поработавших на цементных заводах.

Н. ДУБОВСКАЯ, доцент.

## ТЕХНОЛОГИЯ КЕРАМИКИ И ОГНЕУПОРОВ

множества различных материалов, которые служат людям, можно выделить керамику-очень интересный и важный вид искусственных материалов

Керамика - это извевсем стный глиняный кирпич, фарфоровая и фаянсовая посуда. Но керамика - это также и огнеупоры, которыми выложены доменные и мартеновские печи, печи для обжига пемента и варки стекла, изоляторы линий электропередач, радиоконденсаторы и многое, многое другое.

Десятки научно-исследовательских институтов ведут сейчас работы области керамики, и не случайно — ни одна важная отрасль современной нромышленности, техниможет ки и науки не обойтись без керамики.

Известно, что основы технического прогресса -это использование все более высоких темпераскоростей,

химически сивных веществ и сред. Выдержать работу в таких условиях могут только очень немногие материалы и среди них на первом месте стоит керамика.

Двадцатый век является веком недавно B03никших и стремительно прогрессирующих отраслей науки и промышленрадиоэлектрониностиполупроводниковой техники, квантовой оптики. Развитие их требует создания совершенно новых конструкционных материалов. И здесь невозможно обойтись без новых керамических материалов, исследование и изучение которых интенсивно развивается в последние 10—15 лет.

резцы Керамические используются для обработки металлических н неметаллических материалов при высоких скоростях резания.

Окисная керамика явдавле- ляется огнеупорным

отличным теплоизоляпионным материалом, служащим в области температур 1600-2300 градусов С.

керами-Техническая является универсальным по своим техническим возможностям электроизоляционным материалом и находит применение в самых различвых областях электротехники и радиотехники.

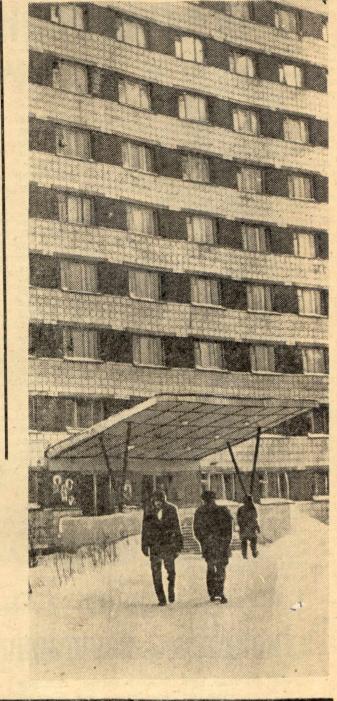
За кажущейся простотой технологических приемов при производстве керамики скрываются весьма сложные физикохимические процессы, которых небез знания возможно получить современные керамические материалы с заданными свойствами. Задача спесвойствами. циалиста по технологии керамики — направить процессы при синтезе материалов так, чтобы наиболее рациональным способом получить продукт с заданными свойствами.

Сейчас на службт ке-

вейшие достижения зики, химии, когда исследование ее ведется с помощью совершенных приборов и методов, тех нология керамики становится наукой. А науку о силикатах можно сравнить с труднодоступной горной вершиной. Достичь высот этой вершины можно только вооружившись знаниями физики, химии, кристаллографии и самыми совершенными методами исследования.

Специалистам в области керамики и огнеупоров открывается широкий простор для творческой научной и технической деятельности стенах заводских цехов лабораторий, специальных конструкторских бюро и научно-исследовательских институтов.

п. усов, зав. кафедрой технологии силикатов, профессор.



### **Технология**

Стекло является ним из важнейших кусственных материалов, прочно вошедших в быт, культуру и технику людей всего мира. Люди научились изготовлять стекло около 4000 лет Однако долгое назал. время область применения стекла была довольно ограниченной, из него изготовляли . посуду, оконное стекло, ювелирные изделия, стекла для очков, биноклей и мик-Положение роскопов. резко изменилось в первой половине нашего ве-

Бурный технический развитие нопрогресс, вых областей науки И техники потребовали одной стороны значиуведичения тельного объема выпускаемого стекла, с другой — вызвали необходимость создания специальных видов стекол, обладающих повышенной химической устойчивостью чувствительных к свету, стекол, способных защитить OT ядерных излучений И Т.Д.

Силикатные и фосфатстекла, содержаокислы редкоземельных элементов, находят применение в каактивного веще-

од- стоящее время ис- очень широко использув строительстве, ется современная архитектувыдвинула его как строительный материал, одно из первых мест.

Листовое стекло применяется не только для остекления световых проемов, но и как отделочный материал, в качестве перегородок и огражлений. Большое распространение получили стеклянные трубы, стекловолокнистые гидро-и термоизоляционные материалы.

Выдающимся событием в технике производстекла является ства изобретение стеклокристаллических материалов — ситаллов.

В основе технологии стенлокристалличес к и х материалов лежат процессы направленной кристаллизации стекол.

В настоящее время синтезировано несколько тысяч составов ситаллов. Свойства ситаллов, такие как высокая механическая прочность, твердость, химическая и термическая стойкость, пенные электрические свойства обеспечили широкое применение их в технике. Из технических ситаллов изготовляют ства для лазеров. В на- детали реактивных дви-

стекло гателей; кожуха радиолокационных антенн, обкосмических текатели ракет, лопатки турбины н насосов, термостойкую химическую посуду другие изделия для технических нужд.

Получение высококачественных изделий из стекла и ситаллов сложный и трудоемкий процесс, управление которым требует от инженерных работников об-ширных знаний как непосредственно в области физико-химии стекла, так и в области электротехники, сопротивления материалов, автоматизации и других наук.

Технический прогресс ставит перед инженерами-технологами стекольного производства задачи совершенствования cyществующих и создания новых типов стекол.

Предприятия стекольной промышленности и научно - исследовательские учреждения, ждут пополнения технически грамотных, способных к творческому труду кадров.

Э. БЕЛОМЕСТНОВА,

Студенты имеют все необходимое для успешной учебы: в их распоряжении - прекрасные лаборатории. читальные залы, общежитие со всеми удобствами, профилакторий, спортивно-оздоровительный лагерь многое другое.

на снимке: 9. этажное общежитие химиков на ул. Вершинина, 46.

Фото А БАТУРИНА.

# наша дружная семья

Наш факультет один из самых крупных ную Книгу почета. в Российской Федера- А в прошлом го Две с лишним тысячи студентов учится специальностях ХТФ Студенты химики живут в двух благоустобщежитиях. роенных Студенту есть где заниматься и отдыхать, есть послушать жаркие споры, или погрузиться в тихую беседу. В общежитии Ленинская комната, три рабочих комнаты, студенческий клуб «Гелиос».

Абитуриент, поступивший к нам, становится членом дружной студен-ческой семьи. После занятий тебя ждет еше много интересного Если ты раньше не пел задорстуденческих пе сен, то здесь ты ешь их. Тебя жде ждет студенческая целина, агитбригада «Снежинка» многое другое.

Тебе, абитуриент, тересно узнать о нашей целине? Первый целин- торые Химик-66» уехал в Заполярье, чтобы помочь нефтяникам в строительстве жилых И производственных объектов. Наш отряд стал вторым в студенческой области, а в 1967 году завоевал первое место, о нашем отряде рассказывала радиостанция «Юность». Целина это не только романтика, это напряженный труд. А студенты-химики умеют хорошо работать. За это обком ВЛКСМ занес наш стро-

ительный отряд в област-

А в прошлом году у нас на факультете было создано 4 строительных строительных отряда: «Синильга»; «Юность», «Селена» и «Химик». Это было че-И тыре дружных коллектива, четыре дружных студенческих семьи. каждом отряде строительные организации, в которых работали наши студенты, отзываются очень тепло и с благодарностью. А как благодарны нашим стройотрядовцам жители, которые в этом году перешли в светлые, хорошо подгозаселению товленные квартиры! Силами наших студентов были приобретены инструменты для факультетского оркест-

Не забывают химики и своих младших товарищах. школах их младшеклассники, ждут веселые и неугомонные, и старшеклассники, козадумывауже ются о выборе своей бу дущей профессии: Летом мы не бросаем своих питомцев, а вместе с ними едем в пионерский лагерь «Восход» в состаье отряда «Вожат-Вожатыч».

работой, ведь только здесь можно приобрести самостоятельность будущему инженеру-специалисту

Не останутся без внимания ваши таланты и способности. Хуложественная самодеятельность факультета на из лучших в институ те. У нас есть свой эст радный оркестр, танце вальный и хоровой кружки. Спортсменам где приложить свою энергию и силу, факультет в институтской спартакиаде каждый год занимает одиз ведущих мест.

Ни один воскресник в институте не обходится без химиков.

Итоги всей нашей комсомольской работы традициполволятся на онных фестивалях института раз в два года. Комсомолия химико-технологического идет всегда

в первых рядах. Итак, дорогой абиту риент, мы ждем тебя на наш факультет, один из самых старейших ь бири. Поступив на ХТФ ты получишь много знаний, приобретешь общественной работы и через пять лет руководитеинженером, лем производства. Желаем тебе успешно экзамены на аттестат зрелости, хорошо подго-товиться для поступления в наш институт. До встречи!

В. ЗЕРНОВ, секретарь комитета комсомола ВЛКСМ

Сдаем коллоквиумы и зачеты. С увлечением занимаемся научно-исследовательской

факультета.

### порядок

Поступающие на пер- сным руководителем вый курс подают заяв- секретарем

слать почтон заказным или ценным письмом по Томск, адресу: Ленина, приемной комиссии ХТФ.

К заявлению прилагаются:

документ о среднем образовании (в подлиннике);

характеристика (должна быть подписана руководителем и общественными организациями предприятия, а для выпускников средних школ -директором или клас-

комсомольна имя ректора ской организации шкодиректором или лы, Документы можно вы- классным руководителем лля не комсомольнев):

мелипинская (форма № 286) должна содержать данные о зрении и -слухе, кровяном давлении) результаты лабораторных и рентге-новеких исследований;

5 фотокарточек, раз-

мером 3х4; выписка из трудовой книжки (для работаю-

Характеристика медсправка должны иметь дату выдачи 1972 года. Документы принимаются: на заочное обу-

дневное и вечернее с 20 июня.

Поступающие (на все специальности факуль-TOTAL CTRIOT P справка ные экзамены по математике, физике, химииустно, русскому языку и литературе— сочинение. При подготовке к

вступительным экзаме нам рекомендуется, кроме учебников за среднюю школу, пользоваться пособиями для поступающих в вузы и сборниками конкурсных

По всем вопросам приема обращаться в приемную комиссию или к декану факультета.

Редактор Р. Р. ГОРОДНЕВА.