



ПРИГЛАШАЕТ химико- технологический ФАКУЛЬТЕТ

«Широко распространяет химия руки свои в дела человеческие... Куда ни помотрим, куда ни оглянемся — везде обращаются перед очами нашими успехи ее прилежания».

М. В. ЛОМОНОСОВ.

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

За кадры

СРЕДА.

3

ФЕВРАЛЯ

1971 г.

№ 9 (1523).

Цена 2 коп.

Газета основана
в 1931 году

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

Выходит
2 раза в неделю

К ВАМ СЛОВО, УВЛЕЧЕННЫЕ

Химико-технологический факультет Томского политехнического института в 1971 году отмечает 75 лет со дня основания. В организации факультета большая роль принадлежала Д. И. Менделееву. Основное свое развитие факультет получил за годы Советской власти. Если в дореволюционное время было подготовлено только 108 специалистов-химиков, то после Октябрьской революции — более 5000 инженеров-технологов. В наши дни факультет является одним из ведущих в институте и осуществляет подготовку инженерных кадров по следующим 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 силикатов.

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 впер-

вые 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 углеводородов (метод Кижнера).

Крупное значение имеют работы профессора 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. Зеллинского, 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 цент-

ром 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, 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, С. И. Смольянинова, В. М. Витюгина, 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.

НАШ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ — один из самых крупных факультетов в вузах Российской Федерации. Две с лишним тысячи студентов учатся на 12 специальностях факультета. Все студенты-химики живут в двух общежитиях, одно из которых — девятиэтажное. И для каждого студента общежитие становится вторым домом, где ты — хозяин. Тебе есть где заниматься, где отдыхать, где послушать жаркие споры, послушать лекции на различные темы. В твоём распоряжении три рабочих комнаты, Ленинская комната, студенческий клуб «Гелиос». Тебя, абитуриент, на нашем факультете ждет очень много интересного.

Абитуриент, поступивший к нам, становится членом дружной студенческой семьи. Если ты раньше не пел задорных студенческих песен, то здесь ты узнаешь их. Тебя ждут студенческая целлина, агитбригада «Снежинка» и много другого.

Тебе, абитуриент, интересно узнать что такое целлина. Целина — это здорово! Первый целинный отряд «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 строительный отряд в областную Книгу почета.



Наша дружная семья

Хорошо, если ты любишь петь, читать стихи, играть. Наша художественная самодеятельность в 1970 г. заняла 1 место на смотре института. Ты можешь участвовать и в эстрадном оркестре, и в танцевальном коллективе, и в нашем театре. Ну, а кто любит спорт, того ждут секции волейбола, баскетбола, биатлона и много других. Ты сможешь защищать честь факультета по шахматам, настольному теннису, ручному мячу, подводному плаванию, парашютному спорту.

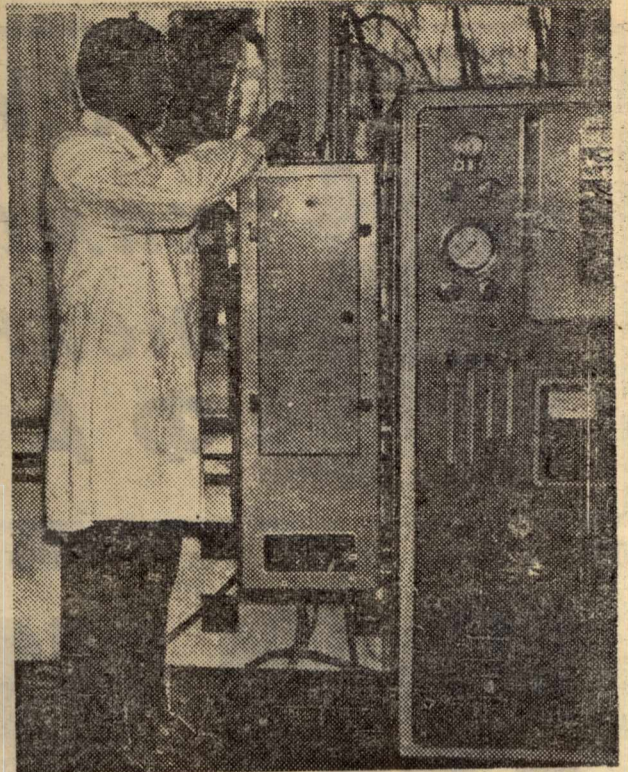
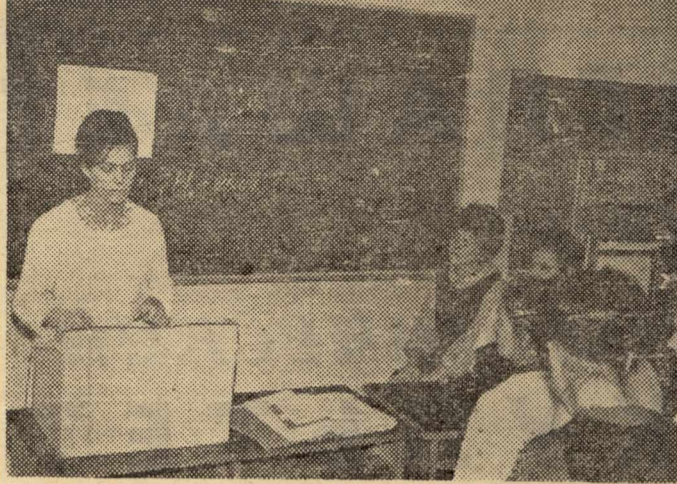
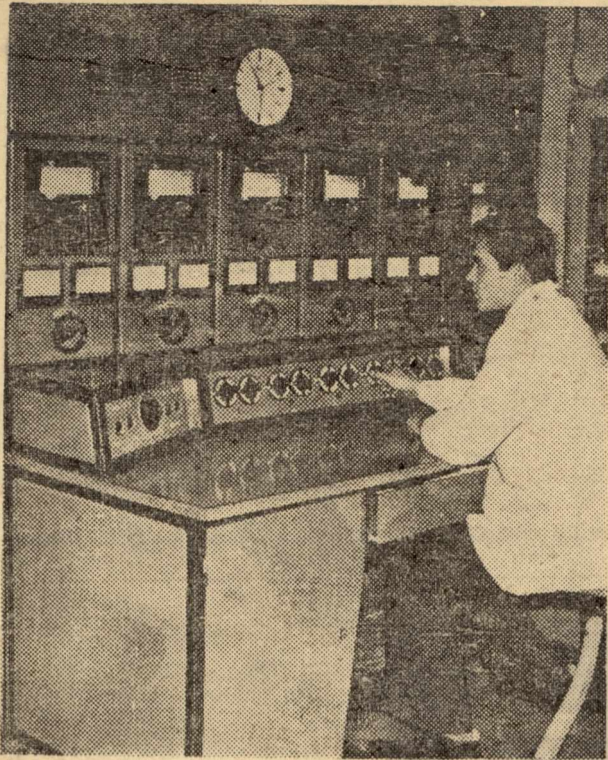
Студенты с увлечением занимаются научно-ис-

следовательской работой. По итогам республиканского конкурса на лучшую научно-исследовательскую студенческую работу четверо наших товарищей награждены медалями и премиями.

Инициатором многих полезных дел является комсомол. Это и целинные стройки, и проведение пятнадцатидневки комсомола, и организация дней открытых дверей для школьников и так далее. К работе с учениками мы относимся по-особому: ведь многие из них могут стать студентами нашего института, нашего факультета. Мы приглашаем их работать в лабораториях, бываем в школах, ведем там кружки, становимся пионервожатыми. Мы помогаем подшефным школам как в городе, так и на селе. Итоги всей нашей комсомольской работы подводятся на традиционных фестивалях института раз в два года. Комсомольца химико-технологического идет всегда в первых рядах.

Итак, дорогой абитуриент, мы ждем тебя на наш факультет, один из самых старейших в Сибири: нам исполняется 75. Поступив на ХТФ, ты получишь много знаний, наберешься опыта в общественной работе, и через пять лет станешь инженером-руководителем производства. Желаем тебе успешно сдать экзамены на аттестат зрелости, хорошо подготовиться для поступления в наш институт. До встречи! Ни пуха, ни пера!

В. ЗЕРНОВ, секретарь комитета ВЛКСМ факультета.



- Студент А. Попов проводит хроматографический анализ фракций томских нефтей.
- Студентка Л. М. Попова докладывает на научном студенческом семинаре.
- На факультете постоянно ведется подготовка научно-педагогических кадров через аспирантуру. На снимке — аспирант И. Гончаров за пультом управления каталитической установки.

Специальности факультета

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 политех-

ническом институте 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 образованию. Производственную практику студенты проходят в научно-исследовательских и академических институтах, в исследовательских лабораториях, на крупных промышленных комбинатах.

На старших курсах

Основные процессы химических производств и кибернетика

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, и кибернетики. Студенты изучают не только физику, химию и математику, но и физи-

ческую химию, химическую кинетику и такие специальные дисциплины, как математическое моделирование, оптимизация химико-технологических процессов, системотехника и другие.

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

Получившие эту специальность смогут работать на химическом предприятии, поскольку будут являться инженерами широкого профиля. Кро-

ме того, они будут работать в научно-исследовательских и проектных институтах, в конструкторских бюро, 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, доцент.

Основными параметрами, определяющими течение химических реакций, их скорость, являются температура, давление и присутствие ускоряющих химическую реакцию веществ — катализаторов. Регулирование протекания процессов в современном химическом производстве осуществляется обычно за счет подбора этих основных параметров. Однако в некоторых случаях использование их оказывается недостаточным и малоэффективным. Поэтому проводятся широкие исследования, которые позволили бы сделать производство более простым и экономичным.

Радиационная химия

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

Наука, изучающая химическое действие излучений высоких энергий

на вещества, получила название радиационной химии (от слова «радиация» — излучение). Применение радиации в химической промышленности во многих случаях позволяет провести такие реакции, которые другим путем осуществить невозможно.

Так, например, синтез некоторых полифторэтиленовых, представляющих весьма важные в практическом отношении термические и кислотоупорные пластические массы, возможно техни-

чески осуществить только радиационно-химическим методом. Всем известный полиэтилен, полученный обычным путем, плавится при 110°C. Облученный полиэтилен плавится при 300°C. При этом улучшается прочность на разрыв, прозрачность его.

Излучение помогает получить новые сорта каучука, в том числе чрезвычайно стойкую силиконовую резину, выдерживающую нагревание в сотни градусов. Автомобильные покрышки, вул-

канизированные радиационным путем, показывают гораздо лучшие эксплуатационные качества, чем обычно. Проводя радиационно-химические окисления простейших углеводородов, в том числе и продуктов крекинга, удается получить весьма важные для промышленности органические вещества: уксусную кислоту, ацетон и др. В нефтяной промышленности уже используется радиационный крекинг нефти. Облучение увеличивает выход бен-

зина и уменьшает содержание вредных примесей. Большое значение также имеют работы, в которых изучается физический механизм действия излучения на вещество, различные свойства веществ в результате облучения.

Дальнейшее, более детальное изучение взаимодействия излучений с веществами нужно еще исследовать, и это предстоит сделать молодым специалистам — инженерам-технологам радиационной химии. Таких специалистов готовит кафедра радиационной химии нашего института.

Ю. ЗАХАРОВ,
зав. кафедрой радиационной химии, доцент.

Основной органический и нефтехимический синтез. Пластические массы

В наше время никого не удивит такими химическими названиями, как полиэтилен, полистирол, поливинилхлорид, нитрон, пенополиуретаны, капрон и капролактам, ионообменные смолы 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 в год, но потребности в них

растут еще быстрее и все время ощущается недостаток как в полимерных, так и в других синтетических продуктах. Поэтому в нашей стране, да и в ряде других стран, неуклонно увеличиваются масштабы и ассортимент производства органических полимеров. Производство полимеров проходит два основных ступени. Сначала необходимо из какого-то органического сырья (углеводородного или нефтехимического происхождения) получить мономеры или исходные продукты для синтеза поликонденсационных соединений, а затем — на второй стадии

их надо превратить в полимеры. Следует отметить, что само производство мономеров бывает тоже многостадийным, то есть прежде, чем получить мономер, надо из исходного сырья получить ряд промежуточных продуктов, часто имеющих самостоятельное применение.

Вся эта совокупность производств полупродуктов и мономеров входит в отдельную отрасль химической промышленности, производство основного (тяжелого) органического синтеза. Отличительной ее особенностью является очень крупные масштабы производства отдельных продуктов. Глав-

ными потребителями продуктов промышленности основного органического синтеза являются производства полимерных материалов, то есть, синтетического каучука, пластических масс и синтетических волокон.

В Томском политехническом институте подготовка инженеров по специальности «Технология основного органического 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 Ев-

ропейской 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 научной-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 на практике.

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 специальной технологии, так и в вопросах организационно-экономического совершенствования химических производств. Всему этому студента и обучают в институте.

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

ТЕХНОЛОГИЯ КЕРАМИКИ И ОГНЕУПОРОВ

Керамическая технология является, пожалуй, самым древним химическим производством. Едва научившись пользоваться огнем, человек стал создавать прочные путем обжига на кострах глиняные сосуды для приготовления и хранения пищи. В век пластических масс не мерк-

нут, 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 — радиоэлектроники, полупроводниковой техники. Развитие их требует создания совершенно

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

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 электроизоляционным 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 которых 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 материалов 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.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА в руки медиков дают химии. Технология получения биологически активных соединений очень сложна и многообразна. Биологически активные соединения производят несколькими методами.

Довольно большое количество лекарственных препаратов получают путем физико-механической переработки растительного сырья. Так, из чайной пыли, шелухи бобов, какао, снотворного мака получают такие ценные, сильнодействующие, известные с давних пор лекарственные средства, как кофеин, теобромин, морфин. Иногда выделенные из растительного сырья вещества подвергают химической переработке, изменяют их структуру, в результате чего

Химия и технология биологически активных соединений. Химия и технология красителей.

лечебные свойства улучшаются, а токсичность снижается. Таким образом, человек корректирует природу. Такие методы получения лекарственных веществ носят название полусинтетических.

Лекарственные препараты выделяют также из органов животных. Наиболее распространен синтетический метод производства органических лекарственных препаратов. В качестве исходного сырья при синтезе используют продукты пе-

реработки нефти и угля — бензол, нафталин, фенол и другие. Путем целого ряда химических превращений из этого сырья получают лекарственные препараты часто очень сложного строения. Наиболее важные химико-фармацевтические заводы, выпускающие синтетические лекарственные средства, находятся в Москве, Ленинграде, Риге, Харькове, Анжеро-Судженске, Новокузнецке.

Не менее важное зна-

чение, чем биологически активные соединения, имеют органические красители. Трудно найти отрасль промышленности, где не применялись бы они.

Нашей промышленностью освоено производство многих ценных марок красителей, дающих прочные и яркие краски. Наибольшее значение из них имеют так называемые активные красители, способные образовывать с окрашиваемыми материалами химические связи.

Им принадлежит большое будущее.

Химико-фармацевтическую и аналитико-красочную отрасли химической промышленности совершенно справедливо относят к промышленности тонкого органического синтеза. Поэтому разработка и создание новых лекарственных средств, новых красителей требует от инженеров, работающих в этих отраслях, глубоких знаний органической химии,

свободного владения методами органического синтеза. Для обеспечения высокого уровня и быстрого развития химико-фармацевтической и аналитико-красочной промышленности в СССР создана широкая сеть научно-исследовательских институтов.

Выпускники Томского политехнического института, получившие специальность химической технологии биологически активных соединений и химической технологии органических красителей и промежуточных продуктов, успешно работают как непосредственно в цехах заводов, так и в научно-исследовательских институтах.

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

Химическая технология твердого топлива

Горючие ископаемые играют огромную роль в народном хозяйстве. Нефть, природный газ, уголь, торф, горючие сланцы используются не только для производства энергии, но и являются

важнейшими и практически единственными источниками сырья для органического синтеза. Коксохимическая промышленность — одно из главных направлений химической переработки твердых горючих ископаемых занимает в народном хозяйстве такое же положение, как и черная металлургия. Из 600 млн. тонн угля, ежегодно добываемого в СССР, 150 млн. тонн идет на коксование.

Химические продукты коксования углей исполь-

зуются для получения азотных удобрений, ядохимикатов, красителей, лекарственных препаратов, пластмасс, синтетических волокон и т. д.

Инженеров по этому профилю готовят на кафедре химической технологии твердого топлива. Многие наши выпускники стали крупнейшими специалистами, руководителями коксохимических производств, металлургических комбинатов, учебными. Специалисты по химической технологии твердого топлива работают на Кузнецком металлургическом комбинате и Западном-Сибирском металлургическом заводе, на Омском и Куйбышевском

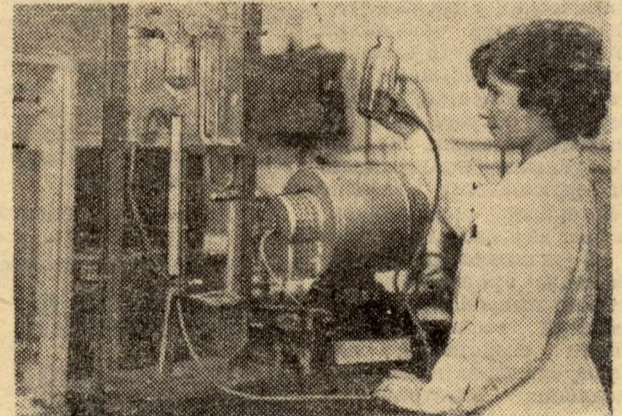
нефтеперерабатывающих заводах, во многих проектных и научно-исследовательских институтах. Почти ежегодно молодые специалисты — топливники получают направления в институты Сибирского отделения Академии наук.

С 1966 года начаты исследования физических свойств и вещественного состава нефти, газа и конденсата месторождений Томской области. Результаты исследований передаются в проектные институты и используются при проектировании крупного нефтехимического комплекса в Томской области. Такой комбинат скоро вырастет в между-речье Томь — Обь. Предприятию нужны будут

специалисты, выпускники нашей кафедры.

Коллектив кафедры ведет крупные научные исследования по заданиям промышленности и важным проблемам развития народного хозяйства Западной Сибири при самом активном участии студентов.

Студенты сами конструируют и изготовляют новые установки, выполняют исследования с помощью сложных электронных приборов, которыми богата оснащена созданная на кафедре проблемная лаборатория по комплексному использованию торфа. Студенты нашей кафедры являются соавторами многих опубликованных работ. Их исследования высоко оценивают-



ся на выставках и конкурсах студенческих работ.

Мы ждем нового пополнения из выпускников средней школы и молодых рабочих, желающих вооружиться всем арсеналом научных и технических знаний и принять активное участие в развитии

производительных сил нашей Родины.

С. СМОЛЯНИНОВ,
зав. кафедрой химической технологии твердого топлива, доцент.

НА СНИМКЕ: С. Себрякова за анализом продуктов доменной плавки.

Технология неорганических веществ и химических удобрений

Эта специальность обеспечивает подготовку инженеров 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, веще-

ства для авиационной промышленности и предуборочной обработки сельскохозяйственных и технических культур — вот краткий перечень продукции этой отрасли химической промышленности. Природные ресурсы Сибири

— нефть, газы, запасы фосфатов, поваренной соли — позволяют осуществить в ближайшие годы дальнейшее развитие промышленности, таких центров ее, как Кемерово, Ангарск, Усолье. Научные учреждения и проектные организации, предприятия основной химической промышленности Сибири — поле деятельности инженеров-технологов, оканчивающих институт по специ-

альности «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 электротехникой, 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.

ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Электрохимия занимает несколько особое место среди других отраслей знания. Прежде всего, электрохимия — это пограничная наука, лежащая на стыке химии, физики, математики, радиотехники и некоторых других наук.

Трудно назвать другую отрасль химии, которая занималась бы столь широким кругом равных по значению и масштабу промышленных производств. Так, например, почти всю добываемую медь, значительную часть никеля, свинца, цинка и золота подвергают электролитической очистке (рафинированию). Современная алюминиевая и магниевая промышленность, добыча ряда щелоч-

ных, щелочноземельных и многих редких металлов основаны на электролизе расплавленных солей.

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

Даже из этого краткого перечня видно огромное

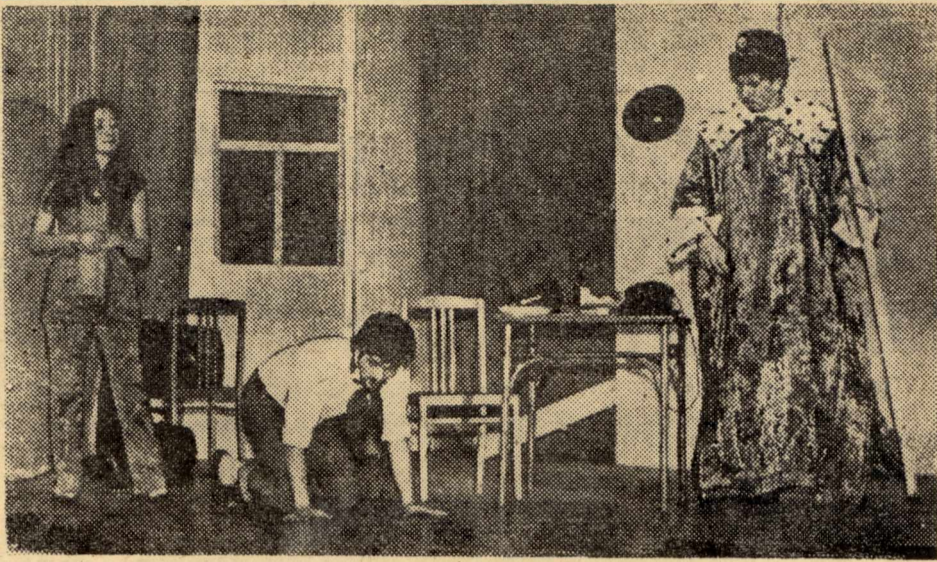
значение электрохимии для народного хозяйства.

Быстро развивается электрохимия будущего — топливные элементы, электросинтез органических соединений, электрохимические способы получения сверхчистых веществ. На грани электрохимии и электроники возникает новая наука — хемотроника.

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 строительство в Сибири неизбежно связано со строительством крупных электрохимических предприятий, для которых необходимы кадры электрохимиков — технологов.

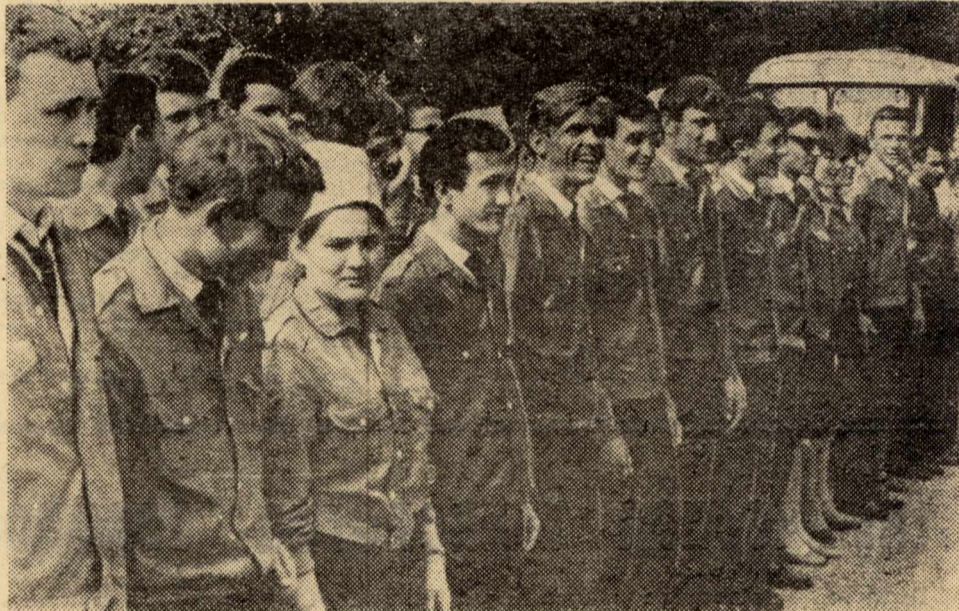
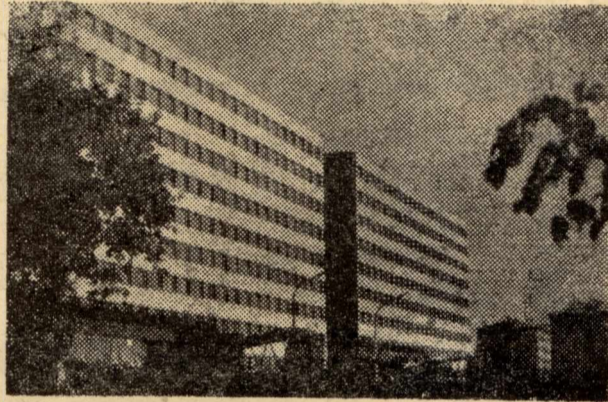
В. ГОРДОВЫХ,
доцент, кандидат технических наук.



● Сцена из спектакля И. Крылова «Урок дочкам» в исполнении участников драмкружка.

● Дом, в котором мы живем.

● Целинный отряд «Химик».



ной автоматизацией производственных процессов.

На заводах Нижнего Тагила, Новотроицка, Красноярска, Искитима, Новокузнецка проходят 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 творческой работе. Успех ее зависит от того, в какой степени студент овладеет высшей математикой, физикой, химией, физической и специальной химией, а также многими общинженерными дисциплинами: теоретической механикой, сопротивлением материалов, деталями машин.

Надежным помощником студента в изучении дисциплин, необходимых ему для управления сложными физико-химическими процессами на заводе, является участие в решении производственных проблем. Будущие инженеры занимаются научными исследованиями в институтах, лабораториях, выступают с докладами на научных конференциях, актуальные исследования печатаются в сборниках научных работ студентов и других научных изданиях.

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

Н. ДУБОВСКАЯ,
доцент, кандидат технических наук.

Абитуриент!

Тебе помогут подготовиться поступить в Томский политехнический институт одномесячные курсы. Преподавание по математике, физике, химии, русскому языку и литературе ведется квалифицированными преподавателями. Курсы организуются с 6 по 31 июля с. г. На курсы принимаются лица, подавшие документы для поступления в ТПИ.

Иногородним предоставляется с 5 июля общежитие.

Цена обучения 5 руб. Слушатели курсов обычно успешно сдают вступительные экзамены.

Прием заявлений с 22 июня по 6 июля.

ются: 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 (очинение).

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 обращаться в приемную комиссию или к декану факультета.

Редактор **Р. Р. ГОРОДНЕВА.**

О стекле и ситаллах

СТЕКЛО является одним из важнейших искусственных материалов, необходимую человеку в его повседневной жизни, в технике и науке. Исключительное значение стекла в нашей жизни объясняется его замечательными свойствами, резко отличающими 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 различными теплоизоляционными свойствами, или пропускающие тепло, проводящие электрический ток, полупроводники или отличные диэлектрики. Стекло перестало быть стеклянным, опровергнуто его изначальное свойство — хрупкость. Стекло сделалось твердым и прочным, как сталь. Получены гибкие стекла. Стекло волокно отличается хорошим 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 стеклоделия, 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,
кандидат технических наук.

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЯЖУЩИХСЯ МАТЕРИАЛОВ

Речь пойдет о технологии самого универсального и распространяемого строительного материала — цемента. Цемент заслуженно получил признание человечества. Дом, где мы живем, мост, соединяющий берега рек, дороги, по которым движется транспорт, гигантские плотины электростанций, многокилометровые каналы, защитные стенки от радиации и многое другое — все это делается с применением цемента, са-

мого универсального строительного материала планеты.

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 максималь-

Порядок приема!

на быть подписана руководителем и общественными организациями предприятия, а для выпускников средних школ — директором или классным руководителем и секретарем комсомольской организации школы, директором и классным

руководителем — для не комсомольцев); медицинская справка (форма № 286) должна содержать данные о зрении и слухе, кровяном давлении, результаты лабораторных и рентгеновских исследований;

5 фотокарточек, размером 3X4 см;

выписка из трудовой книжки (для работающих).

Характеристика и медицинская справка должны иметь дату выдачи 1971 года. Документы принима-

Поступающие на первый курс подают заявление на имя ректора института.

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

К заявлению прилагается:

документ о среднем образовании (в подлиннике); характеристика (долж-