

ЗА КАДРЫ

ГАЗЕТА
ОСНОВАНА
15 МАРТА
1931 г.

Выходит по средам и
понедельникам

ОРГАН ПАРТКОМА, РЕКТОРАТА, КОМИТЕТА ВЛКСМ, МЕСТНОМА И
ПРОФКОМА ТОМСКОГО ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА
ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
ИМЕНИ С. М. КИРОВА



Среда, 7 января 1976 г. № 1 (1916)

ПРИГЛАШАЕТ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

В 1971 ГОДУ химико-технологический факультет Томского политехнического института отметил 75-летие своего существования. Он является одним из первых факультетов, открытых в институте. В организации факультета большая роль принадлежала Д. И. Менделееву. По его рекомендации в Сибирь переехали многие видные химики, явившиеся впоследствии основателями ряда известных научных школ. Однако количество выпущенных специалистов в дореволюционное время было небольшим — всего 108 человек, то есть столько, сколько последнее время выпускает в год одна профилирующая кафедра. Всего же за послеоктябрьский период факультет выпустил около 6000 инженеров химиков-технологов и сейчас является крупнейшим в институте. На факультете 10 кафедр. Из них 7 профилирующих, выпускающих инженеров по следующим специальностям:

- Технология неорганических веществ;
- 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;
- Химическая технология стекла и ситаллов;
- Радиационная химия.

На первых трех курсах студенты обучаются по единому плану, без разделения на специальности, на IV—V получают знания по специальным дисциплинам. После третьего курса они направляются на первую производственную практику, которая затем повторяется дважды (на IV и V курсах) с постепенно усложняющимися заданиями.

В течение пяти лет студенты изучают в значительном объеме высшую математику и физику, теоретическую механику и такие важнейшие общинженерные дисциплины, как техническую механику, электротехнику, теплотехнику, техническое черчение, основы радиотехники и электроники, знакомятся с современной вычислительной техникой. Преподается цикл общественно-политических дисциплин и идет дальнейшее обучение иностранному языку, студенты выполняют ряд учебных проектов различных машин, аппаратов, и процессов. Большое внимание уделяется тому, чтобы будущие специалисты не только освоили теоретиче-

СЛОВО К БУДУЩИМ СТУДЕНТАМ

ский материал, но и приобрели практические навыки во время самостоятельной работы в лаборатории, при выполнении расчетных работ и проектов. В организации лабораторных практикумов предусматривается, что студент уже с младших курсов должен быть приучен не только к повторению известных рецептов синтеза, анализа исследования химических соединений, но и участвовать в исследовательских работах кафедр и проблемных лабораторий. Поэтому в распоряжение студентов предоставляется новое современное оборудование. Знания и опыт передают 250 квалифицированных преподавателей, научных сотрудников и аспирантов.

У факультета имеются богатые учебные и научные традиции. Они опираются на многолетний опыт нескольких поколений крупных педагогов и ученых. Факультет гордится, что здесь впервые в учебном процессе вузов России профессор Я. М. Михайленко начал применять электронные представления для объяснения неорганических и органических реакций. Факультет гордится именами многих известных выдающихся советских педагогов и ученых, работавших в его стенах, — академика Н. М. Кижнера, всемирно известного своими работами в области органической химии, академика Н. И. Чижевского, металлурга и коксохимика, профессора Д. Н. Турбабы, профессора Б. В. Тронева, лауреата Государственной премии профессора Л. П. Кулева, широко известного своими работами в области синтеза новых лекарственных веществ, и многих других. Становление химической, коксохимической, пищевой промышленности, производство

строительных материалов, изучение природных богатств Западной Сибири и Кузбасса неразрывно связано с научной и инженерной деятельностью профессора И. В. Геблера, С. В. Лебедева, И. Ф. Пономарева, В. Н. Стабникова, доцентов Н. Н. Норкина, И. П. Онуфриенко и ряда 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 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 днем главным образом путем выполнения по их заказам крупных заказов, объем которых в последние годы достигает около миллиона рублей в год.

В этих работах активное участие принимают студенты. Вместе со своими руководителями они получают авторские свидетельства на изобретения, публикуют статьи в научных журналах, участвуют во внедрении исследовательских работ.

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

Факультет гордится именами своих выпускников, которые стали Героями Социалистического Труда, лауреатами Государственных премий, крупными учеными и инженерами, руководителями многих производственных и исследовательских организаций. На факультете существует хорошая традиция собирать ежегодно выпускников, окончивших институт 10, 15, 20 лет назад. Они с большим желанием делятся опытом своей работы, помогают своим преподавателям совершенствовать учебный процесс.

Хочется пожелать будущим выпускникам факультета, тем, кто пока еще собирается поступить на ХТФ, хорошо подготовиться к поступлению в институт и не бояться трудностей. Факультет с радостью открывает двери своим будущим студентам. Перед химической, нефтяной и газовой промышленностью стоят новые задачи в десятой пятилетке. Факультет будет готовить специалистов в соответствии с современными требованиями научно-технического прогресса.

И. ЧАЩИН,
декан.

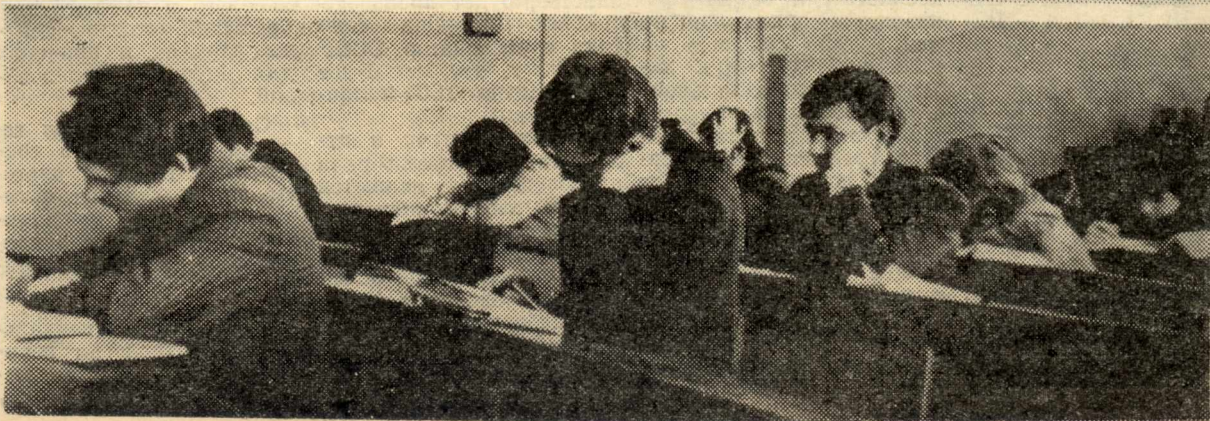
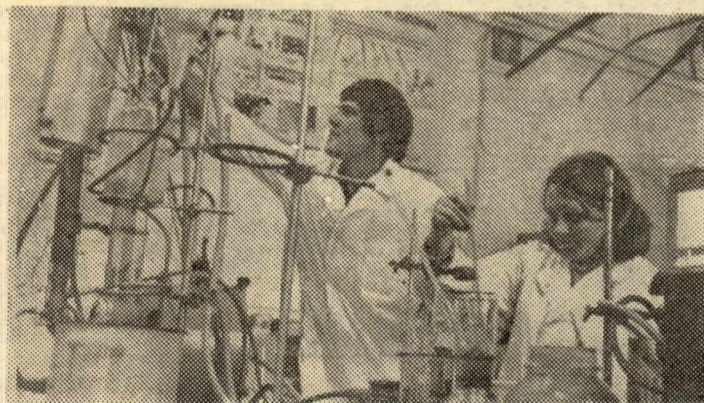


НА СНИМКАХ:

⊙ НИРС объединил исследовательскую работу дипломницы Н. Вишневской и первокурсника В. Риффеля.

⊙ Студенты на лекции.

⊙ Руководители научных направлений доценты А. В. Кравцов и В. Г. Мартыненко беседуют с заведующим лабораторией кинетики и моделирования процессов нефтепереработки и нефтехимии М. Д. Медведевым.



Богатства нефти и пластмасс

ОСНОВНОЙ ОРГАНИЧЕСКИЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ, ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЛАСТМАСС.

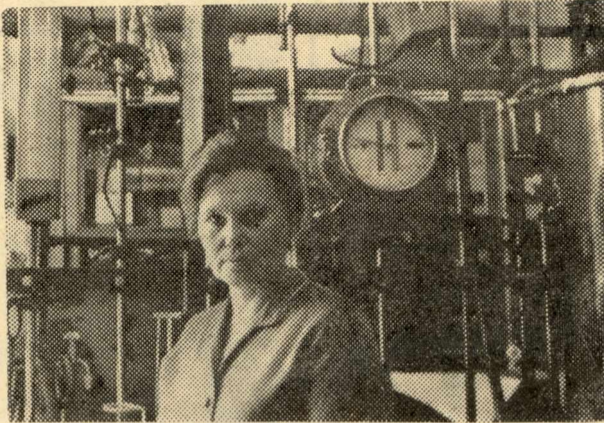
ЗНАЧЕНИЕ ПОЛИМЕРОВ в народном хозяйстве общеизвестно. Не случайно нашу эпоху предложено называть «веком полимеров», хотя не следует уменьшать роль и других направлений технического прогресса (автоматизации и пр.). Уже сейчас в нашей стране получают в год более 2 миллионов тонн различных пластмасс, а потребность в них растет, особенно в новых областях техники. Поэтому в СССР и других развитых странах

мира неуклонно увеличиваются масштабы производства органических веществ, являющихся сырьем для получения полимеров.

Производство полимеров проходит две ступени. Сначала необходимо из нефтехимического и углехимического сырья (углеводородов) получить мономер, а затем превратить в высокомолекулярные продукты, часть из которых может иметь свойства каучуков, другая часть — пластмасс, а из некоторых можно получить синтетические волокна.

Само производство мономеров также является многостадийным, и прежде, чем химики дойдут до мономеров, они должны синтезировать ряд

промежуточных продуктов (например, органических спиртов, альдегидов галогенопроизводных углеводородов и т. д.),



НА СНИМКЕ: ветеран кафедры доцент Е. Е. Сироткина.

часто имеющих самостоятельное применение.

Вот эта отрасль химической промышленности, которая обеспечивает производства полимеров мономерами и полупродуктами и называется основным (тяжелым) органическим синтезом, а поскольку в последние

годы этот синтез все чаще использует нефтяное сырье, он называется еще и нефтехимическим.

В Томском политехническом институте подготовка инженеров этой специальности ведется с 1948 года, а по специальности «Химическая технология пластических масс» с 1958 года. Выпущено уже более 1200 инженеров, работающих почти на всех предприятиях СССР по производству мономеров и полимеров.

Значительная часть их трудится в научно-исследовательских и заводских лабораториях, и поэтому в учебной подготовке будущих инженеров уделяется большое внимание научной работе студентов; развитию у них навыков исследователя. На кафедре часты случаи, когда студенты наравне с преподавателями оказываются соавторами научных статей и

авторских свидетельств на изобретения.

Особенностью крупномасштабных производств органического синтеза и полимеров является непрерывность технологических процессов и высокий уровень их автоматизации. Все это предполагает, что современный инженер-химик должен хорошо разбираться как в вопросах своей специальности, так и во всех других направлениях технического прогресса. Поэтому в обучении инженера-химика много места уделяется фундаментальной естественно-научной и общинженерной подготовке. Ко всему этому надо быть готовым при поступлении в институт.

В. ЛОПАТИНСКИЙ, заведующий кафедрой технологии основного органического синтеза, доцент, кандидат технических наук.

Интересная наука

РАДИАЦИОННАЯ ХИМИЯ.

Радиационная химия — молодая наука, из-за ее юного возраста о ней пока еще мало известно молодым людям, собирающимся стать студентами. Она изучает химические превращения, происходящие в веществах при облучении их ионизирующими излучениями. При этом могут протекать самые различные химические процессы, в том числе и такие, которые иначе вообще нельзя вызвать. Почему? Энергия излучения в миллионы раз превосходит энергию,

необходимую для разрыва любой химической связи. Поэтому при облучении могут разрушаться очень прочные молекулы, которые иными путями (светом, теплом, ультразвуком) разрушить нельзя. В результате образуются необычные частицы, химически очень активные. Реакции, в которых участвуют эти частицы, могут в итоге дать необычные вещества. Часто эти вещества обладают очень ценными свойствами.

Особенно перспективна радиационная полимеризация. Например, полученный радиационным

способом полиэтилен может работать при температурах до 200 градусов С, тогда, как обычный полиэтилен устойчив лишь до 100 градусов С. Очень перспективным является получение так называемых древесно-пластических материалов. Их получают, пропитывая древесину каким-либо мономером — жидким веществом, способным полимеризоваться при облучении. После облучения в порах древесины образуется полимер. В результате свойства древесины резко меняются: она становится прочной, как металл, не поддает-

ся гниению, приобретает красивый внешний вид. Легко представить, какое широкое применение может найти в авиации, судостроении, других отраслях промышленности и в быту материал с такими уникальными свойствами.

Для работы в области радиационной химии нужны энергичные и широко образованные люди. Радиационная химия возникла и развивается на стыке нескольких наук — физической химии, ядерной физики, кинетики и т. д. Инженер-радиационник должен быть хорошо осведомлен в этих смежных областях. Естественно, что еще лучше он должен быть осведомлен в радиацион-

ной химии. Так как радиационно-химические процессы, в основном находясь в стадии внедрения, инженер-радиационный химик должен быть исследователем, готовым творчески решать проблемы, где нет известных рецептов.

Студенты на кафедре работают на самом современном оборудовании. По оснащению лабораторий кафедры — одни из лучших среди химических лабораторий вузов страны.

Работа студентов в лабораториях не ограничивается знакомством с приборами и получением трудовых навыков. Студенты выполняют научно-исследовательские работы. Об их уровне говорит хотя бы тот факт, что

работы студентов кафедры радиационной химии за последние несколько лет получили четыре золотых медали на всесоюзных конкурсах.

У кафедры радиационной химии интересное и перспективное будущее. Мы призываем юношей и девушек, верящих в себя и не боящихся трудностей, попробовать свои силы в очень интересной, важной и перспективной области науки — радиационной химии.

С. РЯБЫХ, доцент кафедры ТНВ и радиационной химии, зам. декана химико-технологического факультета.

В. НЕВОСТРУЕВ, доцент кафедры ТНВ и радиационной химии.

И радость, и здоровье человека

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ КРАСИТЕЛЕЙ, БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ.

ЧЕЛОВЕКА всегда радует в природе, на работе, в быту разнообразие красок, их чистота и тонкость оттенков. «Палитру химии», «химическую радугу» создают работники анилино-красочной промышленности, синтезирующие и производящие органические красители. Трудно

найти область народного хозяйства, где они не применяются. Синтетические красители используются для крашения тканей, бумаги, дерева, кожи, мехов, пластмасс, резины. Красители применяются в медицине, фотографии, в геологии, используются при поисках потерпевших аварии самолетов и судов в открытом море. Синтетические органические красители «состоят на службе» удовлетворения эстетических потребностей человека.

Производство органи-

ческих красителей сложно и многообразно. Предприятия анилино-красочной промышленности сосредоточены в Москве, Кемерово, Перми, Рубежном, Тамбове и других городах СССР. Химия и технология биологически активных соединений, в частности, химия синтетических лекарственных веществ, так же как и химия, и технология органических красителей, являются старейшими отраслями промышленности органического синтеза. В общности истории развития, использования

сырья и технологических приемов эти две отрасли химической технологии родственны. Поэтому производство красителей и лекарственных веществ часто осуществляется на одних и тех же заводах, расположенных в одних и тех же промышленных центрах. Подавляющее число лекарственных средств получается в настоящее время синтетическим путем, путем сложных химических превращений продуктов переработки нефти, каменного угля и природного газа. Чтобы синтезировать лекарственные вещества или органические красители, необходимо

знать зависимость свойств этих веществ от их химической структуры (строения). Разработка и создание новых лекарственных веществ и других биологически активных соединений (например, витаминов), новых красителей требует от специалистов, работающих в этих отраслях производства, глубоких знаний органической химии, умения ставить научный эксперимент, свободно владеть методами органического синтеза и химической технологии, а также общинженерных и общенаучных дисциплин, то есть здесь требуется

не только химик-технолог, но и химик-исследователь.

Кафедра технологии органического синтеза Томского политехнического института осуществляет подготовку высококвалифицированных инженеров по этим специальностям для работы как на анилино-красочных или химико-фармацевтических заводах, так и в отраслевых научно-исследовательских институтах и лабораториях.

А. ПЕЧЕНКИН зав. кафедрой технологии органического синтеза, доцент, кандидат химических наук.

Горизонты неорганики

ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ.

ТЕХНОЛОГИЯ неорганических веществ является одной из самых старых инженерных химических специальностей и относится к отрасли химической промышленности — основной химии. Уже из названия отрасли следует, что ТНВ дает продукцию, необходимую для развития всех отраслей народного

хозяйства, а объем производства ряда продуктов трудно сравнить с какой-либо отраслью химической промышленности. Ассортимент продуктов при этом насчитывается сотнями наименований и продолжает расти в соответствии с потребностями народного хозяйства. Среди них ведущее место занимают самые крупнотоннажные производства: аммиака, щелочей, соды, карбамида, аммиачной селитры, минеральных кислот (сер-

ной, азотной, фосфорной, соляной), а также самых разнообразных солей и реактивов. Так в 1980 году только минеральных солей — азотных, фосфорных, калийных, используемых в качестве удобрений в сельском хозяйстве, будет произведено 143 миллиона тонн (для сравнения: в СССР в 1980 г. чугуна будет произведено 160 миллионов тонн).

Промежуточными и целевыми продуктами ряда производств являются жидкий азот и кислород, редкие газы — аргон, ксенон, гелий, получаемые из воздуха; белая сажа и соединения фтора — побочные продукты переработки фосфоросодержащего сырья, белый фосфор, перерабатываемый

в фосфорную кислоту и др.

Интересны малотоннажные производства получения корунда и драгоценных камней из расплавленных солей; синтез люминофоров, используемых в экранах телевизоров черно-белого и цветного изображения, люминесцентных лампах и приборах для научных исследований.

Современная новая техника нуждается в соединениях высокой чистоты для получения оптических стекол, приготовления керамики, полупроводников, лазерных приборов.

Выпускникам специальности «Технология неорганических веществ» надо будет решать очень

сложные задачи по дальнейшему развитию основной химической промышленности. Дело в том, что промышленность ТНВ находится на стадии технической революции, сущность которой заключается в создании новых крупных производств с агрегатами большой единичной мощности по получению кислот, аммиака, аммиачной селитры, карбамида и других веществ. Мировая практика пока не имеет примеров работы подобных агрегатов. Создание их потребует целого комплекса научных исследований, конструкторских разработок и промышленных испытаний. Одновременно большое внимание уделяется разработке новых технологи-

ческих процессов в производстве новых видов удобрений, серной кислоты, средств защиты растений, получению уже известных продуктов более совершенными методами, например, получение азотной кислоты непосредственно из воздуха путем окисления атмосферного азота в плазме при температуре 4000 градусов.

Поле деятельности выпускников кафедры не ограничивается непосредственно производством. Молодые специалисты направляются также в научно-исследовательские и проектные отраслевые институты.

Э. КУРОЧКИН, и. о. доцента.

ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ И ХИМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА.

Самая молодая

ЭТА СПЕЦИАЛЬНОСТЬ является новой и самой молодой на факультете. Она была открыта в 1965 году в пяти крупнейших вузах страны (в Москве, Ленинграде, Одессе, Ереване и Томске) в связи с острой необходимостью в специалистах по созданию и совершенствованию процессов и аппаратов химической технологии, основанных на последних достижениях науки, а также технической кибернетики.

Студенты этой специальности получают серьезное общее и специальное математическое образование, необходимое для освоения таких новых курсов, как математическое моделирование и оптимизация химико-технологических процессов, системотехника и химическая кибернетика. Именно поэтому, в отличие от других, профилирующей дисциплиной при поступлении в вуз по этой специальности является не химия, а математика.

А что же химическая кибернетика? Не правда ли, несколько непривычное название? Мы знаем, что кибернетика — наука об управлении сплошными системами. Методы кибернетики позволяют управлять народным хозяйством страны и проникнуть в тайны живой клетки. Методы кибернетики определяют точность навигации космических кораблей и расширяют представления о физике окружающего нас мира. Автоматизированные заводы и комбинаты будущего — детище этой науки. Но, чтобы хорошо управлять, — нужно знать свойства объекта управления. Поэтому студенты этой специальности помимо сугубо кибернетических дисциплин — математики, вычислительной техники, программирования, теории автоматического управления и системотехники, получают фундаментальные знания в области физики, химии и технологии. Применение методов кибернетики в химии и состав-

ляет задачу химической кибернетики. Мы изучаем, в зависимости от конкретной задачи исследования, детальный механизм химического превращения, устанавливаем количественную взаимосвязь между существенными признаками реакции, формализуем, то есть переводим на математический язык представление о процессе, исследуем на вычислительных машинах полученное таким образом математическое описание и на основании этого выдаем рекомендации как для проектирования новых реакторных устройств, так и для управления действующими агрегатами.

В процессе обучения студенты нашей специальности активно участвуют в научной работе. На кафедре ХТТ, обеспечивающей подготовку специалистов по химической кибернетике, созданы две научно-исследовательские лаборатории: проблемная лаборатория по комплексному исполь-

зованию горючих ископаемых и отраслевая лаборатория по исследованию кинетики и математическому моделированию процессов нефтепереработки и нефтехимии.

На старших курсах студенты проходят более узкую специализацию либо по основным процессам и аппаратам, либо по химической кибернетике. Однако обе специализации неразрывно связаны, так как создание новой и совершенствование современной технологии требует знания и теоретических основ процессов и аппаратов, и кибернетики.

Обучение студентов предусматривает обязательное участие в научно-исследовательской работе, ибо сущность будущей инженерной деятельности их заключается не в эксплуатации существующего оборудования, а в разработке новых технологий и аппаратов на базе кинетических исследований, математического моделирования, оптимизации и автоматизации химических процессов.

С. СМОЛЬЯНИНОВ, зав. кафедрой ХТТ, доктор технических наук.

В. ВИТЮГИН, зав. кафедрой ОХТ.

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА.

ВСЕ О ТОПЛИВЕ

ВИДОВ источников энергии на земле достаточно много. Однако все они, пока за редким исключением, связаны непосредственно или косвенно с использованием энергии солнца.

В настоящее время подавляющее количество энергии (электрической, тепловой, механической) — путем преобразования в двигателях внутреннего сгорания: карбюраторных, дизельных, воздушно-реактивных, ракетных) производится путем сжигания горючих ископаемых (консервирования энергии солнца), газообразных (природный газ), жидких (нефть) и твердых (торф, бурый и каменный уголь, горючие сланцы). Такое положение сохранится достаточно долго, а запасы горючих ископаемых как не велики, но все же ограничены. Вспомните возникшую в мире проблему «энергетического кризиса». Если же учесть и тот размах, с каким растет потребление горючих ископаемых для целей

современного органического синтеза (горючие ископаемые — практически единственные источники сырья для получения пластмасс, синтетических волокон, лекарственных веществ, красителей и т. п.), станет совершенно очевидной актуальность проблемы повышения эффективности их использования. Названная проблема и является основной и современной химической технологией топлива. В настоящее время здесь наиболее эффективными являются комплексные методы переработки горючих ископаемых, которые нашли воплощение в коксохимической, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Это — крупнейшие отрасли народного хозяйства. Их предприятия являются мощными комбинатами, находящимися на одном из самых высоких уровней научного и технического развития.

В процессе обучения

студенты нашей кафедры активно участвуют в научной работе проблемной лаборатории по комплексному использованию горючих ископаемых, выполняющей важнейшие работы, направленные на развитие производительных сил Западной Сибири, которая является крупнейшей кладовой всех видов горючих ископаемых.

В Западной Сибири бурно развиваются отрасли промышленности по химической переработке горючих ископаемых. Начато строительство крупнейшего в мире Томского нефтехимического комплекса. Наша научная деятельность прямо связана с изучением сырьевой базы и технологии этого производства. Развертывается новый перспективный фронт научной работы в области кинетики и математического моделирования процессов нефтепереработки и нефтехимии, которая будет осуществляться в содружестве с

институтами катализа и химии нефти СО АН СССР. Велик вклад и студентов нашей специальности, которые, занимаясь научной работой, не только овладевают современным арсеналом научной аппаратуры, но и являются соавторами научных публикаций.

Кафедра химической технологии топлива ведет одновременно подготовку инженеров по новой и перспективной специальности «Химическая кибернетика».

С 1972 года по нашей специальности открыт прием на вечернее отделение, где могут получить высшее образование те, кто хочет работать инженером на нефтехимическом комплексе.

Наша кафедра — одна из старейших в вузе, и за свой сорокапятилетний срок существования воспитала большой отряд специалистов, занимающих руководящие посты в промышленности и находящихся на передовом крае науки.

С. СМОЛЬЯНИНОВ, зав. кафедрой химической технологии топлива, доктор технических наук.

Хлеб строительства

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЯЖУЩИХ МАТЕРИАЛОВ.

ТРУДНО представить мир без строительства промышленных предприятий, жилых домов и Дворцов культуры, морских портов и аэродромов. Для всего этого людям нужен самый универсальный строительный материал — цемент.

Дом, где мы живем, ажурные мосты, соединяющие берега рек, дороги, по которым движется транспорт, гигантские плотины гидроэлектростанций, многокилометровые каналы оросительных систем, взлетные площадки для самолетов — все

это сооружается с применением цемента. Цемент заслуженно получил признание. Его по праву называют «хлебом строительства». В меньшем количестве, но так же обязательно, в строительстве применяются строительные гипс и известь. Вот все эти материалы носят название вяжущих: технологией производства их занимаются инженеры, оканчивающие наш факультет по специальности «Химическая технология вяжущих материалов».

Наша страна занимает первое место в мире по производству цемента. Его выпускают более ста заводов страны. Вам интересно знать, что пред-

ставляет собой такой завод. Это большое предприятие, оснащенное мощными машинами для измельчения материалов и печами для высокотемпературной обработки сырья. Тот из вас, кто, полюбив химию, поступает на эту специальность, встретится здесь с химическими процессами, протекающими в материале при температуре 1400—1600 градусов С.

Уровень механизации труда и автоматизации производственных процессов потребует от инженера знаний высшей математики и физики, сопротивления материалов и механики.

Успешно развивающаяся в настоящее время химия цемента дарит людям все новые и новые

его разновидности. Строители располагают высокопрочными и долговечными материалами для изготовления машин и печей для высокотемпературной обработки сырья. Тот из вас, кто, полюбив химию, поступает на эту специальность, встретится здесь с химическими процессами, протекающими в материале при температуре 1400—1600 градусов С.

Студенты проходят производственную практику (три за пять лет обучения) на передовых заводах цементной промышленности. Будущие инженеры уже на студенческой скамье занимаются научными исследованиями, участвуют в разработке проектов реконструкции и совершенствования заводов, выступают с докладами на конференциях.

Н. ДУБОВСКАЯ, доцент, кандидат технических наук.

Наш химико-технологический факультет — один из самых многочисленных в институте и один из самых крупнейших в Российской Федерации, здесь обучается свыше двух тысяч студентов.

Поступив на наш факультет, ты вольешься в дружную семью студентов. Интересный поиск и эксперимент, выступления на научных конференциях, жаркие споры по научным проблемам — все это ждет тебя впереди. Ведь только активное участие в научно-исследовательской работе поможет тебе стать специалистом-новатором, специалистом-творцом. И наш факультет по праву считается одним из ведущих факультетов страны по организации научно-исследовательской работы студентов, в различные формы которой в настоящее время вовлечено более 1600 человек.

Кроме занятий, тебя ждет много интересного. Ты можешь быть участником агитбригады, поехать на целину.

История студенческой целины химиков началась в 1966 году. Первый целинный отряд «Химик» уехал на север Томской области, чтобы помочь нефтяникам в строительстве производственных объектов и жилых домов. В этом году он завоевал второе место среди целинных отрядов области, а уже в следующем, 1967 году был первым. Целина — это романтика и напряженный труд. А студенты-химики умеют работать. За активную работу обком ВЛКСМ занес наш отряд в областную книгу Почета.

В 1975 году на факультете было сформировано семь студенческих отрядов: «Синтез-75», «Синильга», «Селена», «Березка», «Ассоль», «Голубая стрела» и «Вожатый». О каждом из наших отрядов отзываются с большой теплотой и благодарностью. Бойцы целинных отрядов овладевают не только навыками строительного мастерства. Жаркие спортивные схватки, шефская помощь сельской школе и ветеранам войны, выступления с концертами и лекциями пред населением и многое другое запоминаются надолго.

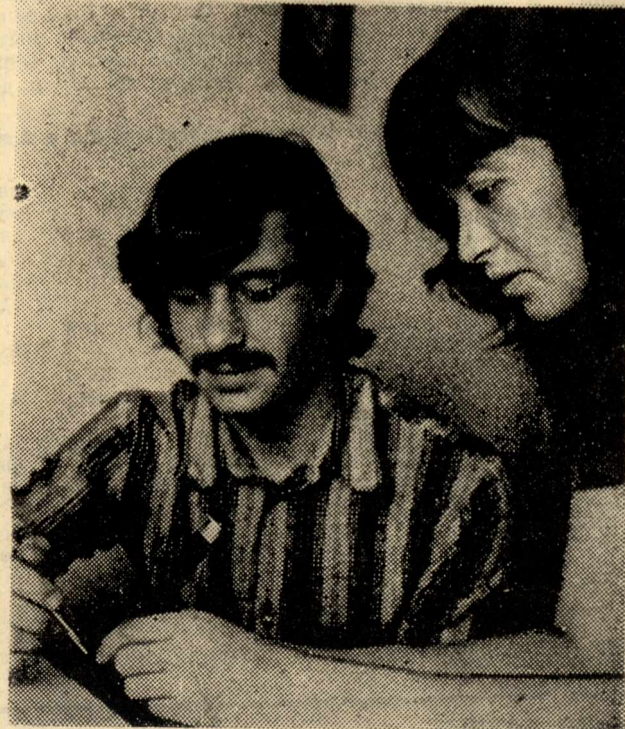
Допустим, что ты умеешь петь или рисовать, увлекаешься искусством или пишешь стихи. Свои способности можешь проявить, участвуя в работе редколлегии факультетской газеты «Химик» и радиостудии «Кристалл», литобъединения «Молодые голоса», писать в газету, которую ты сейчас читаешь. Любителей художественной самодеятельности ждут вокально-инструментальный ансамбль, драматический и танцевальный кружки. Если у тебя развито чувство юмора, к твоим услугам клуб «Три ха-ха».

Секции гимнастики, футбола, волейбола, биатлона, шахмат и другие созданы для тех, кто увлекается спортом. Ты сможешь участвовать в факультетской спартакиаде и весенних кроссах, где идет борьба не только за секунды, но и за масовость. И химики всегда в первой тройке. Мы гордимся нашими спортсменами, командой гимнасток, волейболисток, борцов, шахматистов-чемпионов ТПИ. Ну, а кто желает испытать себя в походах, полюбоваться красотами сибирской природы, попеть у костра, тех ждет клуб туристов «Амазонка».

Итак, дорогой абитуриент, мы ждем тебя на нашем факультете. Поступив на ХТФ ты, получишь знания высококлассного инженера, приобретешь навыки общественной работы, станешь руководителем производства.

Желаем тебе успешно подготовиться и поступить на наш факультет.

А. АНДРУХ, секретарь бюро ВЛКСМ.



Не только специальность инженера-химика дал Александру и Ларисе Казанцевым наш факультет. Здесь они получили навыки общественной работы. Здесь нашли и семейное счастье.

Большая будущность

ЭЛЕКТРОХИМИЯ как самостоятельная наука еще сравнительно молода — со времени изобретения первого химического источника тока, так называемого «вольтового столба», прошло только 175 лет. За это время созданы высокоэффективные электрохимические способы получения разнообразных продуктов, многие из которых получить другими методами не представляется возможным. Действительно, такие крупнейшие производства, как получение цветных металлов электролизом, хлора, щелочи и т. д., в настоящее время осуществляются главным образом электрохимическими методами. Почти всю добываемую медь, значительную часть никеля, цинка, свинца и золота подвергают электрохимической очистке (рафинированию). Современная алюминиевая и

магниева промышленность, добыча ряда щелочных и щелочно-земельных металлов, многих редких элементов основаны на электролизе расплавленных солей. Электрохимическими методами получают особочистые металлы (индий, олово, свинец и др.), без которых невозможно развитие полупроводниковой промышленности.

Уже из этого краткого перечня видно, что современное государство, имеющее высокоразвитую машиностроительную, авиационную, электротехническую, электронную промышленность, производящее в больших масштабах продукты органического синтеза, не может обойтись без продукции, производимой электрохимическими методами.

Известно, что огромный вред народному хозяйству приносит коррозия металлических конструкций, оборудования, машин, приборов и т. д. Наиболее эффективными являются электрохимические методы борьбы с коррозией металла. В связи с этим исключительно большое значение имеет гальваническая промышленность, основной задачей которой является нанесение защитных и декоративных покрытий на поверхность различных изделий.

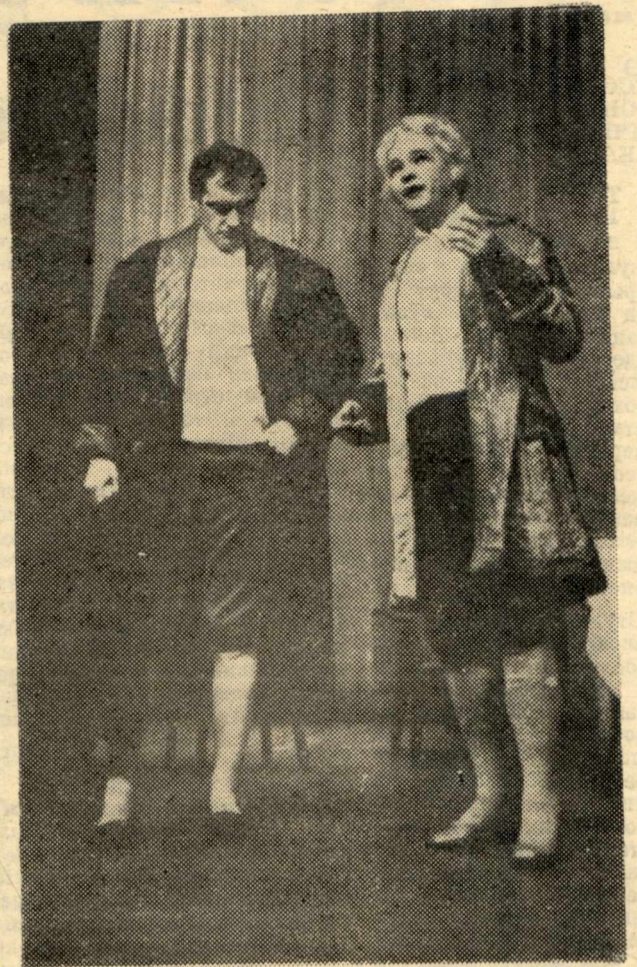
Особым отделом промышленной электрохимии является производство гальванических элементов и аккумуляторов. Советская элементная промышленность достигла в настоящее время выдающихся результатов. На-

ши отечественные элементы и аккумуляторы надежно работают под водой и в космосе.

Почти сто лет назад Д. И. Менделеев писал: «Электрические методы разложения имеют по своей простоте большую будущность...». Это пророчество великого русского химика полностью сбылось в наши дни. Нарастающее энергетических мощностей в СССР предполагает одновременное развитие энергоемких, в том числе и электрохимических производств. Перед молодыми специалистами, оканчивающими ТПИ по специальности «Технология электрохимических производств», открывается широкое поле деятельности, где они могут применить свои знания и творческие способности на благо нашей Родины.

А. СТРОМБЕРГ,
зав. кафедрой физической и коллоидной химии и электрохимических производств, доктор химических наук.

В. ГОРДОВЫХ,
доцент.



В институте более 30 лет существует оперная студия. Недавно ей присвоено звание народного коллектива.

НА СНИМКЕ: сцена из оперы «Моцарт и Сальери». Поют инженеры Э. Декало и Г. Фомин. Фото А. Батурина.

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ...

ГЛИНЫ

© ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КЕРАМИКИ И ОГНЕУПОРОВ.

УРОВЕНЬ ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА в значительной мере зависит от тех материалов, которыми оно располагает. В век атомной энергии и завоевания космического пространства стала ощущаться потребность в новых материалах, процессах и конструкциях. Известно, что основа технического прогресса — это использование все более высоких температур, скоростей, давлений, химически агрессивных веществ и сред. Выдержать работу в таких условиях могут только очень немногие материалы, и среди них на первом месте стоит керамика.

В ряде случаев керамика пришла на смену металлам и другому сырью. Это объясняется не только выбором нового материала, а превосходством в определенных условиях служб свойств технической керамики.

Следует отметить, что понятие о керамике и керамических изделиях в современном понимании в принципе не согласуется с традиционными представлениями об изделиях из глины и глино-содержащих материалов. К керамике относят неорганические неметаллические вещества, полученные искусственным путем при термической обработке или другим способом. По керамической технологии в настоящее время получают металлокерамику, ферриты, титанаты, изделия из чистых окислов, карбиды, нитриды, силициды и другие безглинистые материалы, без которых немислимо развитие техники.

Различные соединения кремния — силикаты (одна из основ керамики) отличаются от других неорганических веществ своим очень сложным химическим составом и строением. Науку о силикатах можно сравнить с труднодоступной горной вершиной, достичь высот

которой можно, только хорошо вооружившись знаниями химии и физики.

И если до последнего времени человек синтезировал материалы и кристаллы, имеющиеся в природе, то сейчас он может синтезировать и не встречающиеся в ней материалы. В принципе могут быть созданы превосходные керамические материалы, которые будут настолько жаростойкими, что с их помощью мы освоим другие планеты, настолько прочными, что из них будут изготовлены приборы для исследования глубин мирового океана, и настолько чувствительными к электрическому полю, что можно будет объединить мир оптическими каналами связи.

Неотъемлемой частью керамики являются огнеупоры, потребность в которых появилась еще на заре человеческой культуры с получением огня. В результате столетий развития человеческого общества и его культуры огнеупорные материалы стали основой грандиозных сооружений — современных доменных, мартеновских, медеплавильных, цементно-обжигательных, стекловаренных и других печей, без про-

дукции которых немислима жизнь. Огнеупоры применяются в областях новой техники: в атомной промышленности, ракетостроении, электронике. Например, управляемые ракеты и космические корабли требуют особых радиопрозрачных огнеупоров.

И, наконец, красивая фарфоровая посуда — это один из признаков, определяющих культуру нашей эпохи. Украсить быт, сделать выразительными, осмысленными, эмоционально насыщенными материальные предметы, среди которых живет советский человек, — такова задача, стоящая перед всем прикладным искусством и, в частности, перед фарфоровой промышленностью. Решение этой задачи требует глубоких знаний научных основ керамики.

Таким образом, перед специалистами в области керамики и огнеупоров открывается широкий простор для творческой, научной и технической деятельности в заводских цехах и лабораториях, специальных конструкторских бюро и научно-исследовательских институтах.

Н. ВОРОНОВА,
доцент.

Правила приема

Поступающие на первый курс подают заявления на имя ректора института.

Документы можно выслать почтой заказным или ценным письмом по адресу: 634004, г. Томск-4, пр. Ленина, 30, приемная комиссия 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 классным руководителем и секретарем комсомольской организации школы, директором и классным руководителем (для некомсомольцев) характеристика должна быть заверена печатью и иметь дату вы-

дачи, медицинская справка (форма № 286) должна содержать данные о зрении, цветоощущении, слухе, кровяном давлении, результаты лабораторных и рентгеновских исследований, 5 фотографий размером 3x4 см, выписка из трудовой книжки (для работающих).

Характеристика и медицинская справка должны иметь дату выдачи 1976 г.

Документы принимаются на заочное отделение с 20 апреля, на дневное и вечернее с 20 июня.

Поступающие (на все специальности факультета) сдают вступительные экзамены по математике, физике, 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 обращаться в приемную комиссию ХТФ или деканат факультета.