

МЕНДЕЛЕЕВЦ

Орган парткома, комитета ВЛКСМ, профкома и ректората Московского ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени химико-технологического института им. Д. И. Менделеева

№ 18 (1585)
Издаётся с 1929 г.

Среда, 25 мая 1983 г.

Цена 2 коп.

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. ИНЖЕНЕРНЫЙ ПОДХОД

Встречи с представителями предприятий нашей химической промышленности, ознакомление с их проблемами заставляют сделать вывод о том, что сейчас все настойчивее дает о себе знать дефицит современного технологически образованного специалиста. Ситуация, в которой оказывается молодой специалист, придя на производство, вызывает в нем порой что-то похожее на психологический шок, и известная интермедия А. Райкина со словами «забудьте все, чему вас учили в...» остается очень актуальной. На мой взгляд, одной из причин этого является противоречие между вполне объяснимым прагматизмом задач конкретного предприятия и степенью готовности молодого ученого решать их, используя знания, полученные в технологическом вузе, а также ставить новые технологические задачи и доводить их до уровня практического внедрения.

К сожалению, период адаптации молодых специалистов в условиях действующего производства затягивается еще и потому, что порой в лабораториях предприятия, не имеющие достаточной научно-экспериментальной базы, такие задачи просто не ставятся либо формулируются ненаучно, и все усилия направляются на ликвидацию узких мест морально устаревшей технологии. Похожая ситуация встречается и в

технологических лабораториях НИИ, где порой дублируются исследования специальных химических лабораторий на уровне колб и пробирок, но не решаются задачи производственных процессов и увязки отдельных узлов в систему, работающую в оптимальном или близком к нему режиме.

Промышленность требует от технологов собственных свежих технических идей, которые при внедрении удовлетворяли бы требованию экономической рентабельности. Именно специалист нашего института должен в первую очередь отвечать этим требованиям. Для этого есть достаточно возможностей, если учитывать такие общеобразовательные курсы, как процессы и аппараты химической технологии, общая химическая технология, математическое моделирование. Однако здесь, на мой взгляд, бывает нарушена преемственность в изучении таких дисциплин и дальнейшей научной работой молодых специалистов института. И это сказывается на уровне наших технических решений.

Совершенно естественным является погружение молодого ученого с первых шагов исследования в глубины той тематики, на которую он ориентирован кафедрой, изучение химизма конкретного процесса, но нельзя забывать, что в промышленном аппарате практически никогда не удается пол-

ностью воспроизвести условий однородности или устойчивой неоднородности, создаваемых в эксперименте, и все выходы, к которым в лаборатории приходили с вероятностью 1, теперь приобретают сугубо статистический характер, т. е. сразу встает проблема масштабирования при переходе к промышленной технологии, инженерного расчета аппаратуры и схемы аппаратов с применением ЭВМ. Интенсивные работы в этом направлении, включая и стадио планирование экспериментальных исследований, проводятся на кафедре кибернетики химико-технологических процессов, кафедре вычислительной техники. Однако, когда происходят встречи молодых ученых профилирующих кафедр и кибернетиков, часты случаи взаимного непонимания, так как одни говорят о чрезвычайной сложности химизма и изысканности экспериментов для его раскрытия, другие приводят как рецепт упрощенные модели и не менее сложные и изящные алгоритмы; в результате все кончается советами — как спланировать эксперимент с приемлемым для химика количеством опытов и «обсчитать» его с помощью стандартных программ.

Совершенно ясно, что сейчас необходимо использование содержательных моделей различных процессов для расчетов конкретной аппаратуры и раз-

работка конструкций, хорошо поддающихся масштабированию. При этом уровень, на котором технологически корректно сформулированная задача решается математически корректным методом с использованием устойчивых надежных алгоритмов, должен стать нормальным для технолога любого профиля.

С целью ознакомления с проблемами действующей технологии, ее узкими местами, попытками усовершенствования ее в условиях предприятия, расширения и укрепления научных деловых контактов с производителями, обмена полезной информацией и решения конкретных задач, близких по тематике молодым ученым нашего института, имело бы смысл создать при СМУ МХТИ семинар с таким, может быть, неокончательным названием: «Современная химическая технология. Инженерный подход». В рамках такого периодического семинара можно проводить встречи с представителями научных отделов и руководителями химических предприятий, которые смогли бы рассказать об их конкретных технологических проблемах; с сотрудниками НИИ, занимающимися вопросами технологии в различных отраслях.

А чтобы эти встречи имели канал обратной связи, целесообразно было бы материалы запрашивать заранее для ознакомления с ними квалифицированных специалистов института. На этом семинаре, аспиранты, студенты старших курсов, имели бы возможность проверить на аудитории результаты (пусть не окончательные) своих исследований при условии четкой технологической формулировки задачи и краткого изложения метода ее решения.

В рамках этого же семинара с более или менее постоянным составом участников (это должны быть, конечно, люди заинтересованные) можно проводить лекции по отдельным главам математики, физики, химии, термодинамики, моделирования, выбираемым самими участниками. Здесь же можно организовать консультацию по методике экономических расчетов. Хотя расчет экономического эффекта от внедрения в компетенции экономиста, но молодым ученым полезно самим уметь экономически оценивать результаты своей научной работы.

С. ГРИГОРЬЯН,
аспирант кафедры КХТИ.

ДОМ ДЛЯ СЕЛА

Современное жилищное строительство широко использует плитные строительные материалы. Среди них все большие объемы занимают плиты на основе древесного наполнителя и вяжущего.

Еще в начале века были созданы древесно-цементные плиты, где древесина выступала лишь в роли наполнителя. Так были созданы такие строительные материалы как арболит, фибролит, опилкобетон, ксилолит и другие, применяемые и поныне в качестве теплоизолирующего материала. Основным недостатком их является низкая прочность, не позволяющая применять их в качестве конструктивных. В последнее время созданы цементно-стружечные плиты (сокращенно ЦСП), обладающие удовлетворительными конструктивными характеристиками. Кроме того, они обладают низкой теплопроводностью, высокой объемной массой, высокой огне- и биостойкостью, а также способностью изделия не разрушаться при креплении его с помощью гвоздей. Обладая рядом других ценных

свойств, цементно-стружечные плиты весьма перспективны в качестве конструкционного материала взамен асбестоцемента при возведении малоэтажных зданий в сельских районах страны.

В этой связи в 1979 г. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление «О дальнейшем развитии заводского производства деревянных панельных домов и комплектов деревянных деталей для домов со стенами из местных материалов для сельского жилищного строительства».

В соответствии с постановлением на кафедре химической технологии вяжущих материалов МХТИ им. Д. И. Менделеева проводятся с 1982 г. работы по исследованию и разработке основ технологии и применению цементно-стружечных плит в сельскохозяйственном строительстве.

Специфика этой тематики исследований связана с тем, что разработанная технология изготовления ЦСП в качестве древесного компонента использует специально обработанную древесину хвойных пород, по-



тому что подобная древесина содержит весьма небольшое количество так называемых водозастраивающих веществ, отрицательно влияющих на синтез прочности композиции. Однако наша страна обладает огромными запасами лиственных пород со значительно большим содержанием водозастраивающих веществ. Поэтому задача состоит в том, чтобы разработать состав цемента, твердеющего в контакте с древесиной лиственных пород.

С этой целью нами при участии студентки-дипломницы Е. Р. Маш была разработана методика оценки адгезионных свойств вяжущего к древесине и на ее основе выполнены исследования по применению различных химических добавок, регулирующих адгезию компонентов древесно-цементной композиции. В качестве добавок использовали сульфат алюминия, хлорид кальция и жидкое стекло. Эти добавки являются отходами ряда отраслей химической промышленности. Ранее они уже применялись для получения ЦСП, тем не менее систематическое изучение их действия при совместном введении проведено не было.

Исследования проводили, применяя в качестве древесно-

го компонента стружку осины, содержание водозастраивающих веществ в которой примерно в 10 раз выше, чем в древесине хвойных пород. Влияние добавок оценивалось по изменению прочности сцепления (адгезии) древесины с цементом, а также по пределу прочности при изгибе цементно-стружечных образцов.

В результате было установлено, что повышенную прочность сцепления компонентов дают те добавки и их смеси, применение которых приводит к быстрому образованию кристаллов гидросульфата алюмината кальция игольчатой формы, как бы воткнутой в древесные стружки. На следующей стадии твердения полученную структуру фиксируют с помощью формирования в ней плотных мелкокристаллических геолообразных фаз гидросиликатов кальция.

Сейчас на кафедре продолжают исследования этих материалов. В 1983 г. начаты также поисковые работы с целью получения ЦСП на основе отхода химической промышленности — фосфогипса.

М. КАГАНОВИЧ,
П. ХОХЛОВКИН.

ЦЕНТР ИСКУССТВА

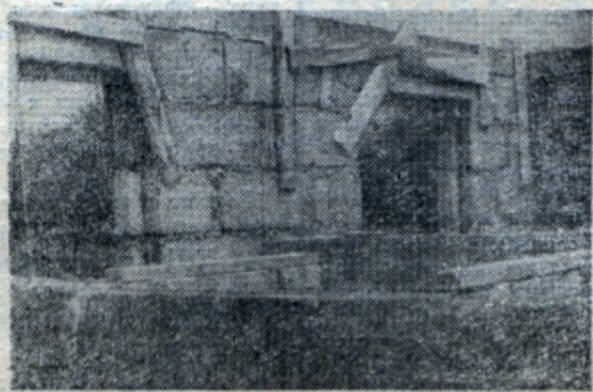
«Свою преддипломную практику вы пройдете в Ленинграде на фарфоровом заводе им. М. В. Ломоносова», — сказали нам, студентам-иностранцам группы С-56, С-57. Позади последняя сессия, сборы и приготовления к поездке, и мы едем на «Красной стреле» в Ленинград, город-герой, тесно связанный с революционной борьбой, с именем великого Ленина.

Я много читал о Ленинграде, Эрмитаж и Невский проспект, Исаакиевский собор и знаменитые дворцы были знакомы мне по слайдам и фотографиям. Но когда я все это увидел воочию, то не было конца моему восхищению и удивлению. Ленинград — по братим Дрездена — не уступает ему по красоте и величию.

На заводе нас ждала теплая встреча. Знакомая с летней заводом, мы узнали, что это один из старейших заводов Европы, центр фарфорового искусства, такой же, как Майсенская фарфоровая мануфактура, с которой завод поддерживает тесные связи.

В ходе практики мы познакомимся с технологией производства, ассортиментом выпускаемой продукции, пополним знания, которые получили в институте. 5 недель пролетело незаметно. Нам было очень жаль расставаться с набережными и музеями Ленинграда, городом великого Петра, прорубившего в 1703 г. «окно в Европу».

АЯЛЕРТ ЛУТЦ (С-56).



СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ МЕТОДИКУ ПРЕПОДАВАНИЯ

КАДРЫ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ

Ниже публикуются выдержки из доклада ректора института на XVII учебно-методической конференции.

Важнейшей задачей советской высшей школы сегодня является повышение качества подготовки специалистов. Предусмотренных решениями XXVI съезда партии темпов роста производительности труда можно достичь только внедрением в промышленность новых инженерно-технических решений. А этот вопрос теснейшим образом связан с качеством подготовки инженеров и с правильным их использованием.

Повышение качества подготовки предполагает воспитание у молодого специалиста умения быстро и эффективно решать проблемы производства сегодняшнего и завтрашнего дня, т. е. требования к специалисту определяются задачами самого производства. Так, широкое использование в химической промышленности агрегатов большой единичной мощности требует усиления внимания к системному анализу химико-технологических процессов. Необходимо воспитывать у будущих инженеров подход к химико-технологическому производству как к системе, т. е. только такой подход обеспечивает надежную работу комплексов аппаратов нового поколения.

На совести высшей школы страны — плохое использование вычислительной техники. К настоящему времени в СССР созданы великолепные машины, выполняющие разнообразные операции с невероятной скоростью, а используются они пока неудовлетворительно. И причина этого только в том, что те, кто должен квалифицироваться по использованию вычислительной техники, не готовы к этому, не знают ее возможно-

стей, не имеют вкуса к этой работе, привычки, потребности в ней.

Наши учебные планы предусматривают обучение студентов вычислительной математике и вычислительной технике. Мы учим всех студентов составлять элементарные программы, все они имеют понятие о математической модели, мы научили их принципам оптимизации по этой модели. Но, окончив III курс, студент приходит на профилирующую кафедру, и на этом его образование в области вычислительной техники, как правило, заканчивается, поскольку в подавляющем большинстве случаев преподаватели профилирующих кафедр с вычислительной техникой не работают, и студент, естественно, забывает то, чему его учили раньше. Решение этой проблемы — в обучении преподавателей, и мы готовы пойти на то, чтобы сделать обязательным умение работать с ЭВМ для всех сотрудников профилирующих кафедр.

Большие задачи стоят перед химической промышленностью в области проектирования новых предприятий и производств. Современный уровень отечественной технологии, науки и проектирование в целом ряде химических отраслей сегодня, к сожалению, не в состоянии конкурировать с предложениями зарубежных фирм. Одной из причин этого являются наши просчеты в подготовке проектировщиков. Качество проектирования в стране должно быть резко улучшено. Это очень трудная задача для высшей школы, так как целый ряд наших химико-технологических институтов и кафедр утратили способность готовить проектировщиков. Это умение надо возродить.

Очень важным вопросом является экономическая подготовка инженеров-технологов. В настоящее время она явно недостаточна. Предприятия оценивают экономическую подготовку наших выпускников ниже тройки (по пятибалльной шкале). Такая ситуация имеет объективные причины. Долгое время наша промышленность работала в таком режиме, когда экономия не являлась определяющей из-за ряда обстоятельств, связанных с особенностями развития страны: нужен был продукт любой ценой в необходимом количестве. И это до сих пор еще сказывается на нашей психологии.

Необходимо обратить самое серьезное внимание на непрерывную экономическую подготовку, сделав экономический анализ обязательным при обсуждении проектов технологических процессов и схем. Активную позицию в этом вопросе должны занять профилирующие кафедры, которым надо взять

на себя разработку планов непрерывной экономической подготовки и дать задания другим кафедрам института.

В химической промышленности и сопряженных с ней областях огромное внимание уделяется сейчас охране окружающей среды. Сложившаяся на Земле ситуация остро поставила вопрос об экологическом воспитании и экологической подготовке инженеров-технологов. Необходимо воспитать у будущих специалистов психологическую несовместимость с нарушением технологических режимов, которые могут нанести непоправимый ущерб природе. Точно так же, как и экономическая, экологическая подготовка должна проводиться в течение всего периода обучения с заключительным основным акцентом на профилирующей кафедре.

Вычислительная техника, экология, экономика — вот три направления, на которые нам необходимо обратить серьезное внимание в подготовке химиков-технологов сегодняшнего и завтрашнего дня.

Г. ЯГОДИН, ректор
МХТИ им. Д. И. Менделеева.

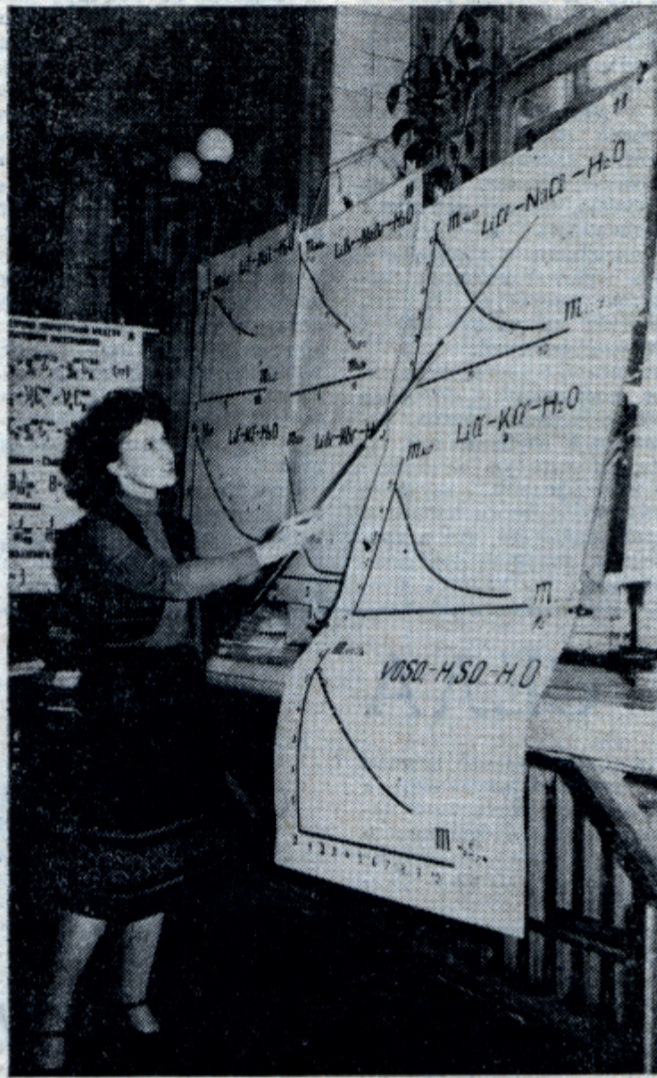


Фото О. НАЗАРОВОЙ.

ОТ ПРАКТИКИ ПОЗНАНИЯ
К ПРАКТИКЕ СОЗИДАНИЯ

Что значит знать?
Вот, друг мой, в чем
вопрос,
На этот счет у нас
не все в порядке.
И. В. ГЕТЕ «Фауст».

В докладе на пленарном заседании XVII учебно-методической конференции, посвященной развитию творческих способностей выпускников химико-технологических вузов, ректор института Г. А. Ягодин особо отметил, что современный инженер-химик должен иметь не только профессиональные навыки, но и прочный мировоззренческий фундамент, но и должен уметь результативно преломлять его в своей активной жизненной практике. В этом году впервые в конференции была включена секция, посвященная совершенствованию мировоззренческой подготовки выпускников. Отрадно отметить, что на секции не было кастовой замкнутости обществоведов, и это касается как выступающих, так и слушателей. Напротив, осуществлялся плодотворный обмен соображениями между химиками и обществоведами. Нельзя не отметить ярких выступлений химиков: профессора И. С. Торочешникова, профессора С. И. Дракина, профессора К. И. Сыкова, доцента И. А. Гильденблата.

При всей неизбежной дилематичности мнений такое сотрудничество можно считать шагом к новым точкам соприкосновения, к союзу между химиками, технологами и представителями общественных наук.

Со стороны кафедр общественных наук также прозвучали интересные выступления. В докладе зав. кафедрой философии В. И. Метлова, посвящен-

ном единому плану мировоззренческой подготовки, были выделены важные в идеологическом и мировоззренческом отношениях моменты сотрудничества общенаучных, технических, профилирующих кафедр и кафедр общественных наук.

Уже имеющийся единый план мировоззренческой подготовки привел к определенному оживлению совместной работы: налаживаются контакты с философами-консультантами, проводится периодический анализ методологических семинаров. Важным мероприятием на пути к взаимопониманию была организация «Круглого стола» в 1981 г. Издается сборник трудов методологических семинаров Свердловского района на базе проведенной в 1981 г. районной методологической конференции. В сборник вошли и работы философов, и работы химиков МХТИ. Готовится также совместное издание «Избранные главы общей химии» под ред. Г. А. Ягодина и с участием В. И. Кузнецова. Успешно налаживаются контакты с кафедрой математики по проведению совместных методологических семинаров. Готовится совместное методическое пособие по философским вопросам логики и математики.

Выработанный единый план мировоззренческой подготовки требует дальнейшего совершенствования.

Нужна отлаженная и оперативная система консультаций философов, работающих в методологических семинарах. Методологические семинары должны активнее заниматься вопросами критики современной буржуазной идеологии и вопросах изучения первоисточников марксизма. Чтобы стать действительно работающей, диалектика должна органически

вплетаться в ткань конкретной науки. А это требует постоянных и совместных усилий.

Живой интерес вызвали и другие доклады обществоведов: доцента Н. С. Данакина об итогах и перспективах работы по единому плану мировоззренческой подготовки, профессора Н. Р. Андрухова о проблемном обучении в курсе истории КПСС, и о. доцента С. А. Губиной об участии студентов в социологических исследованиях, старшего преподавателя С. А. Киселевой о развитии творческих способностей на семинарских занятиях по общественным дисциплинам.

Объектом особого внимания стал вызвавший интересную дискуссию доклад доцента Е. Г. Мержельштейна об интеллигентности как неотъемлемом качестве творческой личности.

Психологами, в частности, отмечено в качестве одной из особенностей творческой личности, что она «агрессивна» по отношению к другой творческой личности и бессильна перед «рутинной» личностью. Но «агрессивность» эта должна быть именно интеллигентной. Как известно, в этом плане

показательным примером среди великих химиков была ожесточенная и деликатная дискуссия между континуалистом К. Л. Бертолле и атомистом Ж. Л. Прустом.

Как же и насколько результативно культивировать интеллигентность? Невозможно переоценить интеллектуальный потенциал философии в целенаправленном воспитании интеллигентности и одновременно творческого заряда. Именно философию К. Маркс назвал душой культуры.

Но, если для обучающего философия абстрактная наука философия не сияет всеми красками через призму практического преломления, то и для студента она останется отвлеченной и далекой.

Есть основания надеяться, что семена нашего сотрудничества брошены на всапанную почву.

А. ШИПКОВА,
Л. ПАВЛОВА,
каф. марксистско-ленин-
ской философии.

АВТОРИТЕТ
КОНФЕРЕНЦИИ

Большое внимание к научной работе студентов — традиция факультета химической технологии полимеров, воспитавшего немало выдающихся ученых и инженеров. В исследованиях участвуют старшекурсники и студенты младших курсов.

Проходит традиционная научно-техническая конференция студентов, на которой подводятся итоги работы студенческого научного общества на целый год. На весенней конференции СНО факультета ХТП было заслушано 22 доклада. 11 докладов представила кафедра химической технологии пластических масс (из них 8 дипломных работ); 8 докладов — кафедра технологии переработки и применения пластмасс (из них 2 работы студентов второго курса); 3 доклада — кафедра технологии лаков, красок и лакокрасочных покрытий.

Доклады были посвящены самым различным вопросам химии полимеров: синтезу и исследованию полимерных материалов медицинского назначения; получению полимерных материалов с регулируемыми свойствами и переработке их в изделия; использованию карбамидных олигомеров для модификации древесины; синтезу новых пленкообразующих систем и т. д.

Доклады студентов оценивало строгое жюри, в которое вошли практически все ведущие ученые факультета: декан факультета профессор Г. М. Цейтлин, заведующий кафедрой технологии переработки и применения пластмасс доктор технических наук профессор М. С. Акутин, заведующий кафедрой технологии лаков, красок и лакокрасочных покрытий доктор химических наук профессор М. Ф. Сорокин, профессора Ю. А. Лейкин, Д. Ф. Кутепов и другие.

Лучшие работы были отмечены денежными премиями (3 доклада), экскурсиями в Суздаль (5 докладов) и грамотами оргкомитета.

К сожалению, в проведении конференции имелись некоторые недостатки. Не в полной мере была проведена агитационная и информационная работа, о времени и месте проведения конференции ее участники узнали буквально за три-четыре дня до конференции. К тому же место ее проведения (студенческая лаборатория кафедры химической технологии пластических масс) не является, на мой взгляд, удачным.

Одна из основных целей конференции состоит в том, чтобы результаты исследований быстрее становились доступными для широкого круга интересующихся, что в данном случае достигнуто не было. Помимо участников конференции, на ней не присутствовал ни один студент.

Наконец, по-моему, уже настала пора проведения конференции СНО в два тура. I тур (кафедраальный) позволит отобрать лучшие работы для II тура — факультетского, на который можно пригласить студентов из родственных вузов. Такой порядок проведения конференции привлечет к участию в ней больше студентов младших курсов, повысит ее авторитет.

Хочется думать, что следующая конференция СНО факультета ХТП будет лишена этих недостатков и станет новым праздником студенческой науки.

Е. КРЕНЦЕЛЬ.
(По материалам стенной
газеты «Полимер».)

РАБОЧАЯ ПРОФЕССИЯ — ХИМИК

25 марта в институте состоялась городская семинар учителей химии, в работе которого участвовало около 300 преподавателей московских школ.

«Наш сегодняшний семинар, — сказал ответственный секретарь приемной комиссии К. К. Власенко, — является продолжением совместной работы с учителями и учениками средних школ и является отражением сотрудничества института со школой».

Одной из своих основных задач приемная комиссия считает работу с выпускниками школ и помощь им в таком трудном деле, как выбор профессии. Каждый педагог понимает, насколько ответственна эта задача. Речь идет не только о том, будут ли соответствовать способности молодого человека специфике выбранной профессии, но и о том, будет ли он получать удовлетворение от своей работы. Я глубоко убежден, что выбор профессии должен быть сделан самими ребятами, но наш долг учителей, преподавателей высшей школы, родителей, каждого взрослого человека — помочь им в этом. В чем должна заключаться такая помощь? В том, чтобы показать выбирающим профессию перспективы развития той или иной отрасли знаний, сложность выбранного пути, показать, в чем будет заключаться ежедневная работа в избранной профессии. Молодой человек должен реально оценить свои стремления и возможности.

Цель семинара — ознакомить учителей школ, наших коллег, с новейшими достижениями и перспективами развития химии и химической технологии. К. К. Власенко выразил уверенность в том, что лекции ведущих ученых МХТИ, прослушанные в ходе работы семинара, помогут учителям в химической подготовке будущих студентов.

ПОКОНЧИТЬ С ГОЛОДОМ

Перед учителями выступил ректор МХТИ член-корреспондент АН СССР Г. А. Ягодин.

НТР поставила перед человечеством глобальные проблемы, которые ни одно государство не может решить в одиночку. Главные из них — сохранение мира на земле и

обеспечение людей продуктами питания.

Особое значение при решении этих проблем, в том числе продовольственной, имеет химическая технология.

Что могут сделать химики для того, чтобы человечество покончило с голодом, недоеданием?

Основой современного сельскохозяйственного производства являются минеральные удобрения. Две задачи стоят перед химиками, занятыми этой проблемой: создать достаточное количество высококачественных удобрений и помочь земледельцам грамотно распорядиться их использованием.

Земля не одинакова даже на территории одного хозяйства — без знания химической характеристики каждого поля нельзя говорить о рациональном внесении удобрений.

Срок действия минеральных удобрений должен быть повышен. Это позволит резко снизить затраты на производство, хранение, транспортировку.

Расширение использования минеральных удобрений влечет за собой необходимость создания новых средств защиты растений. И снова перед учеными те же задачи: качество, количество и культура использования гербицидов.

Война с сорняками не должна наносить ущерб природе и человеку, поэтому необходимо создать вещества, которые разлагаются на полезные для растения компоненты через несколько дней после введения.

Еще одна проблема, решаемая современной химической наукой, — создание кормовых добавок на основе белка, полученного из углеводных продуктов с помощью микроорганизмов.

Цивилизация немислима без химии. Но сегодня очевидна и обратная сторона тех благ, которые она дает. Развитие промышленности привело человечество к той черте, когда все живое на земле в опасности: отходы загромаждают планету. Как их использовать? Решения есть, все чаще появляются изящные и рациональ-

ные пути обезвреживания и использования отходов. Пример тому — применение доменных шлаков в производстве строительных материалов. Но задача современной химии шире и сложнее — создание безотходной технологии на основе новых принципов. Уже сегодня есть успехи в этом направлении: производство слабой азотной кислоты без «лихих хвостов», агрегаты по производству аммиака, которые не обрезают на заболочивание окрестные водоемы и служат источниками тепла.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Выступление профессора Б. И. Степанова было посвящено вопросам современного подхода к преподаванию органической химии.

«За последние 2—3 десятилетия, — сказал Борис Иванович, — совершенно изменился теоретический фундамент органической химии. Надо сказать, что органическая химия всегда оказывала большое влияние на развитие химии вообще. Многие привычные сегодня основополагающие понятия, такие как валентность, структура молекулы, направленная связь — зародились в недрах органической химии. Однако сама органическая химия, углубляя и развивая другие науки, в то же время нуждалась в систематизации.

Успехи в изучении механизмов реакций органических соединений позволили свести почти необозримое многообразие этих реакций к нескольким основным типам, установить общие закономерности, которым они подчиняются, научиться управлять ими.

Приходит конец тому состоянию органической химии, когда она представляла собой дремучий лес фактов, где можно было заблудиться, так и не проникнув в суть прелести этой науки.

Построение курса органической химии на строго научной основе позволит повысить эффективность усвоения не толь-

ко этой дисциплины, но и других предметов органического цикла.

Профессор Б. И. Степанов подробно остановился на основных типах реакций органических соединений.

ОКЕАН ИНФОРМАЦИИ

Директор Информационного центра С. И. Сулименко говорил об информации. О том океан сведений, который включает ручки эпистолярных сообщений, реки деловой переписки, моря книжных и журнальных страниц.

«Мы и наши современники, — сказала она, — свидетели появления нового вида труда в обществе — научно-информационной деятельности».

Обходится она человечеству очень недешево. По сведениям Юнеско, в США на содержание и совершенствование информационных служб расходуется до 5% государственного бюджета, в Швеции затраты на научно-техническую информацию достигают 30% общих вложений в научные исследования.

В СССР информационной деятельностью заняты 155 тыс. человек. Оправданы ли такие затраты? Сегодня нет двух мнений: да, оправданы. Хорошо организованная сеть информации в стране позволяет экономить средства, усилия, время на выполнение научных исследований.

По словам академика А. Н. Несмеянова, средний химик за свою жизнь прочитывает примерно 0,5% опубликованной научной литературы, причем половина ее не имеет отношения к выполняемой им работе.

Освободить преподавателей, научных сотрудников, аспирантов от значительной доли поиска и систематизации информации по темам исследований, ознакомить с малодоступными источниками и многое другое может сегодня Информационный центр МХТИ, где трудятся химики, библиографы, библиотечные работники.

Студентов МХТИ с первых дней в институте ждут залы, каталоги, стеллажи, которые скоро станут для них привычными и знакомыми, стенды, книги, журналы, информация, информация. Здесь они встретят надежных помощников в труде по овладению знаниями: для Информационного центра студенты — самый главный потребитель информации.

ЭНЕРГЕТИКА, ЭКОНОМИКА, ЭКОЛОГИЯ

Проблемам современной энергетики посвятил свое выступление проф. Б. В. Громов.

«Энергетика, — сказал он, — имеет решающее значение для развития всего человеческого общества». Это фундамент, определяющий масштабы и темпы прогресса любого государства. Можно утверждать, что развитие цивилизации — это развитие энергетики. Круг источников энергии все время расширяется и видоизменяется. Как в свое время уголь вытеснил древесину, а затем уступил первенство нефти и природному газу, так ныне неуклонно увеличивается доля ядерной энергии в общем энергетическом балансе.

Ряд проблем современной энергетики решают химики. Это прежде всего задачи повышения эффективности и экономичности всего топливного цикла, повышения качества получаемой продукции.

Атомная энергетика как никакая другая современная отрасль науки и техники призвана преобразовать экономику. Возможности ее велики. Трудно переоценить роль атомной энергии в жизни советского народа, в развитии народного хозяйства, освоении космоса.

Особый интерес вызвало у слушателей сопоставление различных энергетических систем с позиции экономики и экологии.

В заключении Борис Вениаминович в яркой и увлекательной форме рассказал о видах излучений и дал количественную оценку излучений различного происхождения — космического и вызванного деятельностью человека на земле.

Материал подготовила В. ДУБРОВСКАЯ.



Профессор Б. И. Степанов рассказал учителям химии московских школ о современном подходе к преподаванию органической химии.



«Энергетика имеет решающее значение для развития всего человеческого общества», — говорит профессор Б. В. Громов.

ДАЛЬНЕЙШИХ ТВОРЧЕСКИХ УСПЕХОВ

Состоялась XXXIX студенческая конференция по секции «Химическая технология силикатов». Кроме студентов МХТИ, в ней приняли участие студенты-силикатчики Белгородского технологического института строительных материалов и Рижского политехнического института.

На конференцию было представлено 50 докладов: 19 аудиторных и 31 стендовый; проводился конкурс на лучшую работу. Жюри конкурса отметило высокий уровень, актуаль-

ность и большое народнохозяйственное значение представленных работ.

Наибольшее впечатление произвели доклады студентки группы С-55 М. Кушнаревой на тему «Структурообразование цементного камня в присутствии суперпластификатора» и С. Кожеваткина (С-42) «Квантовомеханический анализ светочувствительной фазы в галогенидных фотохромных стеклах».

Очень интересными были работы, представленные нашими

гостями из Белгородского технологического института строительных материалов В. И. Сухановым и А. В. Семиным «Возможность создания новой технологии формирования асбестоцементных листов» и Ю. Б. Збрижером «Плазменная обработка стеновой керамики». Студенты из Белгородского технологического института свои научные исследования выполняли непосредственно на заводах промышленности строительных материалов. В их институте постоянно действует

студенческий технологический отряд, силами которого проводятся промышленные испытания, организуется внедрение.

Большое народнохозяйственное значение имеет работа, выполненная студентками группы С-53 Е. Рунге и И. Набатчиковой «Разработка и исследование свойств силикатных материалов на основе техногенного малокварцевого сырья». Целью этой работы является создание строительных материалов улучшенного качества с повышенной морозостойкостью на основе местного сырья для районов БАМа. Е. Рунге и И. Набатчикова работают над этой проблемой на кафедре хи-

мической технологии вяжущих материалов с III курса.

Жюри конкурса отметило также работы студентов: Г. Белоусовой (С-37), Н. Мокина (С-52), Т. Кононенко (С-53), К. Воромтонова (С-32), Г. Ишмяровой (С-55), А. Жохова и И. Нодтоки (С-41), Т. Максимовой (С-51), Луиса Ладрона (С-57), А. Варнинга (С-52), И. Линднер и Г. Линднер (С-52), С. Смирновой (С-55).

Оргкомитет конференции и Совет НИРС факультета химической технологии силикатов благодарит всех участников и желает им дальнейших творческих успехов.

НИКОНОВА.

ИЗ ИСТОРИИ МХТИ

ОСНОВАНИЕ МОСКОВСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО УЧИЛИЩА

«В субботу 23 мая состоится торжественная закладка здания Московского промышленного училища, — писали «Московские ведомости» 22 мая 1898 года. «Сооружение это было решено еще 9 февраля 1880 года. Тогда Дума предполагала соорудить огромное реальное училище на Колымажном дворе. Теперь же вместо бесцветного реального училища пред нашими глазами воздвигнется грандиозное среднее техническое училище с отделениями механическим и химическим, для которого даже площадь Колымажного двора в 2700 кв. сажен оказалась слишком тесною, так что пришлось отвести под училище обширную часть громадной Миусской площади, участок которой в 4000 кв. сажен безвозмездно отдан городом под училище» («Московские ведомости» 22.05.1898 г.).

«На заседании Московской городской думы 4 ноября 1888 года было принято решение о сооружении Промышленного училища, дающего законченное специальное среднее-техническое образование». («Московские ведомости» 22.05.1898 г.). А 21 февраля 1894 года Государственный Совет в департаменте Государственной экономики «положил учредить в г. Москве среднее училище с механической и химической специальностями в соединении с пятью классами реального отделения для подготовки учеников к прохождению курса в механическом и химическом отделениях училища» («Московские ведомости» 22.05.1898).

«Правительство не могло не отнестись с сочувствием к столь полезному делу и ассигновало на него ежегодную сумму в размере 63.761 рублей, причем Московской городской думе было предоставлено право содержать в училище 100 бесплатных учеников». Дума пожертвовала на сооружение Промышленного училища 850000 руб. («Московские ведомости» 22.05.1898).

Основанию промышленного училища посвятили «все свои думы и заботы, хлопоты и труды инспектор Московского учебного округа Я. И. Вейнберг,

граф И. Д. Делянов, Н. А. Алексеев.» («Московские ведомости», 22.05.1898).

Для возведения зданий Московского Промышленного училища (МПУ) в ноябре 1896 года была создана строительная комиссия, председателем которой был назначен директор Московского технического училища (сейчас МВТУ им. Н. Э. Баумана) Иван Васильевич Аристов. Сначала комиссия размещалась в здании Московского технического училища, а в 1900 году переехала в строящееся здание училища на Миусской площади.

Среди экспонатов Музея МХТИ есть мастерок и кельма, которыми было заложено здание МПУ.

Постройка и внутренняя отделка зданий механических мастерских и химического отделения была закончена к сентябрю 1901 года, а к августу 1902 года все строительные работы в училище были полностью закончены.

Само здание училища состояло из каменного трехэтажного корпуса с боковыми двухэтажными крыльями и было построено «хорошо, крепко и из сухого материала. Комнаты везде высоки, светлы и просторны». «Единственный недостаток

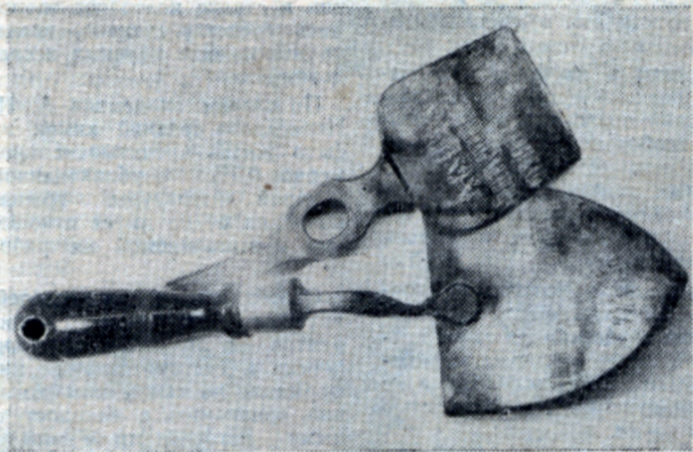
лишь в том, что парадные двери не имеют тамбура, без которого в холодное время года нельзя пользоваться парадным входом».

На третьем этаже корпуса размещалось реальное отделение, на втором и первом — технические классы, мастерские, амбулатория и актовый зал.

Учитывая «грандиозные размеры помещений Промышленного училища, его широкие задачи и желание сделать из него образцовое учебное заведение совершенно нового типа», строительная комиссия стремилась оборудовать мастерские, лаборатории и классы училища новейшими приборами и аппаратами, закупая лучшие образцы технического оборудования в России и за границей. Оборудование выписывалось из Берлина, Англии, из Лейпцига и заказывалось лишь у тех фирм, которые «зарекомендовали себя с отличной стороны поставкою подобных предметов почти во все высшие учебные заведения С. Петербурга и Москвы».

В 1903 году 24 февраля состоялось торжественное открытие Промышленного училища.

Н. СТАРОСТИНА (Н-56).



Экспонаты музея — мастерок и кельма, которыми было заложено здание Московского промышленного училища (ныне МХТИ им. Д. И. Менделеева) 23 мая 1898 года.

Фото автора.

Запатентовано (для аудиторий 412, 414, 426, 427, 434, 442, 446, 529, 533 и т. д.) новое техническое средство обучения, отличающееся тем, что, кроме мела, тряпки и плана лекции (или семинара), лектор должен иметь емкость с водой для ежесекундного вымачивания тряпки, так как необходимым

„ЭВРИКА!“

условием, при котором мел оставляет на доске ясный след, является соприкосновение мела с мокрой поверхностью доски позднее, чем через 10 сек. после ее смачивания. Результат превосходит все ожидания. Сомневающийся да проверит. Минимальный расход воды — 1,5 л. на академический час.

Как и многие большие открытия, это открытие было сделано случайно: в тщетных попытках оставить на доске в аудитории 338 какие-либо следы мелом, преподаватель облизал палец и потер им зловонное место на доске. Каково же было его удивление, когда на влажном пятне удалось четко (исно) написать нужную формулу!

«Эврика!» — воскликнул он и принес кастрюлю с водой.

Группа преподавателей кафедры органической химии.

НОВЫЕ КНИГИ

● И. К. Касимов, Е. Д. Федотов. **Пропитка цементного камня органическими вяжущими**. Л., Стройиздат, Ленинград, 1981.

Рассматриваются вопросы защиты строительных материалов и изделий неорганического происхождения от воздействия агрессивных внешних факторов способом глубокой пропитки.

● Ю. И. Тарасевич. **Природные сорбенты в процессах очистки воды**. Киев, Наук. думка, 1981.

Освещено современное состояние теории и практики применения природных сорбентов в процессах очистки воды. Рассмотрены структура воды, водных растворов и дисперсий, строение и особенности пористой структуры, адсорбционные, ионообменные и другие физико-химические свойства различных представителей природных сорбентов — аморфных кремнеземов, слоистых силикатов, цеолитов, перлита и др. Даны физико-химические принципы рационального подбора природных сорбентов для очистки воды от коллоидно-молекулярно-ионорастворенных веществ.

● Т. Шуп. **Решение инженерных задач. Практическое руководство**. Пер. с англ. М., Мир, 1982.

Подробно рассмотрены различные методы оптимизации, встречающиеся в инженерной практике проектирования. Основное внимание уделено выбору оптимального алгоритма на основе имеющихся стандартных программ, составленных на языке Фортран.

ИНФОРМАЦИЯ

● 18—19 октября 1983 г. в Севастополе состоится Всесоюзный семинар «Химия и технология неорганических сорбентов. Неорганические сорбенты в использовании природных ресурсов и охране окружающей среды».

Подача заявок до 10 июля 1983 г.

● В декабре 1983 г. в Москве проводится межотраслевая конференция «Очистка газовых выбросов на предприятиях различных отраслей промышленности».

Подача заявок до 1 октября 1983 г.

● 7—10 июня в Днепропетровске состоится координационное совещание по рассредоточенным планам НИОКР в области коксохимического производства на 1984—1985 гг.



ТРЕТИИ ТРУДОВОЙ

РАБОТАТЬ ВМЕСТЕ

Одной из главных форм активного труда студентов в летние каникулы стали студенческие строительные отряды. ССО впервые появились в 50-е годы в пору освоения целинных земель, широкого размаха строительства на необжитых землях. Неоспоримым преимуществом строительного отряда стала возможность за короткие сроки производить достаточно квалифицированно большие объемы строительных работ.

Не за горами время летних каникул, а вместе с приближением этого радостного для любого студента времени все острее встает проблема: «Как провести эти 2 месяца? Как подготовить себя к новому учебному году?»

Такие группы, как К-12 и К-13 почти в полном составе подали заявления в отряды. Ребята захотели не только учиться, но и работать вместе. Все они будут работать в одном отряде.

Мало кто из новичков представляет себе работу в строительном отряде. Здесь, как и в институте, им придется поначалу многому научиться, получить строительную профессию. Все это делается не так просто, и надо приложить много стараний, чтобы все то, что ты построил, понравилось людям, вызвало у них чувство благодарности. Сколько гордости потом приносит мысли о том,

что ты своими руками можешь что-то сделать.

Сколько воспоминаний привозят ребята о своем первом положении кирпиче, первом кубометре бетона, уложенном своими руками. Но студенческий строительный отряд это не только труд от зари до зари. Как и вся студенческая жизнь, III трудовой семестр насыщен встречами с интересными людьми, экскурсиями, спортивными состязаниями, многим другим.

Строительные отряды призваны решать наиболее насущные проблемы современной жизни. Выполнив решения Продовольственной программы, отряд «Каскад-83» будет трудиться над сооружением свиноводческого комплекса совхоза «Комсомольский».

Второй отряд нашего факультета, дислоцирующийся в московской зоне, будет трудиться на объектах одного из подмосковных комплексов по хранению овощей. Оба отряда уже почти полностью укомплектованы, даже появился небольшой конкурс в отряды, но никто летом не останется без дела.

Во многом успех строительного отряда зависит от инициативы и боевого настроения ребят, поэтому хотелось бы пожелать им больших успехов в работе, веселого лета, интересных впечатлений.

Комитет ВЛКСМ КХТИ.

ПРИГЛАШАЕТ

Хотите стать «энциклопедистом» или знатоком какой-либо области науки? Хотите увидеть свою фамилию на страницах журнала «Техника-молодежи», наконец? Приходите к нам на занятия нового литературного объединения. Если вас интересуют какие-нибудь научные проблемы, о которых вы хотели бы рассказать друзьям, приходите к нам. Вы услышите рассказ о писателях-популяризаторах, питомцах различных литобъединений, узнаете о тонкостях и специфике научной популяризации, получите квалифицированные советы, которые вам даст член Союза Журналистов СССР Владимир Семенович Клячко — руководитель нашего объединения.

Вы хотите спросить: зачем нужна популяризация? Во-первых, откуда специалист одной области науки возьмет необходимые ему сведения из другой области, не копаясь в специальной литературе, которая может показаться написанной на «инострном» языке — из научно-популярной литературы. Во-вторых, зачастую научная фантастика — дело рук популяризаторов. «Алиса в зазеркалье», к вашему сведению, — тоже научно-популярное произведение. Как видите, уровни популяризации могут быть разными, соответственно им выбирается форма изложения.

В. ЛОБОВ.

Вокально-хоровая студия МХТИ существует уже 3 года. Те, кто когда-то впервые пришли сюда, уже заканчивают институт.

Руководитель нашей студии Татьяна Кардеева, закончившая музыкально-педагогический институт имени Гнесиных, смогла объединить в студии студентов различных факультетов и курсов, но единых в одном — в стремлении к прекрасному.



Так, например, мы тесно связаны с клубом любителей классической музыки «Орфей», регулярно ходим на концерты и спектакли в институт имени Гнесиных. В этом семестре мы уже посмотрели оперы Верди «Травиата», Пуччини «Богема», Н. Пейко «Ночь царя Ивана» в исполнении оперной студии Гнесинского института, где работает хормейстером Кардеева Татьяна. Там же мы слушали концертную музыку П. И. Чайковского.

Занятия наши проходят 1—2 раза в неделю в клубе МХТИ или в БАЗе. Сначала проходит получасовая распевка. А затем — мир музыки, мир песен. В нашем репертуаре народные песни разных стран, каноны на латинском языке, студенческие песни, песни композиторов XVII—XIX вв., песни советских и зарубежных композиторов.

Огромное удовольствие получаешь от пения в нашей студии. Слух делается чутким к малейшей фальши, голос становится крепким и сильным. И ты уже не боишься петь перед большой аудиторией.

Недавно выступили на Дне химика. Скоро в институте будет проходить день записи в студию. Приглашаем всех желающих, всех любителей музыки и пения.

Коллектив вокально-хоровой студии МХТИ.

Редактор Ю. Г. ФРОЛОВ.