

# МЕНДЕЛЕЕВЕЦ

Орган парткома, комитета ВЛКСМ, профкома, месткома и ректората Московского ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени химико-технологического института им. Д. И. Менделеева  
№ 33 (1229) | Год издания 44-й | Среда, 12 декабря 1973 г. | Цена 2 коп.



Коммунисты МХТИ.

Все фото А. МАНИЧЕВА.

## КОНФЕРЕНЦИЯ ДОСААФ



Театр на Таганке... Ценители искусства стали его первыми поклонниками. Посмотреть любой спектакль, идущий на его сцене, стало мечтой.

В этом сезоне театру исполняется 10 лет. Он молод, но уже завоевал большой успех. Как возник этот театр?

В 1964 году на выпускном вечере театрального училища им. Б. М. Шукина шла пьеса Бертольда Брехта «Добрый человек из Сезуана», поставленная как выпускной спектакль руководителем курса заслуженным артистом РСФСР Юрием Любимовым. Этот спектакль привлек самое широкое внимание общественности, т. к. поставлен он был очень оригинально, и Б. Брехт

пользует широкие возможности пантомимы, хореографии, приемы гротеска и буффонады, прямого обращения актёра к аудитории. Яркий, динамичный, эмоционально насыщенный и впечатляющий спектакль помогает создать световое и музыкальное сопровождение.

Встреча артистов театра на Таганке с коллективом нашего института состоялась 21 ноября. Этот вечер ждали с нетерпением, и БАЗ был переполнен: сидели на ступеньках, стояли в проходах и почти на сцене. Актёры театру показали отрывки из поэтических композиций «Павшие и живые», «Антимиры», в основу которых легли сборники стихов «Советские поэты, павшие на Великой Отечественной

## У НАС В ГОСТЯХ

первое нашел свое глубокое и точное выражение. Было решено создать новый оригинальный театр, и группа выпускников театрального училища им. Б. М. Шукина во главе с Ю. Любимовым вливается в ранее существовавший Московский театр драмы и комедии. Спектакль «Добрый человек из Сезуана» Б. Брехта открывает новую страницу в истории Театра драмы и комедии.

На протяжении 10 лет творческой жизни нового театра Ю. Любимов, ставший главным режиссером, осуществляет ряд интересных постановок. Репертуар театра представлен в трех направлениях: спектакли по пьесам (например, Б. Брехта «Добрый человек из Сезуана» и «Жизнь Галилея», «Тартюф» Мольера и другие); инсценировки классических, современных и зарубежных произведений (например, «Мать» Горького, «10 дней, которые потрясли мир» по книге Дж. Риди, «А зори здесь тихие» Б. Васильева, «Час пик» Ежи Ставнинского и др.); и, наконец, поэтический театр — жанр, который присущ только этому театру (например, поэтические композиции «Антимиры», «Под кожей статуи Свободы», «Послушайте», «Павшие и живые» и др.).

Жанр поэтического театра родился так: 10 лет тому назад в театр пришел А. Вознесенский и предложил читать свои стихи со сцены. Сначала читал сам поэт, потом актёры, и постепенно стал вырисовываться чисто актёрский спектакль «Антимиры», который с неослабевающим успехом идет 10 лет.

Коллектив театра и его главный режиссер в своем творчестве опираются на традиции агиттеатра 20-х годов, театра «синей блузы», театра улиц и площадей. В большинстве своих постановок театр использует широкие возможности пантомимы, хореографии, приемы гротеска и буффонады, прямого обращения актёра к аудитории. Яркий, динамичный, эмоционально насыщенный и впечатляющий спектакль помогает создать световое и музыкальное сопровождение.

В этом сезоне театру исполняется 10 лет. Он молод, но уже завоевал большой успех. Как возник этот театр?

В 1964 году на выпускном вечере театрального училища им. Б. М. Шукина шла пьеса Бертольда Брехта «Добрый человек из Сезуана», поставленная как выпускной спектакль руководителем курса заслуженным артистом РСФСР Юрием Любимовым. Этот спектакль привлек самое широкое внимание общественности, т. к. поставлен он был очень оригинально, и Б. Брехт пользуется широкие возможности пантомимы, хореографии, приемы гротеска и буффонады, прямого обращения актёра к аудитории. Яркий, динамичный, эмоционально насыщенный и впечатляющий спектакль помогает создать световое и музыкальное сопровождение.

## СПОРТИВНЫЙ ВЕЧЕР

15 декабря 1973 года в спортзале института состоится спортивный вечер.

В программе: — показательные выступления бадминтонистов, самбистов, гимнастов; — награждение победителей XII спартакиады МХТИ 1972—1973 г.; — спортивные кинофильмы; — художественная самодеятельность, игры, танцы. На вечере будут проводиться конкурсы на лучший фотомонтаж и лучший номер художественной самодеятельности спортивных секций. Победители конкурсов получат призы, Лучший фотоснимок на спортивную тему будет опубликован в «Менделеевце». Начало вечера в 17 ч. 15 м.

Главный редактор Ю. Г. ФРОЛОВ

Типография МХТИ им. Д. И. Менделеева

Заказ 1496

## ИДЕТ ПАРТИЙНОЕ СОБРАНИЕ



Выступает секретарь парткома В. Г. Егоров.



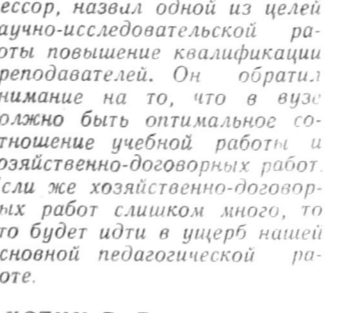
ЛЕБЕДЕВ Н. Н., профессор, говорил в своем выступлении о том, что в 1973/74 учебном году проводится конкурс на лучшую группу и лучший факультет института.



КАФАРОВ В. В., член-корреспондент АН СССР, призвал усилить внимание к вопросу подготовки квалифицированных специалистов.



СТРЕПИХЕЕВ Ю. А., профессор, назвал одной из целей научно-исследовательской работы повышение квалификации преподавателей.



ХОТИН В. Г., доцент, секретарь парткоманизации ИХТ факультета, отметил, что партком института уделяет большое внимание повышению ответственности коммунистов за

30 ноября состоялось отчетное партийное собрание МХТИ им. Менделеева с повесткой дня:

1. Отчет партийного комитета.
  2. Выборы делегатов на 25 районную партийную конференцию.
- С отчетным докладом выступил секретарь парткома Егоров В. Г., который подвел итоги работы партийного комитета за период с мая 1972 г. Товарищ Егоров В. Г. отметил, что за истекший период повысились показатели успеваемости, понизился отсев студентов, произошло дальнейшее усовершенствование учебного процесса в связи с принятием нового учебного плана, который резервирует время студентов для самостоятельной работы. Товарищ Егоров отметил, что целесообразно создать методические комиссии, педагогический совет при ректорате, больше использовать технические средства и т. д.
- Товарищ Егоров В. Г. в своем докладе осветил также вопросы идеологической работы, научной и внутрихозяйственной деятельности института.
- В прениях по докладу выступили: профессор Лебедев Н. Н., профессор Стрелихеев Ю. А., доцент Хотин В. Г., председатель профкома Гусев Ю. Н., член-корреспондент АН СССР Кафаров В. В., секретарь комитета ВЛКСМ Жуков А. П., профессор Светлов Б. С., профессор Торочешников Н. С., доцент Ковтуненко П. В., ректор института Ягодин Г. А.
- На XXV партийную конференцию Свердловского района были избраны Алексеев А. И., Громов Б. В., Егоров В. Г., Минаев В. А., Ягодин Г. А.
- Ниже мы публикуем краткое содержание речей выступавших.

свою работу. Партком неустанно руководит деятельностью всех партбюро, а через партбюро и всеми партийными организациями.

ГУСЕВ Ю. Н., председатель профкома, рассказал о том, что в 1973/74 учебном году проводится конкурс на лучшую группу и лучший факультет института. В конкурсе активно участвовали ИФХ, ИХТ, ТОВ, ТХБ, но еще остается в стороне топливный факультет. Профком призывает партбюро факультета оказать действенную помощь общестудентскому смотру-конкурсу на лучшую группу.

Важно воспитать не только специалиста, но и хорошего руководителя. Этому способствует ОПП — общественно-политическая практика. Мы сейчас имеем элементы ОПП при изучении курса общественных дисциплин, при работе в ШМЛ, при участии в третьем трудовом семестре. Сейчас на первое место комитет комсомола выдвигает создание единой системы ОПП, осуществление строгого контроля за ее выполнением, введение зачета по ОПП.

СВЕТЛОВ Б. С., профессор, проректор института, сказал: это партийное собрание — важная веха в жизни института, поскольку оно подводит итоги за период, включающий 3-й решающий год пятилетки. Большое значение имел также выход в 1972 г. Постановления партии и правительства по дальнейшему совершенствованию высшего образования.

Это, естественно, сказалось на всех аспектах работы нашего коллектива и, в частности, на развитии научно-исследовательской работы. Возросло не только количество качественных показателей, но, что особенно важно, повышается качественный уровень. Партийная организация больше внимания стала уделять социально-экономической и масштабной значимости НИР, их материально-техническому оснащению.

Происходит постепенное укрупнение тематики; растет доля важных для народного хозяйства исследований. Некоторые кафедры часть своих разработок переносят непосредственно на производство. Следует приветствовать инициативу завуча кафедры ОХТ А. Г. Амельца по развитию многосторонних связей с Воскресенским химкомбинатом.

Заметно улучшилась организационная сторона студенческой научной работы. Возросло число меделеевцев среди участников и лауреатов Московского городского и всесоюзного конкурсов студенческих НИР. В этом большая заслуга руководителей НИРС Б. Н. Суадрикова и Г. С. Соловьева, а также комсомольской организации. Студенты стали шире привлекаться к выполнению хоздоговорной тематики. Однако коренное улучшение НИРС в институте может быть достигнуто лишь при условии увеличения времени самостоятельной работы студентов, введения элементов НИР в практику, улучшения учебно-методической работы.

ЯГОДИН Г. А., ректор института, в своем выступлении указал на такие первоочередные задачи, как необходимость интенсификации процесса обучения и улучшения подготовки специалистов, решение проблем свободного времени студентов.

Надо найти такие разделы в программе, которые можно дать на самостоятельную проработку студентам. Во всех научно-исследовательских работах должны принимать участие студенты.

Г. А. Ягодным был освещен также вопрос о строительстве института. Планируется к 1976—1977 учебному году ввести в строй общежитие и ИХТ факультет. Есть возможность еще сейчас ввести коррективы в проектировку ИХТ и ИФХ факультетов. Строительство требует постоянного и напряженного внимания. Необходимо сейчас готовить строительные отряды комсомоленцев. Хочется, чтобы оформление института было своеобразным и оригинальным, отражающим его специфику.

25 октября в нашем институте была проведена очередная конференция первичной организации ДОСААФ, на которой присутствовали делегаты от всех факультетских организаций.

В отчетном докладе председателя комитета подполковника Майборода В. Г. и в выступлениях инструктора Свердловского РК ДОСААФ тов. Вельжанского отмечалось, что первичная организация нашего института занимает одну из ведущих мест среди первичных организаций Свердловского района г. Москвы и I место в районе среди первичных организаций учебных заведений.

Наша организация насчитывает в своих рядах 4400 членов. За истекший отчетный период она проделала значительную работу. Были проведены различные мероприятия по оборонно-массовой работе: месячник, посвященный 55 годовщине Советской Армии и Военно-Морского Флота, месячник «К защите Родины — готов», торжественные вечера, посвященные Дню Советской Армии и Военно-Морского Флота и Дню Победы, встречи с ветеранами — участниками Великой Отечественной войны, митинги у памятника погибшим меделеевцам, экскурсии по местам боевой и трудовой славы советского народа в городах-героях Ленинграде, Волгограде, Бресте.

## К Л Ю Ч КО ВСЕМ ЗНАНИЯМ



В библиотеках и информационных службах быстро растет количество документов, являющихся источниками научно-технической информации. И все-таки часто приходится слышать жалобы на отсутствие информации, на трудоемкость подбора литературы по нужной теме. Причина в том, что потребители информации часто не знают, какая информация им нужна, недоиспользуют пользу, которую можно извлечь из той или иной информации, не знают источников и методов их использования.

Навык использования информации должен стать неотъемлемой частью деятельности исследователя, ученого, экспериментатора. Методом правильного использования информации

следует учиться так же, как учатся методам правильной организации труда. На лекциях по основам информатики, которые организуются для молодых ученых, будут освещены вопросы организации системы государственной информации по химии (информационные институты и их издания) по различным отраслям, новых, нетрадиционных форм информационного обслуживания, лекции познакомят слушателей с источниками поиска информации и правилами оформления записи литературных источников в печатных работах в соответствии с ГОСТами.

Цель занятий — сэкономить время при подборе литературы, сделать эту работу менее трудоемкой и более эффективной. О времени проведения лекций будет сообщено в объявлениях Совета молодых ученых.

Е. БЛАГОСЛОВЕНСКАЯ, зав. научно-библиографическим отделом

## ВАЛЕРИЙ БРЮСОВ

(к 100-летию со дня рождения)

Быть одиноким тягостно и грустно. Штормит в России, юноша — держись! Он трудно начинал, поэт Валерий Брюсов, кругов привычных отвергая жизнь. Гася пустого декаданства свечи, Ковал поэт звенящий сталью стих: «Мой дух не изменю во мгле противоречий, Не обессилел ум в сцеплениях роковых». О счастье творчества, о восторге вдохновения, мук! Бескрайность мысли и бесселье слов... Он постигал поэзию науки, Исследуй стратегию стихов. И вот уже восстанет правит Смолярный. Костры октябрьские на площадях горят... Он — с революцией, ее застрельщик вольный, Ее глашатай смелый и солдат. До своего последнего рассвета Он был в бою, неумолим и прям, Служил поэт грядущему планеты И потому — принадлежит векам.

В. СЕРГЕЕВ





ПРАЗДНИК БОЛГАРСКИХ СТУДЕНТОВ

ИНТЕРЕСНО И ПОЛЕЗНО

В прошлом номере «Менделеевца» от 4 декабря 1973 г. (№ 32) мы опубликовали материал о конференции молодых ученых МХТИ.

На вопросы корреспондента «Менделеевца» отвечает председатель секции химии и технологии полимеров, заведующий кафедрой технологии переработки пластмасс, доктор технических наук, профессор М. С. Акутин.

Сколько докладов было сделано на конференции сотрудниками Вашей кафедры и какие из них представляют наибольший интерес?

— Наша кафедра представляла на конференции одиннадцать докладов. Наибольший интерес представляют доклады, посвященные разработке основ интенсификации промышленного производства (В. С. Кулямин, С. Г. Каспаров, Т. А. Грузанова, С. С. Позднякова, Е. Г. Шеглова, В. В. Конова, Н. В. Афанасьев и др.).

Эти аспиранты установили непосредственную связь с промышленными предприятиями, и результаты их исследований в настоящее время внедряются в производство.

Как как подобного рода конференции проводятся в нашем институте только раз в год, то в связи с этим какие формы научного общения молодых ученых Вы считаете целесообразными?

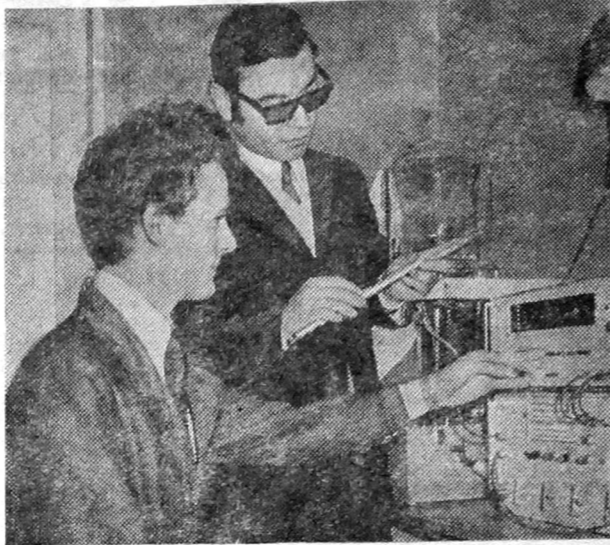
— Мне кажется, что можно использовать опыт нашей кафедры. У нас проводится ряд мероприятий, способствующих повышению творческой инициативы молодых научных сотрудни-



Участник конференции Г. П. Брагин.

ников и аспирантов. Так, за каждым аспирантом закреплен определенный теоретический раздел, по которому собирается информация по советским и иностранным публикациям. Наиболее интересные работы докладываются на собраниях аспирантов и научных сотрудников кафедры. Кроме того, каждую субботу устраивается аспирантский час, где аспиранты делают сообщения о результатах текущих исследований. При этом подробно обсуждается работа, а аспиранты и сотрудники приобретают опыт выступления перед аудиторией.

Г. БОРИСОВ



В. Кулямин и С. Каспаров в лаборатории.

Какие пожелания Вы можете высказать по поводу организации конференции молодых ученых?

— Я считаю, что конференции молодых ученых необходимы и весьма полезны, научная молодежь имеет возможность выступить перед квалифицированной аудиторией и обобщить результаты своих исследований.

Организация таких конференций требует весьма тщательной подготовки. Необходимо более тщательный отбор докладов и разумное планирование программы. На секционных заседаниях должны обсуждаться доклады общего направления. Это позволит сделать обсуждение докладов и дискуссии более интересной и полезной.

— Да, получены по новой схеме тройные удобрения, содержащие в сумме до 45% полезных элементов (фосфор, азот, калий). Эти удобрения проверены на опытной базе института инсектофунгицидов и получили хорошую оценку.

Аспирантка 3-го года Давыдова Т. Я. (кафедра аналитической химии).

Каково практическое значение имеет Ваша работа?

— Анализ невольных сред на содержание металлов (Са, Fe, Cu, Sb, Mo), разработкой которого мы занимаемся, может быть использован для контроля производства органических растворителей и в экстракционных процессах.

Каковы возможности метода?

— Чувствительность и экспрессность анализа по эмиссионным спектрам позволяет быстро определять до 10-4% металлов.

Что бы Вы могли пожелать для улучшения проведения конференций в будущем?

— Думаю, что выражу мнение участников, если скажу о необходимости выпуска тезисов. Даже если они не засчитываются за публикации, было бы легче ориентироваться в обширной программе конференции. Также тезисы послужат и познавательным характером, поскольку невозможно присутствовать на всех докладах.

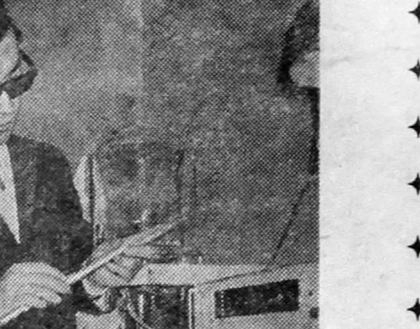
Материалы этого раздела подготовили С. КАСПАРОВ и Е. МЕНЬ.

Сейчас много говорят о привлечении всех студентов к общественно-политической практике, а ведь работа в ШМЛ как раз и является одной из активных форм общественно-политической практики, поэтому комитету ВЛКСМ совместно с руководителями секций ШМЛ необходимо подумать о том, как привлечь для работы в школе студентов, не имеющих школярского отношения к занятиям.

В результате делаешь работу и не чувствуешь ее нужности, не понимаешь взаимосвязи частного с общим, т. е. попросту говоря, по-инженерному будущий инженер не мыслит. Хорошо, что предметы в некоторой степени взаимозаменя-

ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ

ПРОБЛЕМЫ СИНТЕЗА АММИАКА



В отраслевой лаборатории синтеза аммиака.

В решениях XXIV съезда КПСС уделено большое внимание ускорению развития химической промышленности, в частности, производства аммиака. Аммиак и продукты его переработки имеют огромное значение для всего народного хозяйства (азотные удобрения, холодильная техника, синтетические волокна, пластмассы, красители, фармацевтические препараты и др.). За десятилетие 1971-1980 г.г. планируется увеличить его производство примерно в три раза.

Основным методом получения аммиака является каталитический синтез из азота и водорода при повышенном давлении. Азот получают из воздуха, а водород, в основном, из природного газа, путем конверсии с водяным паром. Производство аммиака осуществляется по весьма сложной энерго-технологической, многостадийной схеме (до 10 стадий). Получение и очистка азотоводородной смеси происходит при давлении 30-40 ат., а компрессия смеси и синтез аммиака при наиболее распространенном давлении около 350 ат. В процессе производства уделяется большое внимание использованию тепла экзотермических реакций и всех тепловых ресурсов. Все технологические и энергетические стадии жестко связаны между собой и для обеспечения надежности всего энерготехнологического процесса применяются комплексная автоматизация контроля и управления с применением ЭВМ. Для обеспече-

ния запланированного роста производства аммиака создаются агрегаты большой единичной мощности — 1360, 1500 т/сутки и проектируются еще более мощные агрегаты — с производительностью до 3000 т/сутки.

В соответствии с заданием МХП СССР отраслевой лабораторией синтеза с конструкторским бюро при кафедре ТНВ работает над рядом задач, связанных с синтезом аммиака. В лаборатории проводятся исследования и инженерные разработки в области усовершенствования катализатора и энерготехнологии как для существующих условий (высокое давление примерно 300 ат.), так и для условий низких давлений порядка 50-60 ат. (перспективные разработки).

Последняя проблема очень сложна, так как включает разработку низкотемпературных катализаторов (активных при 250-350°C), нового энерготехнологического и новых энерготехнологических систем. Цель — осуществить всю схему производства аммиака при одном давлении с использованием природного газа (до 75 ат.).

Есть все основания предполагать, что синтез аммиака при давлении несколько десятков ат. является перспективным не только на ближайшие годы, но и на обозримое будущее. Дело в том, что реак-

ция образования аммиака из азота и водорода идет с выделением тепла и уменьшением объема. По законам термодинамики при нормальных условиях (t=20°C и P=1 ат.) равновесие почти целиком сдвинуто в сторону образования аммиака и применяется высокое давление не требуется. Однако нет еще катализатора для осуществления процесса с достаточной скоростью в этих условиях (без катализатора синтез невозможен). При повышении температуры для увеличения скорости процесса приходится повышать и давление, учитывая условия равновесия. Поскольку предел повышения давления зависит от активности катализатора, то оптимальная величина давления является функцией свойств катализатора и оптимальных условий каталитического процесса.

Таким образом, при разработке систем синтеза аммиака при низком давлении требуется разрешить прежде всего две весьма сложные задачи: 1) разработать недорогой, высокоактивный и устойчивый катализатор, пригодный для промышленного использования и 2) разработать наиболее экономичную инженерное оформление автоматизированной энерготехнологии с использованием отходов (интегральные схемы).

С. ЛАЧИНОВ, профессор, д. т. н., заведующий отраслевой лабораторией синтеза аммиака

Фото А. МАНИЧЕВА

ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ

ПРОБЛЕМЫ СИНТЕЗА АММИАКА



В отраслевой лаборатории синтеза аммиака.

В соответствии с заданием МХП СССР отраслевой лабораторией синтеза с конструкторским бюро при кафедре ТНВ работает над рядом задач, связанных с синтезом аммиака. В лаборатории проводятся исследования и инженерные разработки в области усовершенствования катализатора и энерготехнологии как для существующих условий (высокое давление примерно 300 ат.), так и для условий низких давлений порядка 50-60 ат. (перспективные разработки).

Последняя проблема очень сложна, так как включает разработку низкотемпературных катализаторов (активных при 250-350°C), нового энерготехнологического и новых энерготехнологических систем. Цель — осуществить всю схему производства аммиака при одном давлении с использованием природного газа (до 75 ат.).

Есть все основания предполагать, что синтез аммиака при давлении несколько десятков ат. является перспективным не только на ближайшие годы, но и на обозримое будущее. Дело в том, что реак-

ция образования аммиака из азота и водорода идет с выделением тепла и уменьшением объема. По законам термодинамики при нормальных условиях (t=20°C и P=1 ат.) равновесие почти целиком сдвинуто в сторону образования аммиака и применяется высокое давление не требуется. Однако нет еще катализатора для осуществления процесса с достаточной скоростью в этих условиях (без катализатора синтез невозможен). При повышении температуры для увеличения скорости процесса приходится повышать и давление, учитывая условия равновесия. Поскольку предел повышения давления зависит от активности катализатора, то оптимальная величина давления является функцией свойств катализатора и оптимальных условий каталитического процесса.

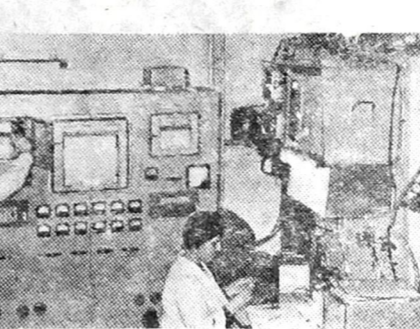
Таким образом, при разработке систем синтеза аммиака при низком давлении требуется разрешить прежде всего две весьма сложные задачи: 1) разработать недорогой, высокоактивный и устойчивый катализатор, пригодный для промышленного использования и 2) разработать наиболее экономичную инженерное оформление автоматизированной энерготехнологии с использованием отходов (интегральные схемы).

С. ЛАЧИНОВ, профессор, д. т. н., заведующий отраслевой лабораторией синтеза аммиака

Фото А. МАНИЧЕВА

ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ

ПРОБЛЕМЫ СИНТЕЗА АММИАКА



В отраслевой лаборатории синтеза аммиака.

В соответствии с заданием МХП СССР отраслевой лабораторией синтеза с конструкторским бюро при кафедре ТНВ работает над рядом задач, связанных с синтезом аммиака. В лаборатории проводятся исследования и инженерные разработки в области усовершенствования катализатора и энерготехнологии как для существующих условий (высокое давление примерно 300 ат.), так и для условий низких давлений порядка 50-60 ат. (перспективные разработки).

Последняя проблема очень сложна, так как включает разработку низкотемпературных катализаторов (активных при 250-350°C), нового энерготехнологического и новых энерготехнологических систем. Цель — осуществить всю схему производства аммиака при одном давлении с использованием природного газа (до 75 ат.).

Есть все основания предполагать, что синтез аммиака при давлении несколько десятков ат. является перспективным не только на ближайшие годы, но и на обозримое будущее. Дело в том, что реак-

ция образования аммиака из азота и водорода идет с выделением тепла и уменьшением объема. По законам термодинамики при нормальных условиях (t=20°C и P=1 ат.) равновесие почти целиком сдвинуто в сторону образования аммиака и применяется высокое давление не требуется. Однако нет еще катализатора для осуществления процесса с достаточной скоростью в этих условиях (без катализатора синтез невозможен). При повышении температуры для увеличения скорости процесса приходится повышать и давление, учитывая условия равновесия. Поскольку предел повышения давления зависит от активности катализатора, то оптимальная величина давления является функцией свойств катализатора и оптимальных условий каталитического процесса.

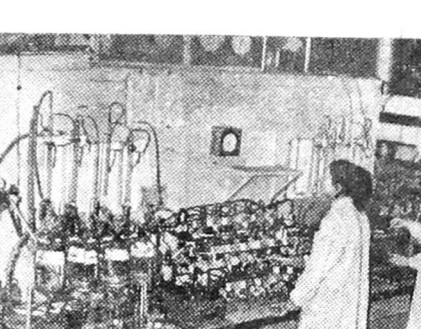
Таким образом, при разработке систем синтеза аммиака при низком давлении требуется разрешить прежде всего две весьма сложные задачи: 1) разработать недорогой, высокоактивный и устойчивый катализатор, пригодный для промышленного использования и 2) разработать наиболее экономичную инженерное оформление автоматизированной энерготехнологии с использованием отходов (интегральные схемы).

С. ЛАЧИНОВ, профессор, д. т. н., заведующий отраслевой лабораторией синтеза аммиака

Фото А. МАНИЧЕВА

ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ

ПРОБЛЕМЫ СИНТЕЗА АММИАКА



В отраслевой лаборатории синтеза аммиака.

В соответствии с заданием МХП СССР отраслевой лабораторией синтеза с конструкторским бюро при кафедре ТНВ работает над рядом задач, связанных с синтезом аммиака. В лаборатории проводятся исследования и инженерные разработки в области усовершенствования катализатора и энерготехнологии как для существующих условий (высокое давление примерно 300 ат.), так и для условий низких давлений порядка 50-60 ат. (перспективные разработки).

Последняя проблема очень сложна, так как включает разработку низкотемпературных катализаторов (активных при 250-350°C), нового энерготехнологического и новых энерготехнологических систем. Цель — осуществить всю схему производства аммиака при одном давлении с использованием природного газа (до 75 ат.).

Есть все основания предполагать, что синтез аммиака при давлении несколько десятков ат. является перспективным не только на ближайшие годы, но и на обозримое будущее. Дело в том, что реак-

ция образования аммиака из азота и водорода идет с выделением тепла и уменьшением объема. По законам термодинамики при нормальных условиях (t=20°C и P=1 ат.) равновесие почти целиком сдвинуто в сторону образования аммиака и применяется высокое давление не требуется. Однако нет еще катализатора для осуществления процесса с достаточной скоростью в этих условиях (без катализатора синтез невозможен). При повышении температуры для увеличения скорости процесса приходится повышать и давление, учитывая условия равновесия. Поскольку предел повышения давления зависит от активности катализатора, то оптимальная величина давления является функцией свойств катализатора и оптимальных условий каталитического процесса.

Таким образом, при разработке систем синтеза аммиака при низком давлении требуется разрешить прежде всего две весьма сложные задачи: 1) разработать недорогой, высокоактивный и устойчивый катализатор, пригодный для промышленного использования и 2) разработать наиболее экономичную инженерное оформление автоматизированной энерготехнологии с использованием отходов (интегральные схемы).

С. ЛАЧИНОВ, профессор, д. т. н., заведующий отраслевой лабораторией синтеза аммиака

Фото А. МАНИЧЕВА

ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ

ПРОБЛЕМЫ СИНТЕЗА АММИАКА



В отраслевой лаборатории синтеза аммиака.

В соответствии с заданием МХП СССР отраслевой лабораторией синтеза с конструкторским бюро при кафедре ТНВ работает над рядом задач, связанных с синтезом аммиака. В лаборатории проводятся исследования и инженерные разработки в области усовершенствования катализатора и энерготехнологии как для существующих условий (высокое давление примерно 300 ат.), так и для условий низких давлений порядка 50-60 ат. (перспективные разработки).

Последняя проблема очень сложна, так как включает разработку низкотемпературных катализаторов (активных при 250-350°C), нового энерготехнологического и новых энерготехнологических систем. Цель — осуществить всю схему производства аммиака при одном давлении с использованием природного газа (до 75 ат.).

Есть все основания предполагать, что синтез аммиака при давлении несколько десятков ат. является перспективным не только на ближайшие годы, но и на обозримое будущее. Дело в том, что реак-

ция образования аммиака из азота и водорода идет с выделением тепла и уменьшением объема. По законам термодинамики при нормальных условиях (t=20°C и P=1 ат.) равновесие почти целиком сдвинуто в сторону образования аммиака и применяется высокое давление не требуется. Однако нет еще катализатора для осуществления процесса с достаточной скоростью в этих условиях (без катализатора синтез невозможен). При повышении температуры для увеличения скорости процесса приходится повышать и давление, учитывая условия равновесия. Поскольку предел повышения давления зависит от активности катализатора, то оптимальная величина давления является функцией свойств катализатора и оптимальных условий каталитического процесса.

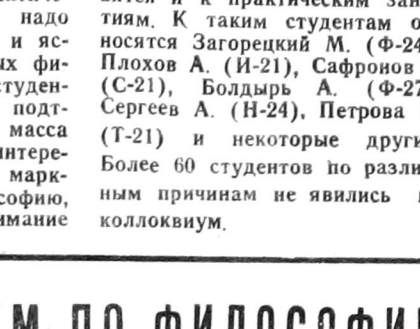
Таким образом, при разработке систем синтеза аммиака при низком давлении требуется разрешить прежде всего две весьма сложные задачи: 1) разработать недорогой, высокоактивный и устойчивый катализатор, пригодный для промышленного использования и 2) разработать наиболее экономичную инженерное оформление автоматизированной энерготехнологии с использованием отходов (интегральные схемы).

С. ЛАЧИНОВ, профессор, д. т. н., заведующий отраслевой лабораторией синтеза аммиака

Фото А. МАНИЧЕВА

ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ

ПРОБЛЕМЫ СИНТЕЗА АММИАКА



В отраслевой лаборатории синтеза аммиака.

В соответствии с заданием МХП СССР отраслевой лабораторией синтеза с конструкторским бюро при кафедре ТНВ работает над рядом задач, связанных с синтезом аммиака. В лаборатории проводятся исследования и инженерные разработки в области усовершенствования катализатора и энерготехнологии как для существующих условий (высокое давление примерно 300 ат.), так и для условий низких давлений порядка 50-60 ат. (перспективные разработки).

Последняя проблема очень сложна, так как включает разработку низкотемпературных катализаторов (активных при 250-350°C), нового энерготехнологического и новых энерготехнологических систем. Цель — осуществить всю схему производства аммиака при одном давлении с использованием природного газа (до 75 ат.).

Есть все основания предполагать, что синтез аммиака при давлении несколько десятков ат. является перспективным не только на ближайшие годы, но и на обозримое будущее. Дело в том, что реак-

ция образования аммиака из азота и водорода идет с выделением тепла и уменьшением объема. По законам термодинамики при нормальных условиях (t=20°C и P=1 ат.) равновесие почти целиком сдвинуто в сторону образования аммиака и применяется высокое давление не требуется. Однако нет еще катализатора для осуществления процесса с достаточной скоростью в этих условиях (без катализатора синтез невозможен). При повышении температуры для увеличения скорости процесса приходится повышать и давление, учитывая условия равновесия. Поскольку предел повышения давления зависит от активности катализатора, то оптимальная величина давления является функцией свойств катализатора и оптимальных условий каталитического процесса.

Таким образом, при разработке систем синтеза аммиака при низком давлении требуется разрешить прежде всего две весьма сложные задачи: 1) разработать недорогой, высокоактивный и устойчивый катализатор, пригодный для промышленного использования и 2) разработать наиболее экономичную инженерное оформление автоматизированной энерготехнологии с использованием отходов (интегральные схемы).

С. ЛАЧИНОВ, профессор, д. т. н., заведующий отраслевой лабораторией синтеза аммиака

Фото А. МАНИЧЕВА

ПРОДИКТОВАНО ВРЕМЕНЕМ

Одну из основных задач в подготовке высококвалифицированных специалистов для народного хозяйства партийная организация факультета химической технологии только видит в том, чтобы улучшить преподавание специальных и общих дисциплин, изучаемых студентами.

Необходимо обеспечить студентов учебниками, учебными пособиями и методическими разработками. Особую остроту этот вопрос приобрел в связи с переходом нашего института на обучение по новому учебному плану, а также с необходимостью внесения в курсы изменений, связанных с разработкой новейших технологических схем и аппаратов, с внедрением в промышленность последних достижений науки и техники. Так, на кафедре химической технологии топливно-слан в редакцию и прошёл первое рецензирование учебник «Химия горючих ископаемых» (автор профессор А. И. Камнева).

На кафедре технологии основного органического и нефтехимического синтеза коллективу авторов во главе с заведующим кафедрой профессором Н. Н. Лебедевым слано в печать учебное пособие «Теория химико-технологических процессов основного органического и неорганического синтеза».

На этой же кафедре для научно-исследовательской студенческой лаборатории разработано и подготовлено шесть исследовательских работ с подробными методиками их проведения.

На кафедре химической технологии углерода в прошлом году выпущен в свет учебник «Оборудование электродных и электроугольных заводов» (автор доцент Е. Ф. Чалых). Профессором С. Д. Федосеевым подготовлен комплект лекций по теории технологических процессов, а группой преподавателей — пособие к лабораторному практикуму IV курса.

Всем хорошо известно, что в инженерной подготовке химика-технолога весьма значительное место занимает курс процессов и аппаратов химической технологии. Понимая это, коллектив кафедры приложил немало усилий, чтобы переработать учебник А. Г. Касаткина «Основные процессы и аппараты химической технологии».

Научная и производственная деятельность инженера современного предприятия немаловажна без хорошего знания всех работ, проводимых и в нашей стране, и за рубежом.

А для этого необходимо знать иностранные языки. Для улучшения качества подготовки студентов по иностранному языку коллективом кафедры проделана большая работа. Достаточно сказать, что слано в печать 2 пособия: для студентов вечернего отделения 1-3 курсов и пособие для новомосковского филиала института.

В редакцию «Высшая школа» слано учебник для химико-технологических вузов на немецком языке (авторы доцент Г. Б. Архипов и преподаватель Л. В. Егорова). Подготавливается учебник на английском языке (авторы преподаватель Э. И. Серебрянникова и И. Е. Круглякова).

Можно надеяться, что в ближайший год студенты будут полностью обеспечены необходимой литературой по специальности.

Г. БОРИСОВ

И ИНЖЕНЕРЫ, И ОБЩЕСТВЕННИКИ

За время обучения студент должен овладеть не только своей специальностью, но и научиться работать с людьми.

Студенты МХТИ им. Д. И. Менделеева получают научные и технические знания, ведут большую научную и общественную работу. Однако за общими достижениями скрываются и определенные недостатки. В большинстве случаев постоянной общественной работой занимаются те студенты, которые хорошо учатся, причем, как известно, количество «штанговых» должностей в комсомольских, профсоюзных и других студенческих организациях ограничено, поэтому в студенческой группе за все время учебы

многие студенты не могут проявить себя в сфере общественной деятельности. В этой связи большое общественно-политическое значение имеет привлечение студентов к работе в школе молодого лектора, начинающая с I курса.

Школа молодого лектора была создана в нашем институте в 1964 г. Многие студенты прошли через эту школу, приобрели определенные навыки в подготовке лекций и выступлениях с ними перед различными аудиториями. По итогам конкурса ШМЛ за 1971/72 и 1972/73 учебные

годы наша школа заняла первое место. Только за 1972/73 учебный год учащимися ШМЛ написано 650 лекций, в том числе 411 лекций в институте. В этом году важно сохранить и добиться больших успехов.

Пока же начало работы в ШМЛ в этом учебном году показало низкую активность слушателей, особенно III и IV курсов.

До сих пор формирование секций ШМЛ проходило на основе принципа добровольности, но нередко из таких добровольцев появляются вольные слушатели, которые сами себя освобождают от этой общественной нагрузки.

Необходимо, чтобы принцип добровольности сочетался с контролем работы слушателей со стороны комсомольских групп, политсекторов факультетских комсомольских организаций и комитета. Обычно комсомольские факультетские организации интересуются лишь итогами работы к отчетно-выборным собраниям.

С. ЧЕРНОМОРСКАЯ, руководитель международной секции ШМЛ, Р. ПОПОВА, руководитель экономической секции ШМЛ

Сейчас много говорят о привлечении всех студентов к общественно-политической практике, а ведь работа в ШМЛ как раз и является одной из активных форм общественно-политической практики, поэтому комитету ВЛКСМ совместно с руководителями секций ШМЛ необходимо подумать о том, как привлечь для работы в школе студентов, не имеющих школярского отношения к занятиям.

В результате делаешь работу и не чувствуешь ее нужности, не понимаешь взаимосвязи частного с общим, т. е. попросту говоря, по-инженерному будущий инженер не мыслит. Хорошо, что предметы в некоторой степени взаимозаменя-

ются и то, что смутно представлялось по физике, прояснилось частично на физхимии. А ведь в нашей власти. Очень важно, чтобы с самого I курса студенты поняли, что дело не в экзамене, а в систематических занятиях для получения исходных знаний, без которых невозможно войти в глубину научного поиска, перейти от поверхностного интереса к глубинному профессионализму.

Н. ГУРА, гр. Н-43

НАШИ МНЕНИЯ И ПОЖЕЛАНИЯ

В «Менделеевце» от 2 октября 1973 г. (№ 24) была опубликована статья В. Д. Кузнецова «Физика и инженер-химик». Редакция получила отклики студентов, которые вы прочтете ниже.

К IV курсу мы поработали во многих лабораториях института. Что можно сказать о лабораторной физике? Из туманных впечатлений явно выстраивается одно: лаборатория физики с сам курс не вошли в число запоминающихся. Стало быть, такой интересной только с технической, но и с мировоззренческой точки зрения предмет прошел для нас почти бесследно.

Наверное, объясняется это недостаточным знанием высшей математики. Помните, по атомной физике давались выводы с такими математическими операциями, что и разобратся-то в них невозможно, где уж там до уснеяния физической сущности дела. А где взять время на II курсе? О 6 часах, предусмотренных планом для проработки теоретического курса, подготовки к семинарам и лабораторным работам, не может быть и речи. Естественно, что дело не столько во времени, сколько в очень школярском отношении к занятиям.

Начнем с недостатков и трудностей, которые встречаются нам при проведении лабораторной практики. Первый недостаток заключается в том, что недостаточно описания к нужной работе и не всегда студент может хорошо проработать нужный материал, т. к. на дом пособия не дают. Конкретно можно назвать работы №№ 27 и 29.

Я полностью согласен с В. Д. Кузнецовым, что ознакомление с физическими законами на практике необходимо. Сейчас работ и можно судить о смысле сделанного. Перед работой нас ждет коллоквиум. Сюда входят несколько вопросов по подготовке к данной работе. Но отвлечемся от идущего сей-

час семестра. Вернемся к второму семестру I-го курса. Тогда у нас тоже были лабораторные работы по физике. Но принцип подготовки к ним у нас был другим. Мы дома готовились, изучали схемы, принципы действия приборов и приходили в лабораторию сравнительно подготовленными.

Во-первых, к работе нас допускали сразу, что экономило массу времени. Во-вторых, как указано и в статье, нет полноценного практикума. У многих работ описание можно найти только в пособиях кафедры, а получить их трудно и использовать за пределами кафедры нельзя.

В-третьих, и защита работ во втором семестре I-го курса была у нас поставлена по-другому. Мы их защищали не во время лабораторных работ, а после окончания всех работ, а время лабораторных работ — бессмысленно, ведь если работы сделаны и защищены, то ведь это и есть критерий того, что проделанная работа отложилась в голове студента.

Сейчас сделано уже больше половины работ, мне и моему напарнику повнялось пять работ: 11, 15, 9, 20, 5. Они очень увлекают: интересно, что же получится, если это сделать так, а это — так? В этом положительная сторона выполнения работ, отрицательные были мной уже названы.

Мы, группа Н-25, надеемся, что наши замечания будут учтены.

В. ГРИШИН, студент гр. С-24

КОЛЛОКВИУМ ПО ФИЛОСОФИИ

В начале ноября прошел коллоквиум по диалектическому материализму у студентов 2-го курса. К этому времени студенты уже изучили большую часть курса диалектического материализма и начали носить глубину и ясность понимания сложных философских вопросов у студентов. Итоги коллоквиума подвели, что основная масса студентов с большим интересом, творчески изучают марксизм-ленинскую философию, уделяют большое внимание коллоквиуму.

В настоящее время в группах подводятся итоги проведенного коллоквиума, необходимые выводы в отношении каждой группы и каждого студента в отдельности преподаватели Комсомольской организации курсов и групп анализируют итоги коллоквиума, проводят индивидуальную работу с отстающими студентами, организуют им необходимую помощь. Видимо, и кураторы групп окажут свое влияние на дальнейшее повышение активности студентов.

Немного более месяца осталось до экзаменов по диалектическому материализму. Есть полнейшая возможность дружной и целенаправленной работой в оставшееся время добиться того, чтобы все студенты к концу семестра с обязательными знаниями диалектического материализма успешно сдали экзамены.

М. ЛЕРНЕР, преподаватель кафедры философии

студентов к научно-исследовательской работе, а не только закреплению теоретического материала.

Методика проведения какого-либо эксперимента достаточно проста и в то же время она оригинальна и позволяет получить важные практические результаты (как, например, нахождение удельного заряда электрона).

Работа физической лаборатории четко организована, приборы и оборудование всегда находятся в полной исправности. Качество измерительной аппаратуры позволяет получить достаточно точные численные результаты при проведении опыта.

Вместе с тем, в организации и содержании лабораторных работ можно обнаружить и некоторые недостатки. Очень часто содержание работы никак не связано с материалом последних лекций. Это несоответствие делает подготовку к работе более длительной и, что еще важнее, уменьшается учебная ценность такой работы.

Вероятно, к каждой теме можно подобрать больше количество лабораторных опытов с тем, чтобы все студенты могли выполнить работу, связанную именно с этой темой.

Затем, цель лабораторной работы часто сводится к практической проверке уже известных результатов. Хотел