

# Менделеевец

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

№ 34 (1380)  
Год издания 48-й

Вторник, 29 ноября 1977 г.

Цена 2 коп.

## ПОЗДРАВЛЯЕМ С ДЕСЯТИЛЕТИЕМ ФПК!

Ректорат, партком, местком института поздравляют сотрудников деканата факультета повышения квалификации, профессором и преподавателей, ведущих занятия со слушателями ФПК, с 10-летней годовщиной существования факультета и желают счастья, крепкого здоровья и дальнейших успехов в важном государственном деле.

Ректорат, партком, местком МХТИ.

В соответствии с приказом Минвуза СССР от 4 июля 1967 г. в ведущих вузах страны были организованы факультеты повышения квалификации преподавателей высших учебных заведений. Как говорилось в приказе, основной целью создания факультетов является повышение научно-теоретической и научно-методической квалификации преподавателей высших учебных заведений, обобщение и распространение передового опыта преподавания фундаментальных и специальных дисциплин, разработка и внедрение

научных методов и технических средств в учебный процесс.

В нашем институте занятия на факультете по специальности «Общая химия» начались 15 сентября 1967 г. Прием слушателей проводится 2 раза в год, срок обучения—4 месяца.

За 10 лет контингент слушателей значительно вырос. Если в 1967 г. на ФПК занималось 19 слушателей, то в этом году численность их составила 350 человек. Всего же за эти годы на ФПК повысили свою квалификацию около 2200 преподавателей. Помимо группы «Общая химия» уже несколько лет успешно работают группы по общей технологии силикатов, по охране труда, по технологии основного органического и нефтехимического синтеза, по химической технологии и переработке пластмасс, а с этого года организованы еще 2 группы по процессам и аппаратам химической технологии и по физической и коллоидной химии.

Обширна и «география» ФПК, среди слушателей представители из всех союзных рес-

публик, а РСФСР представлена 80 вузами. Лекции на ФПК читают 62 ведущих преподавателя нашего института и ряд крупных специалистов народного хозяйства, в том числе: академик В. В. Коршак, члены-корр. АН СССР Г. А. Ягодин, В. В. Кафаров, профессора В. И. Кузнецов, М. С. Акутин, Н. Н. Лебедев, Т. Н. Кешишян, Б. И. Степанов, Ю. Г. Фролов, А. Е. Лившиц, С. И. Дракин, Д. Ф. Кутепов, Ю. Я. Харитонов, С. В. Горбачев, В. В. Тимашев и др.

По всем специальностям составлены соответствующие программы и имеется твердое расписание занятий. Большая заслуга в становлении ФПК, в составлении программы для самой многочисленной группы слушателей по общей химии принадлежит проф. М. Х. Карапетянцу, который постоянно проводил огромную работу по модернизации лекционного курса в соответствии с новейшими достижениями химической науки. Большое значение в широком распространении новых идей, в преподавании общей и неорганической химии

имеет создание Михаилом Христофоровичем курса лекций «Введение в теорию химических процессов», который он в течение 10 лет читал на ФПК преподавателям общей химии. Курс этот, совершенный по содержанию и по форме, вызвал неизменно большой интерес у слушателей.

Обучение на ФПК завершается выпускной работой, защищенной перед комиссией или на заседании соответствующей кафедры. Слушателям ФПК представляется право выбора темы выпускной работы из числа разработанных профилирующими кафедрами. Кроме того, слушатели могут выполнять и определенное задание вуза, направившего его на ФПК.

Содержанием выпускной работы может быть учебно-методическая или научно-методическая разработка. Она может носить и реферативный характер по актуальному материалу. Руководят выпускными работами и рецензируют их ведущие преподаватели соответствующих кафедр.

Большая работа проведена сотрудниками деканата ФПК по организации и проведению семинаров заведующих кафедрами, согласно приказу Минвуза СССР. В 1974—76 году в институте было организовано 22 таких совещания, в которых приняли участие свыше 1000 человек из 350 вузов страны. На семинарах обсуждались учебные программы по ведущим дисциплинам, методика преподавания сложных разделов курса.

Заслушаны научные доклады ведущих ученых нашей страны.

Популярность нашего ФПК—это, прежде всего, заслуга деканата факультета доц. С. Б. Авербуха, доц. А. И. Майера и зам. декана Н. Ф. Косаревой.

Вот уже семь лет возглавляет факультет доц. Антонина Ивановна Майер. Она со своими бессменными помощницами Ниной Федоровной Косаревой и Маргаритой Георгиевной Хачатурян создала на факультете атмосферу дружбы, способствующую успешной работе слушателей. Удачно подобранный коллектив преподавателей позволяет слушателям с большой пользой провести время, отведенное им для повышения квалификации. Огромную помощь деканатам оказывают ответственные за отдельные группы ФПК доц. О. К. Маринина, проф. Т. Н. Кешишян, доц. Н. Г. Дигуров, доц. Ю. М. Будницкий, доц. Л. Н. Лаврищева, доц. Г. С. Каретников и другие.

Слушатели ФПК свою признательность сотрудникам деканата и преподавателям за заботу и внимание выражают стихами, почетными адресами и добрыми пожеланиями.

Разрешите и нам пожелать сотрудникам деканата и преподавателям крепкого здоровья, личного счастья и больших успехов в деле развития ФПК.

Л. Н. ИВАНОВСКАЯ.

Фото А. П. МАНИЧЕВА.



На совещании зав. кафедрами физической и коллоидной химии



Группа ФПК по технологии основного органического и нефтехимического синтеза

(Продолжение. Начало см. в «Менделеевце» №№ 23 (1369), 24 (1370), 25 (1371), 26 (1372), 27 (1373), 32 (1378), 33 (1379).

Основной тенденцией в промышленности, продолжающейся и ныне, был рост единичных мощностей агрегатов, приводящий к снижению капиталовложений и увеличению производительности труда. В качестве наиболее характерного примера можно привести производство синтетического аммиака.

22 февраля 1973 г. на Невиномысском химическом комбинате был введен в действие агрегат производительностью 1360 т в сутки. Годовая производительность этого агрегата примерно равна суммарной мощности семи действовавших в нашей стране заводов синтетического аммиака в 1940 г. Создание такого агрегата явилось результатом прогресса науки и творческих усилий инженерной мысли. Увеличение мощности агрегатов стало возможным благодаря лучшему пониманию механизма реакции синтеза аммиака, изучению кинетики процесса, разработке методов отвода тепла из зоны реакции, реализации многих достижений современной науки.

Современный агрегат синтеза аммиака представляет собой сложный энергохимический комплекс, позволяющий повысить производительность труда, уменьшить удельные капитальные затраты и снизить расход энергии. Расход энергии составляет около 1,57 т условного топлива на 1 т аммиака.

К концу 1976 г. в азотной промышленности Советского Союза работало уже 8 таких агрегатов. В настоящее время ведутся работы по проектированию агрегатов для синтеза аммиака производительностью 3000 т в сутки.

Важнейшее требование, предъявляемое к агрегатам большой единичной мощности, — обеспечение надежности длительной безостановочной работы. Постепенный переход к агрегатам большой единичной мощности характерен также для производства серной кислоты, соды, карбамида, хлора и других многотоннажных отраслей химической промышленности.

Уже работают в промышленности агрегаты для производства серной кислоты, производительностью 360 тыс. т, аммиачной селитры—450 тыс. т, карбамида—180 тыс. т, поли-

этилена высокого давления—50 тыс. т, изопренового каучука—40 тыс. т. Проектируются агрегаты еще большей мощности. В нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности сконструированы и освоены агрегаты для первичной переработки нефти производительностью 6—8 млн. т в год, разрабатываются агрегаты на 10—12 млн. т в год.

Проектирование химических реакторов — одна из важнейших и труднейших задач, с которыми встречается инженер-химик. Наивно думать, что можно создать агрегат большой мощности путем механического увеличения геометрических размеров аппаратов малой мощности. Разнообразие химических реакций и условий их осуществления исключает возможность стандартного решения. Реальное проектное ре-

шение обычно является сочетанием научно-теоретического анализа с творческой инициативой и практическим опытом, полученным в лабораторных исследованиях, на действующих заводских или специально построенных опытных установках. Как и в других областях техники, в последние годы, начали интенсивно развиваться математические методы с применением счетно-решающих машин для расчета и проектирования химических реакторов, моделирования и нахождения наилучших оптимальных режимов проведения технологических процессов. Химическая промышленность является одним из главных потребителей электроэнергетики во всех промышленно развитых странах. Многие проблемы энергетики и химической технологии взаимосвязаны. Развитие

химической промышленности зависит от энергетики. С другой стороны, важную роль в прогрессе энергетики играют химия и химическая технология.

Теперь наука еще в большей степени определяет научно-технический прогресс промышленности страны. Экономическая политика партии, определяющая роль науки, связывает основные задачи ее с дальнейшим расширением и углублением исследований закономерностей природы и общества, повышением ее вклада в решение актуальных проблем строительства материально-технической базы коммунизма, с ускорением научно-технического прогресса и роста эффективности производства, с повышением благосостояния народа.

### 60-летию ВЕЛИКОГО ОКТЯБРЯ

## ВЕЛИКИЙ ОКТЯБРЬ И СУДЬБЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ХИМИИ

Н. М. ЖАВОРОНКОВ

# НИКОЛАЮ НИКОЛАЕВИЧУ ЛЕБЕДЕВУ — 60 ЛЕТ

24 ноября 1977 г. исполнилось 60 лет заведующему кафедрой основного органического и нефтехимического синтеза доктору химических наук профессору Николаю Николаевичу Лебедеву.

Николай Николаевич Лебедев работает в МХТИ с 1943 г. С 1961 года он заведует кафедрой основного органического и нефтехимического синтеза, которая готовит высококвалифицированных специалистов для промышленности крупнотоннажного органического синтеза.

Профессор Н. Н. Лебедев является признанным специалистом в области количественного исследования технологических процессов органического синтеза. Исследования Н. Н. Лебедева в области алкилирования ароматических соединений внесли значительный вклад в современное представление о механизме каталитического действия аprotонных кислот и послужили основой количественного описания реакций водочения алкилбензолов. Работы по изучению этой стадии этого производства — процессом дегидрирования — послужили научной основой для создания нового промышленного процесса совместного производства стирола и  $\alpha$ -метилстирола.

Широкое признание получили работы Н. Н. Лебедева по изучению реакций  $\alpha$ -окисей. Н. Н. Лебедев является основоположником современного подхода к исследованию, количественному описанию и математическому моделированию процесса окислительного окисления и аналогичных реакций. Под его руководством созданы научные основы важнейших производств на основе  $\alpha$ -окисей: гликолей, их эфиров, неионогенных поверхностноактивных веществ.

Количественный подход и современные методы математического моделирования с использованием вычислительной техники характерны и для работ в области жидкофазного окисления и эпосидирования, проводимых под руководством Н. Н. Лебедева. Создание теоретических основ ряда промышленных процессов позволило предложить новые пути синтеза ценных продуктов и добиться интенсификации существующих производств.

Для всех исследований, проводимых под руководством Н. Н. Лебедева, характерна тесная связь с промышленностью и постоянное стремление использовать полученные результаты на действующих и



новь создаваемых производствах. Общий экономический эффект от внедрения разработок кафедры составил более двух млн. руб., главным образом за счет создания новых промышленных процессов совместного дегидрирования этил- и изопропилбензолов, окислительного окисления и непрерывного производства синтетических жирных кислот.

Велики заслуги Н. Н. Лебедева в подготовке специалистов высшей научной квалификации. Под его руководством выполнено и защищено свыше 40 кандидатских и две докторские диссертации. Многие ученики Н. Н. Лебедева работают в настоящее время на руководящих постах в научно-исследовательских и учебных институтах СССР.

Н. Н. Лебедев пользуется большим авторитетом в научных коллективах АН СССР и высшей школы, он является членом научно-технических советов Минвуза и Минхимпрома СССР, членом Экспертного Совета ВАКА, председателем одного из специализированных советов по докторским диссертациям МХТИ им. Д. И. Менделеева, редактором серии «Промышленный органический синтез» экспресс-информации ВИНТИ, членом научно-технического Совета по нефтехимии АН СССР.

Под руководством Н. Н. Лебедева кафедра основного органического и нефтехимического синтеза стала ведущей кафедрой этого профиля в СССР, на базе которой разрабатываются и проверяются новые учебные планы и программы курсов. Высокий уровень подготовки выпускников кафедры во многом связан с постоянной деятельностью профессора Н. Н. Лебедева по разработке учебных программ, учебников и учебных пособий.

Созданные им программы и учебники по химии и технологии основного органического и нефтехимического синтеза и теоретическим основам технологии используются в работе вузов страны и приобрели широкую известность не только в высшей школе, но и среди специалистов научно-исследовательских институтов и инженеров-практиков.

Н. Н. Лебедев является одним из наиболее уважаемых профессоров МХТИ Д. И. Менделеева. Более 10 лет он был проректором института по научной работе и внес большой личный вклад в координацию научных работ института и укрепление их связи с промышленностью. В настоящее время Н. Н. Лебедев уделяет много сил созданию и совершенствованию учебного плана и программ в институте. Под его руководством был разработан новый учебный план института, отвечающий современным требованиям к подготовке инженеров-исследователей в области химической технологии.

Н. Н. Лебедев является примером ученого-коммуниста, умело сочетающего напряженную преподавательскую и научно-исследовательскую работу с большой общественной деятельностью. Работа Н. Н. Лебедева в партийном комитете института может служить образцом отношения коммуниста к своему партийному поручению. Научно-педагогическая и общественная деятельность Н. Н. Лебедева отмечена правительственными наградами и почетными грамотами.

Коллектив факультета технологии топлива и органических веществ и кафедра основного органического и нефтехимического синтеза сердечно поздравляют Николая Николаевича Лебедева с шестидесятилетием и желают ему новых успехов, личного счастья и сохранения на долгие годы той удивительной работоспособности, которая служит предметом восхищения для всех его сотрудников.

Деканат, партбюро, профбюро факультета технологии топлива и органических веществ.  
Коллектив кафедры основного органического и нефтехимического синтеза.

Дорогой Николай Николаевич!

Мы, Ваши ученики и сотрудники, горячо поздравляем Вас в день Вашего шестидесятилетия. Научная работа в руководимом Вами коллективе кафедры основного органического и нефтехимического синтеза для всех нас была и остается периодом наиболее плодотворной творческой деятельности. Ваше отношение к своим аспирантам и сотрудникам привело к созданию на кафедре атмосферы взаимного уважения, доверия и интереса к общему делу. Ваша огромная эрудиция, работоспособность и постоянное стремление к новому сделали Вас одним из наиболее уважаемых ученых нашего института.

Ваше одобрение всегда являлось для нас наиболее приятной оценкой нашей работы, мы стараемся воспитывать в наших аспирантах творческий энтузиазм, бескомпромиссность в науке и высокую требовательность к достоверности сделанных выводов, которые Вы передали нам.

В настоящее время большинство из нас работает в различ-

## ДОРОГОМУ УЧИТЕЛЮ

ных организациях Советского Союза, но мы не теряем связи с нашей родной кафедрой. Развиваемое Вами научное направление находит горячих сторонников в других городах Советского Союза и в целом ряде зарубежных стран. Ваша неизменная доброжелательность, заинтересованность в судьбе полезных исследований, где бы они ни проводились, и постоянная готовность помочь присланным Вам глубокое уважение и признательность многих людей, которые ранее не были связаны с нашим институтом, а теперь считают себя Вашими учениками.

Мы рады случаю, дорогой Николай Николаевич, еще раз выразить Вам наши искренние чувства любви и уважения и пожелать крепкого здоровья, новых творческих успехов и большого личного счастья.

Ваши ученики.

## ОПРАВДАЕМ ДОВЕРИЕ

Согласно решению коллегии Минвуза, в МХТИ им. Д. И. Менделеева с февраля 1973 г. начало свою работу отделение ФПК для преподавателей химико-технологических вузов и факультетов институтов легкой и пищевой промышленности и бытового обслуживания по специальности охрана труда.

Кафедрой охраны труда проведена большая работа по обеспечению успешной деятельности этого отделения. Разработана программа для слушателей факультета в объеме учебного плана 450 час., написаны и изданы учебные пособия: «Организация охраны труда в химической промышленности», «Освещение производственных помещений», «Производственный шум и вибрация», «Очистка сточных вод и газовых выбросов предприятий химической промышленности» и ряд других.

От кафедры выделена в качестве зам. декана ФПК по отделению охраны труда доцент Л. К. Маринина. Для проведения учебного процесса на ФПК привлекаются в качестве преподавателей весь коллектив кафедры, кроме того, для чтения лекций приглашаются высококвалифицированные специалисты из Минхимпрома, Высшей инженерно-технической школы МВД СССР, Всесоюзного научно-исследовательского института охраны труда и из других организаций. Большой интерес вызывают у слушателей лекции профессора И. В. Санюкова, доцентов В. С. Журавлева, С. И. Броуна, ст. преподавателей В. С. Саушева,

В. С. Клубаня, В. И. Пряникова.

В процессе обучения слушатели посещают родственные кафедры ведущих вузов МИХМа, МИСИ, МИТХТ, где знакомятся с постановкой учебной и научной работы. Слушатели посещают пожарную выставку, павильон труда и отдыха ВДНХ, выставки ВЦСПС, ряд лабораторий ВНИИОТ и ВИТШ МВД СССР.

В последние годы широко внедряются в учебный процесс технические средства обучения (видеомагнитофон, электронные тренажеры, кино и слайды).

В конце обучения слушатели защищают реферат по одной из тем охраны труда. Темы рефератов охватывают практически все основные разделы курса. Большое число работ посвящено организации служб техники безопасности на различных предприятиях, вопросам охраны окружающей среды, созданию безопасных условий работы и т. д.

С момента создания отделения на ФПК прошли учебу более 130 преподавателей. К нам приезжают преподаватели из Ленинграда, Киева, Одессы, Харькова, Чимкента, Еревана, Тбилиси, Омска, Уфы и других городов нашей страны.

В мае этого года на заседании президиума учебно-методического совета охраны труда Минвуза СССР работе отделения факультета повышения квалификации дана высокая оценка. Коллектив кафедры охраны труда не останавливается на достигнутых успехах и продолжает работу над повышением качества обучения на отделении ФПК, стремясь на деле оправдать высокое доверие оказанное нам Минвузом СССР.

Г. В. МАКАРОВ,  
зав. кафедрой охраны труда.



Группа ФПК по общей химии



## СТРАНИЦА КОМСОМОЛЬСКОГО ОТДЕЛА „МЕНДЕЛЕЕВЦА“

Милые, милые старые времена!.. Пожилой пятикурсник запускает длань в окладистую бороду, которой уже не угрожает военная кафедра. Четверокурсник пытается покопаться в унылом бобрике и мечтательно затягивается сигаретой. Третьекурсник, впервые осознавший, что половину студенческой жизни он уже отгулял и с тоской кусающий сомнительную сосиску в буфете под МАЗом, устремляет взгляд в одну точку... Они вспоминают. Им есть что. И есть почему.

Как известно из начального курса жизненного опыта, человечество движется вперед благодаря постоянному противоборству кипучей деятельности личностей, устремленных в будущее и охваченных жаждой перемен, и консерваторов, создающих необходимое в природе равновесие. В связи с этим тезисом в нашем институте неоднократно был неофициально зарегистрирован факт, удивляющий и настораживающий: студенты, обязанные быть самими что ни на есть устремленными в будущее, собирались

неорганизованными группами и консервативно злословили по поводу самих что ни на есть прогрессивных преобразований. Автор, питая искреннюю любовь как к родному институту в целом, так и к его студенчеству в частности, почел своим долгом разобраться в неадекватном вопросе, посягнув просочиться мыслью в святая святых — учебную часть.

Очевидцы свидетельствуют, что двое четверокурсников, увидев свое расписание занятий, навсегда остались зайками. Еще четверо с горя пропили летнюю четырехмесячную стипендию. (Автор не одобряет, но факт настораживает). Есть, правда, и положительные моменты. Так, один завзятый театрал, узнав, что он ни разу в этом семестре не заканчивает занятия раньше 7 часов вечера, плюнул на театры и в короткий срок стал крупным специалистом в области аналитики, коллоидов и, особенно, процессов и аппаратов. (Автор не одобряет, но факт настораживает). Другой студент, влюбленный в студентку из МАИ, не имея возможности

# О ТЭМПОРА! О МОРЭС!

больше с ней видаться ни днем, ни вечером, скоростно сменил объект обожания, и не так давно женился на студентке из собственной группы. Брак, основанный на профессиональных интересах, конечно, значительно здорее.

Но, в основном, моменты это все-таки отрицательные. Потому что среднестатистический студент хочет ходить в театры, в кино и гулять с любимыми. Поэтому он ходит, смотрит и гуляет вопреки расписанию и надвигающейся сессии. Кроме того, замечено, что студент, занимающийся только институтскими предметами, быстро тупеет и теряет человеческий облик. (Д. И. Менделеев, как известно, был великим химиком, но сумел воспитать свою дочь так, что она прекрасно себя чувствовала, будучи женой А. А. Блока, который, как известно, великим химиком не был).

Думаю, никто не станет отрицать и некоторую положительную роль институтских коллективов художественной самодеятельности, у которых возможность репетировать сведения теперь до минимума. Студенты разных курсов и разных факультетов вряд ли могут найти день недели, вечер которого был бы у всех свободен. А студенты I и II курсов вообще оказались оторванными от старшекурсников, ибо сидеть в институте после конца занятий с часу до семи вечера, чтобы два часа порепетировать, — удовольствие довольно сомнительное.

Институтские мероприятия типа устного журнала «Молодость» страдают подчас из-за того, что начинаются они в 18 часов, а большинство старшекурсников заканчивает занятия в 19 часов. Поэтому на устном журнале БАЗ не всегда полно. Правда, когда в нем выступает Ю. Визбор, свободных мест все равно нет, но это значит, что в институте, в которых в это время идут лекции и семинары.

«О тэмпора!» — в неизменной тоске восклицает четверокурсник. «О морэс!» — безнадежно заламывает руки третьекурсник. Пятикурсник не восклицает и не заламывает. Он внутренне переживает обстоятельства и тешится воспоминаниями...

А два года назад (вспоминает он) все необозримое ин-



Когда поет Ю. Визбор...

Фото Ю. КАРАМАЛИКОВА.

ститутское студенчество дружной толпой вливалось в 9.30 в двери родной альма матер, и так же дружно в 17.10 из нее выливалось, за исключением немногих групп, остающихся в лабораториях. Но лаборатория бывает один раз в неделю, и с этим вполне можно мириться. Зато сразу же после занятий начинались кружки, агитбригады, студии, концерты, театры, и читальные залы, между прочим, тоже начинались. Потому что до десяти часов окончания работы читального зала среднестатистический студент может, если не законспектировать «Капитал», то уж во всяком случае подготовиться к любому семинару. И если даже студент туп, но вынослив, у него впереди еще целая ночь. И в обеденный перерыв можно было найти кого угодно — с любого курса и любого факультета, любого студента или сотрудника, с которым вы связаны деловыми или какими другими узами.

Да, конечно, тогда были другие трудности. В столовую не пробьешься, в буфетах — Вавилонское Столпотворение, и обеденный перерыв в такое время, что магазины все закрыты. Но что прикажете теперь делать в этот обеденный перерыв студентам, если младшекурсники поголовно кончают занятия до обеда, а старшекурсники получают часовой отдых через

полтора часа после начала занятий, или, в лучшем случае — за полтора часа до конца?

Да, раньше в гардеробе за пять минут до начала занятий раздеться было уже невозможно; налаженный механизм гардероба заклинивал, и начинал работать вхолостую, растрачивая драгоценные минуты на пререкания со студентами и выяснения между собой сакраментального вопроса: «Кто больше раздел?» Но автор позволит себе заметить, что и сейчас в районе часа дня, когда почти половина студентов учиться кончает, а другая половина начинает, процедура раздевания требует еще больше нервов и терпения. Зрелище полураздетых студентов, гудящей толпой бегающих по гардеробу к вешному удовольствию гардеробщиц, сопровождающих их боевыми возгласами типа: «Окошко раздевает!» — и чуть ли не улюлюканьем, честное слово, способно растрогать впечатлительное сердце.

Как же так? Неужели все старые проблемы остались, а новые только прибавились? Ведь прием в институт не так уже и сильно возрос. И потом, раньше здесь ведь занимались с 9.30, а теперь с 7.45. Почему днем в институте легче найти свободную аудиторию, чем вечером? Неужели вечером учиться легче? Автор не знает мнения на этот счет преподавателей, но почему-то склонен думать, что преподавать тоже легче по утрам.

В вечернем институте учиться трудно, но не обидно, во-первых, потому что проще поступить, во-вторых, потому что днем студент-вечерник работает или хотя бы ходит в учреждение, где два раза в месяц ему за что-то дают деньги. А студент дневного отделения, переведенный на вечернюю смену, днем по преимуществу спит, насильственно превращенный из природного жаворонка в неестественную сову, и возмещая днем недостаток ночного сна, поскольку со школьной скамьи он привык делать домашние задания после занятий.

Студент не консервативен по своей природе, и если он дружно и упорно ропщет на нововведение, то, может быть, действительно стоит возвратиться на круги своя?

Михаил НЕЗОЩЕНКО.



Быть или не быть?..

Фото Е. НОВИКОВА.

### УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ — КОМСОМОЛЬСКУЮ ЗАБОТУ

## ПОЧЕМУ ВЫ УЧИТЕСЬ НА ОТЛИЧНО?

Недавно методическим советом было проведено анкетирование среди ряда отличников успевающих студентов. Анкеты сдало около 100 человек. Мы попросили члена методического совета А. Дюнина рассказать о результатах анкетирования.

Первыми стояли вопросы: почему вы учитесь на отлично? Почему считаете необходимым сдавать на отлично все предметы — ведь у каждого есть и любимые предметы, и такие, которые не нравятся?

Большинство ответило, что ни один предмет не кажется им ненужным, каждый по-своему важен. Некоторые думают, что отличные знания по всем предметам — показатель общего культурного уровня.

Было задано несколько вопросов об организации учебы, о посещении занятий, самостоятельной подготовке, общественной работе. Подавляющее большинство отвечавших высказалось за обязательное посещение и лекций, и семинаров. Это позволяет экономить время и лучше усваивать ма-

териал. На самостоятельную работу одни тратят по 2—3 часа в день, другие написали, что посещение всех занятий позволяет мало времени тратить на подготовку дома.

Примерно половина опрошенных студентов занимается общественной работой. Некоторые студентки-отличницы имеют маленьких детей. Так что, думается, причина отличной успеваемости не в избытке свободного времени и не в зубрежке с утра до ночи, а в умении правильно организовать работу, распределить усилия, использовать аудиторное время. Свободного времени остается, конечно, немного. При этом, как выяснилось из анкет, его использование осложняется не очень удобным расписанием на старших курсах: занятия в институте занимают середину дня, оставляя немного времени утром и вечером.

На вопрос об участии в НИРСе все ответили, что хотели бы принимать участие в исследованиях, проводимых на кафедрах. Но далеко не все занимаются научной работой.

Кафедрам следует уделить больше внимания привлечению отличников к НИРСу, информировать их о возможных направлениях работы, об интересных работах студентов.

Интересные ответы были получены на вопрос об отношении к лабораторным работам по различным предметам. Многие высказывали пожелания, чтобы в работы были внесены элементы исследования, чтобы студентам была дана возможность проделать ряд работ на определенную тему, но с одной общей задачей.

Мы спросили у А. Дюнина, какую же роль могут сыграть отличники в повышении успеваемости и учебной дисциплины? Он ответил, что сделать можно много, например, постараться вызвать в своих группах интерес к изучению всех предметов, помочь отстающим студентам понять, что систематические занятия, в том числе и посещение лекций и семинаров, не отнимает, а экономит свободное время.

О. ЗЕЛЬДИС, п-28.

циями. Эстраду запишем. Не спешите! Позавтракать надо. Голодный живот к учению глух.



## ЧЕТЫРЕ МОНОЛОГА

Третья неделя в институте

— Коля, вставай, в институт опаздываем! Быстрее, иначе не успеем за 30 минут до начала лучшие места занять. Пять часов спал? В могиле отоспишься...

Бери магнитофон, пленки есть? Ни одно слово лектора не должно пропасть. Завтрак? Какой завтрак, когда учиться надо! Не хлебом единым жив человек, а знаниями.

Пять недель спустя

— Коля, вставай, в институт опаздываем. Да зачем ты магнитофон хватаешь? И сегодня же сотри все пленки с лек-

Еще через две недели

— Коля, вставай, уже первую пару проспал. Почему ты такой злой? Не дали поспать? — Доспишь на лекции. Эх, не хочется идти, а надо: все же ученые читают, неудобно. Ты что книги взять хочешь?! Возьми пару листков,

в морской бой сыграем. И магнитофон захвати, новые записи послушаем на семинаре...

Прошло еще четыре недели

— Коля, вставай, в институт опаздываем! До сессии считанные дни остаются! Да бери магнитофон, сотрем эстраду, хоть последние лекции запишем. Что-то знаем в начале, что-то в конце, спать по два часа в день будем, — сдадим. Бежим же, самые лучшие места займут!

А до сессии и в самом деле осталось немного...

А. АНТОШИН, и-11.

## НАС ВСТРЕТИЛ ПРАЗДНИЧНЫЙ КИЕВ

Нас встретил 6 ноября праздничный, нарядный, сверкающий чистотой и многоцветными гирляндами Киев. Приятно было отметить славный юбилей Великого Октября в горде-герое. Несмотря на короткий срок пребывания, хорошая организация экскурсий позволила нам познакомиться с прошлым, настоящим и будущим города-героя Киева.

Долго буду я помнить очаровательный Крещатик, на котором киевляне демонстрировали в праздничный день свои достижения, свою готовность выполнить задания новой па-

тилетки. Навсегда останутся в моей памяти Арсенал, напоминающий о героизме рабочего класса, руины Успенского собора и монумент «Бабий яр», свидетельствующие о зверствах фашизма, о великом горе, пережитом советским народом, во время Великой Отечественной войны. Памятник Неизвестному солдату возвышается над древним городом, как символ решимости советского народа жить и творить под чистым, мирным, советским небом.

АТАНАСКА САВОВА.

Киевско-Печерскую лавру мы увидели при ясной солнечной погоде, купола церквей и соборов лавры сияли золотом. Мы стояли на площадке ближних пещер, и перед нами был тихий Днепр с перекинутыми через него аккуратными мостами.

И вот мы идем по узким, темным коридорам ближних пещер и кажется, что мы в XI веке при Ярославе Мудром, основателе монастыря. Из низких, темных келей мы попадаем в светлый собор со старинной росписью. На территории лавры находятся такие

памятники зодчества, как Троицкая надвратная церковь (XII в.), церковь Всех Святых (XVII в.), церковь Воздвижения на ближних пещерах (XVIII в.), церковь Рождества Богородицы на дальних пещерах (XVIII в.). Закончили мы экскурсию в усыпальнице Юрия Долгорукого, основателя Москвы.

Прошло 9 столетий, но древние сооружения лавры, ее прекрасная архитектура, до сих пор волнуют воображение посетителей.

БОРОДУЛИНА КОНЕН.

## БЫЛА ПРОДЕЛАНА БОЛЬШАЯ РАБОТА



Стало традицией перед большими датами в жизни страны подводить итог проделанной работы. Коллектив кафедры физкультуры и спортклуба института могут сказать: «Принятые в честь 60-летия Октября обязательства выполнены!».

Была проделана большая работа, было вложено много сил, но вот прошел этот год, прошли соревнования, и к 1 ноября 1977 года были подведены итоги. Вот они: юношеские разряды получили 328 (24!) человек, (здесь и далее в скобках указаны принятые обязательства); III разряд — 670 (670) человек; II разряд — 206 (206) человек; I разряд — 22 (10) человек; КМС, МС — 1 (0), спортивные судьи — 162 (155) человек, инструкторы по спорту — 150 (147) человек.

Тренерско-преподавательский состав кафедры проделал большую работу по подготовке спортсменов-разрядников, судей и инструкторов по спорту.

Но далеко не все обстоит благополучно со взносами в ДСО «Буревестник». Студенты ХТС и ТО факультетов являются задолжниками Общества за 2 года. Это учащиеся групп К-51, ТО-52, ТО-54, С-55, С-43, С-46. Хочется обратить внимание физиков групп ТО-12, С-13, П-34, П-37, П-52, П-56, ТО-46, ТО-51, ТО-53, С-41, С-45 на то, что до сих пор они не сдали взносы за вторую половину 1977 года. Очень приятно отметить хорошую организацию сборов взносов на факультетах ИХТ и ТНВ.

Так пожелаем всем тренерам, спортсменам, правлению спортклуба дальнейших успехов в работе по подготовке физкультурных кадров и значков ГТО!

Е. АНУФРИЕВА,  
член правл. спортклуба.

Вопреки своему названию, Политехнический институт штата Нью-Йорк готовит не только представителей точных наук, но и гуманитариев. С недавних пор администрация института заметила некоторую отчужденность студентов-физиков от их сверстников-«лириков». Что же, по-видимому, такой процесс наблюдается повсеместно.

Однако заместитель декана по гуманитарным и общественным наукам профессор Дороти Прохазка решила бороться с этим явлением. Созданная ею комиссия, первым долгом установила, причем научными методами: да, это не досужий вымысел; действительно, представителям обоих направлений становится все труднее общаться.

Тогда к делу были призваны психологи, юристы, историки науки, инженеры, работающие в области системного анализа, и, конечно же, математики. Вся эта разношерстная компания и была сильна своей разношерстностью, обеспечивающей то, что на языке науки именуется комплексным подходом к проблеме.

Специалисты разработали новую учебную программу, которая всячески поощряет будущих представителей точных наук читать классиков и современную беллетристику, излагать свои мысли о прочитанном в сочинениях, писать родным и близким более подробные письма, чаще общаться со сверстниками, каждый раз стараясь доходчиво объяснить гуманитариям, чем они там, у себя в лаборатории, сегодня занимались. Гуманитариям тоже было дано аналогичное задание, названное «Шаг навстречу физике!» Кроме того, и тем и другим начали читать курс лекций, перебрасывающий мост между проблемами литературы и искусства, с одной стороны, и математики и промышленного конструирования — с другой. Мосты строятся не в один день, и оценить успех или неуспех программы можно будет только через несколько лет. Но «строительство» началось, и это уже само по себе важно.

Софийская медицинская академия установила, что у курящих матерей дети болеют в среднем в три раза чаще, чем

## ИСПЫТАНИЕ НОВЫМ

у некурящих. В основном они страдают болезнями дыхательных путей. Чем больше сигарет выкурила мать во время беременности, тем чаще и сильнее болеет ребенок. Особенно вредно курение после четвертого месяца беременности, когда начинает функционировать плацентарное кровообращение.

Перегреваться с непривычки вредно — эту истину с помощью радио нам упорно втолковывают на южных пляжах. Действительно вредно, в частности для мужчин: давно уже установлено, что при перегреве организма (и человека, и животных) повреждается ткань, ответственная за выработку половых клеток, — так называемый сперматогенный эпителий. Не всегда, но повреждается.

Чтобы решить вопрос, могут ли половые клетки приспособиться к действию высоких температур, в Смоленском медицинском институте и Институте морфологии человека АМН СССР был поставлен такой эксперимент. Мышей самцов разделили на три группы. Первую группу перегревали без всякой подготовки при 43°C в течение каких-то десяти минут. Вторую группу приучали к этой температуре целых десять дней: в первый день — минуту, во второй — две минуты и так далее. И третья группа для контроля.

У мышей, сразу попавших в «пекло», снижался вес семенников, у привыкших к десяти дням он оставался прежним. Но это дело второстепенное. Важнее то, что у половины мышей первой группы обнаружилась дегенерация и слущивание клеток более чем в половине семенных канальцев, причем почти четверть таких поврежденных оказались тяжелыми. А вот у тех животных, которые постепенно адаптировались к жаре, повреждения, да и то незначительные, были лишь в одном из шести случаев.

Проведенные опыты, хотя и не объясняют природу и меха-

низм тепловой адаптации, однако, безусловно, показывают, что такая адаптация возможна. Поэтому рекомендуется проводить тепловую тренировку для тех, кто впервые приступает к работе в условиях высоких температур (в горячих цехах, лабораториях и т. п.), чтобы резко уменьшить риск мужского бесплодия.

Нелишне напомнить проводящим отпуск на юге, что 43 градуса на солнце — дело вполне возможное.

Жидкие кристаллы нашли применение и в ювелирном деле. В США появились в продаже перстни с граничными камнями, которые содержат вещество в жидкокристаллическом состоянии. Они меняют цвет вслед за изменениями температуры тела. А поскольку температура тела, как считают некоторые ученые, меняется в зависимости от настроения человека, то, следовательно, перстень можно использовать в качестве своеобразного барометра настроения. Все оттенки черного цвета свидетельствуют о том, что владелец явно не в духе. Оттенок топаза показывает, что настроение улучшается. Кристалл, светящийся зеленым цветом, говорит о падении нервного напряжения и о близящейся перемене. Появление синего цвета значит, что настроение хорошее, и, наконец, темно-синий свидетельствует о полном душевной спокойствии и гармонии с окружающим миром.

В новом учебном году польские педагоги проводят интересный эксперимент. Впервые в истории польских школ первоклассников обучают игре в шахматы. Такие уроки проводятся дважды в неделю.

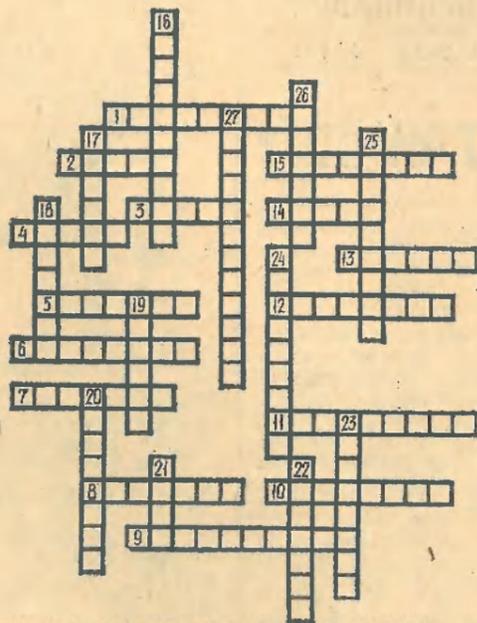
Подготовлено  
А. АНИСИМОВЫМ  
и Н. САМСОНОВЫМ  
по материалам журналов  
«Наука и жизнь», «Зна-  
ние—сила» и «Химия  
и жизнь».

▲ Соревнования самбистов в спортивно-оздоровительном лагере.

### ПРОВЕРЬ СВОИ ЗНАНИЯ

## НАСОСЫ И КОМПРЕССОРЫ

К  
Р  
О  
С  
С  
В  
О  
Р  
Д



По горизонтали:

1. Винтовой зажим, применяющийся (особенно часто в лабораторной практике) для регулирования расхода жидкости в эластичных шлангах.  
2. Гидравлическая машина для перемещения жидкости, преобразующая механическую энергию двигателя в энергию перемещаемой жидкости.  
3. Основной рабочий узел пластинчатого насоса.

4. Форма потока рабочей транспортирующей жидкости (газа, пара) на выходе из сопла в инжекторах и эжекторах.  
5. Деталь рабочего колеса центробежного насоса.  
6. Прибор, с помощью которого осуществляется контроль давления на нагнетательной линии работающих насосов.  
7. Принцип моделирования и проектирования центробежных насосов по данным стендовых испытаний на модели.

8. Аппарат, используемый для перемещения жидкости с помощью энергии давления сжатого газа.

9. Газодувка или вентилятор большой производительности для создания разрежения.

10. Основная деталь одного из типов роторных насосов и компрессоров.

11. Прибор, с помощью которого снимаются р-V диаграммы работы поршневых машин.

12. Какой роторный насос чаще других (такого типа) используется для перекачки агрессивных жидкостей, поскольку его детали можно изготовить из коррозионностойких материалов?

13. Повышение давления газа, осуществляемое в компрессоре.

14. Энергия, сообщаемая единице веса перекачиваемой жидкости в насосе.

15. Энергия, произведенная в единицу времени.

По вертикали:

16. Машина для сжатия и перемещения газа.

17. Разрежение во всасывающей линии насоса или компрессора.

18. Указывающая деталь приборов для измерения давления и разрежения (манометров, вакуумметров).

19. Физическое взаимодействие частиц, слоев жидкости, являющееся основой гидравлического сопротивления при движении.

20. Какой тип насосов отличается тем, что разность давлений создается в жидкости за

счет ее вытеснения из закрытого пространства насоса движущимся возвратно-поступательно или вращающимся телом?

21. Деталь кривошипно-шатунного механизма.

22. Запорное устройство в трубопроводах разного назначения.  
23. Линия в Т-S, р-V или других координатах диаграмм состояния, характеризующая изменение состояния при постоянной температуре.

24. Явление образования в областях пониженного давления и последующей конденсации в областях повышенного давления пузырьков (каверн) в капельной жидкости, приводящее к гидравлическим ударам, снижению производительности и напора, а также к быстрому разрушению рабочих деталей (в частности) насосов.

25. Какой насос является разновидностью бессальниковых насосов, поскольку он целиком помещен в перекачиваемую жидкость?

26. Какая точка на Н-Q диаграмме насоса и сети характеризует их равновесное состояние?

27. Какой насос характеризуется тем, что энергия сообщается в нем жидкости центробежной силой, развиваемой вращением лопастного колеса?

Примечание: В ответ на вопрос, начинающийся словом «какой», следует прилагательное.

Составил Ю. П. КУЗНЕЦОВ.

Гл. редактор Ю. Г. Фролов