

МЕНДЕЛЕЕВ

орган парткома, комитета ВЛКСМ, профкома, месткома и дирекции Московского ордена Ленина химико-технологического института имени Д. И. Менделеева

№ 16 (670)

Пятница, 23 мая 1958 г.

Цена 20 коп.

ЗА БОЛЬШУЮ СОВЕТСКУЮ ХИМИЮ!

«Широко простирает химия свои в дела человеческие...» эти известные слова М. В. Ломоносова характеризуют выдающуюся роль химии в покорении природы человеком, в материальной жизни общества. Со времени Ломоносова неизмеримо выросли химическая наука и химическая промышленность, не в меньшей мере возросло и ее значение в развитии экономики.

Коммунистическая партия всегда уделяла большое внимание развитию химической промышленности Советского Союза. В дооктябрьской России такой отрасли промышленности по существу не было.

По темпам развития химической промышленности Советский Союз переживает передовые капиталистические страны, а по уровню производства в настоящее время находится на втором месте в мире после США. Несмотря на это, потребность нашего народного хозяйства во многих видах химической продукции удовлетворяется еще недостаточно.

Вопросы дальнейшего подъема экономики страны и борьбы за технический прогресс, задачи увеличения производства товаров народного потребления делают необходимым ускорить развитие химической промышленности как одной из решающих отраслей народного хозяйства. Современное состояние химической науки и техники дает возможность полностью использовать богатейшие природные ресурсы в народном хозяйстве страны, в невиданных ранее масштабах развернуть производство многих ценных синтетических материалов.

Исходя из большой государственной важности этих задач, состоявшийся 6—7 мая пленум ЦК КПСС по докладу Н. С. Хрущева принял решение об ускорении развития химической промышленности и особенно производства синтетических материалов и изделий из них для удовлетворения потребностей населения и нужд народного хозяйства. Разработанные Президиумом ЦК и одобренные Пленумом ЦК КПСС мероприятия предусматривают увели-

чение производства важных химических продуктов в 1959—1965 гг. не менее, чем в 2—3 раза, а производство искусственных и синтетических продуктов и пластических масс — в 4,5 — 8 раз. За этот период необходимо построить и реконструировать 257 предприятий химической промышленности и смежных отраслей. Для осуществления этих целей намечено выделить более 100 миллиардов рублей. Пленум ЦК КПСС подчеркнул, что из всех крупных вопросов развития химической промышленности особое значение приобретает вопрос о развитии производства искусственных и синтетических волокон и пластмасс и других синтетических материалов и изделий из них.

Решения майского Пленума ЦК КПСС сыграют важнейшую роль в развитии советской экономики и в решении задачи построения материальной базы коммунизма и поэтому получили единодушное одобрение всего советского народа.

С особым энтузиазмом встретили решения Партии и Правительства работники химической промышленности.

Для коллектива студентов, преподавателей и сотрудников нашего химико-технологического института им. Д. И. Менделеева материалы Пленума ЦК КПСС являются боевой программой действий на ближайшие годы, требующей соответствующей перестройки, расширения и коренного улучшения всей педагогической и научной работы. Наш институт располагает высококвалифицированными специалистами и оборудованными лабораториями по химии и химической технологии высокополимерных материалов, по переработке газов, по производству удобрений и других важнейших химических продуктов, по получению разнообразных материалов на основе минерального сырья, по процессам и аппаратам химической технологии. Это позволяет Менделеевскому институту существенно улучшить подготовку молодых специалистов

для реконструирующихся и вновь строящихся химических предприятий, в частности, по производству пластических масс и других синтетических продуктов и принять активное участие в решении основных научных и технических проблем ускоренного развития химической промышленности.

Намечается реорганизация работ некоторых факультетов и кафедр института с целью усиления внимания к химии и технологии полимеров и исходных продуктов для их получения. В институте будет создана новая большая научно-исследовательская лаборатория, в задачу которой войдет синтез новых высокомолекулярных веществ, разработка технологии термостойких пластиков и лакокрасочных материалов, пластиков, на основе древесных отходов для применения их в строительстве и др.

Предусматривается существенное расширение и укрепление материально-технической и финансовой базы нашего института. Дело чести менделеевцев выполнить новые, нужные народному хозяйству научные работы, улучшить подготовку специалистов, оправдать высокое доверие и помощь, оказываемую институту.

Выполнение решений майского Пленума ЦК КПСС должно быть сейчас в центре внимания всех партийных и государственных органов и, несомненно, станет делом всего советского народа. Коллектив нашего института должен провести большую работу по разъяснению смысла и значения важного партийного решения, по пропаганде химических знаний среди трудящихся.

Преподаватели, студенты и сотрудники Менделеевского института горячо одобряют решения Пленума ЦК КПСС об ускорении развития химической промышленности и воспринимают их как почетное поручение Партии и Государства.

Новое в пластмассах

ботка пластических масс превосходит масштабы производства химических волокон, каучуков и других конечных материалов химической промышленности (кроме минеральных удобрений).

Примечательно, что этот масштаб производства достигнут за короткий срок. По существу история промышленности пластических масс можно начинать с начала II мировой войны. Мировое производство пластических масс в 1939 г. достигало 350 тт., что в 7 раз превышало уровень их выработки перед I-й мировой войной (1913 г. — 50 тт.) и в 4 раза выпуск 1929 г. (85 тт.).

Однако период между I и II мировой войной играл решающую роль в подготовке промышленного развития пластических масс. В этот отрезок времени были разработаны и освоены методы получения разнообразных конденсационных смол, в частности аммиопластов, клеев и т. д. Было начато производство виниловых смол, полистиролов, органических стекол на основе эфиров метакриловой кислоты. В 1939 г. в США было начато промышленное производство полиамидных смол. В годы II мировой войны производство пластмасс и смол удвоилось (750 тт. в 1946 г.), а в США возросло в 4 раза (532 тт.), что повысило их удельный вес в мировом производстве до 70%.

Суммарное мировое производство пластмасс в послевоенные годы развивалось быстрыми темпами: 1950 г. — 1,6 млн. т., 1955 г. — 3,45 млн. т., 1956 г. — 3,8 млн. т., 1957 г. — 4,1 млн. т. За последние 15 лет ежегодный прирост выпуска пластмасс в капиталистических странах составлял 300—400 тыс. т. Этот рост носил повсеместный характер. Доля США (1956 г. — 1875 тт., 1957 г. — 2,0 млн. т.) снизилась до 50%.

Выработка пластмасс в ФРГ превышает 500 тт., в Англии около 350 тт., в Японии свыше 200 тт.

Возрастающее значение пластических масс и смол в сырьевых балансах промышленности определяется рядом обстоятельств.

Непосредственным фактором развития производства пластических масс служит доступность их сырьевой базы. Производство пластических материалов опирается на практически неограниченную сырьевую базу: природные и нефтяные газы, продукты химической переработки твердых топлив, целлюлоза, отходы лесного и сельскохозяйственного производства.

Поскольку во многих случаях пластические массы заменяют металлы (свинец в кабельной изоляции, металл в типографском

Последнее заседание Ученого совета института было посвящено выдвижению кандидатов на вакантные места членов-корреспондентов и академиков, объявленные АН СССР по отделению химических наук.

Кандидатами в академики от нашего института выдвинуты член-корреспондент АН СССР А. Ф. Канустинский, член-корреспондент АН СССР и действительный член АН УССР П. П. Будников и профессор, заслуженный деятель науки и техники, председатель Всесоюзного химического общества им. Д. И. Менделеева И. П. Лосев.

Кандидатами в члены-корреспонденты выдвинуты профессор С. В. Горбачев, В. В. Тарасов, А. Г. Касаткин, В. Н. Белов и Н. И. Китайгородский.

На днях в нашем институте побывала группа ученых Индии. Они ознакомились с постановкой научной и педагогической работы на ряде кафедр, беседовали с преподавателями и руководителями института.

В числе гостей был директор института стекла в Калькутте Атм Рам. Он имел ряд бесед с заведующим кафедрой стекла нашего института профессором И. И. Китайгородским. Индийские гости интересовали вопросы подго-

товки кадров инженеров-силикатчиков, практика внедрения научных работ в промышленность.

14 мая большая группа сотрудников нашего института посетила выставку высокополимерных материалов и изделий из них, организованную в Кремле для участников недавно состоявшегося Пленума ЦК КПСС. На выставке представлены образцы отечественных изделий, а также продукция зарубежных фирм. Выставка вызвала большой интерес.

Профессора нашего института члены-корреспонденты Восточно-Сибирского филиала Академии наук СССР Г. К. Боресков и Н. Н. Ворожцов выехали в Новосибирск, где примут участие в работе сессии филиала АН СССР. На сессии будут обсуждены конкретные мероприятия по созданию вблизи Новосибирска большого научного центра.

В результате закончившихся соревнований на первенство вузов города Москвы по шахкам первое место во второй группе заняли шахисты МХТИ.

Таким образом наша команда вновь завоевала право перехода в первую группу.



Идет заседание Ученого совета

шевых сырьевых материалов позволяет расширить область эффективного применения пластических масс в строительных конструкциях, транспортных и других машинах. Наконец, и это особенно важно, применение смол и пластмасс существенно сокращает трудоемкость в машиностроении, что непосредственно достигается использованием пластмасс.

Прессование сокращает количество операций и позволяет получить готовую и при этом облегченную по весу деталь. Использование полиэфирных, полиэфирных и поликонденсационных смол в стеклопластике и других пластмассах упростило технологию изготовления крупногабаритных деталей сложных профилей. В литейном производстве, применение оболочковых форм из конденсационных смол позволяет автоматизировать процесс и значительно снижает трудоемкость их дальнейшей механической обработки.

Таким образом, развитие производства пластических масс является наилучшим средством повышения производительности общественного труда, т. е. непосредственным фактором успешного движения нашего общества на путях к коммунизму.

Так, полиэтилен как диэлектрик обеспечил развитие радиолокации. Тот же полиэтилен легко противостоит действию различных агрессивных сред — кислот, щелочей в условиях невысоких температур.

(Прод. см. на 2-й стр.)

КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Деканат и бюро ВЛКСМ химического факультета МГУ проводили с 19 по 22 мая конференцию молодых ученых, студентов и аспирантов МГУ.

На секции неорганической химии стоял ряд докладов по химии комплексных соединений, по химии соединений урана, по свойствам металлических сплавов Cu-Zn , Ag-Zn , Bi-Sn .

Секция физической химии на своих заседаниях проводила ряд докладов по термодинамическим работам, по электрохимическому исследованию строения молекул галогенидов. Особо здесь следует отметить доклад М. Н. Данчевской «Некоторые вопросы катализа на полупроводниках и катализ парами металлов», где, в частности, приводился опытный материал, подтверждающий точку зрения проф. Н. И. Кобозева о

решающем значении атомной фазы при катализе.

Секция органической химии заслушала и обсудила доклады по синтезу некоторых кремнеорганических соединений и по синтезу металлоорганических соединений, содержащих ртуть, сурьму и висмут, а также по синтезу производных ферроцена.

Всего на конференции молодых ученых было прочтено более 40 докладов. Заседания конференции проводились в помещении химического факультета МГУ.

ПАРТИЙНАЯ ЖИЗНЬ

ПРОБЛЕМНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

По решению правительства в начале 1957 г. в институте организовано несколько проблемных научно-исследовательских лабораторий. При физико-химическом факультете создана лаборатория, основной задачей которой является разработка методов применения изотопов для исследования проблем химии и химической технологии. В тематику лаборатории включены такие вопросы, как исследование механизма органических реакций с применением радиоактивных изотопов (руководитель чл.-корр. АН СССР Ворожцов Н. Н.), исследование катализаторов и каталитических процессов, разработка методов выделения изотопов (руководитель чл.-корр. АН СССР Боресков Г. К.), изучение комплексобразования и сольватации в растворах и экстракции (руководитель доц. Загорцев П. А.) и т. д.

Партийная организация факультета уделяет большое внимание лабораториям с момента ее организации. Еще в процессе подготовки к организации лаборатории было создано специальное партийное собрание, на котором обсуждался доклад декана факультета т. Загорца П. А. об организации лаборатории. Партийное собрание постановило считать организацию научно-исследовательской работы в лаборатории одной из важнейших задач партийной организации.

С момента создания лаборатории коллективом факультета проделана большая работа по составлению тематического плана, заявок на оборудование, по проектированию помещений, по приобретению оборудования. Закуплено новейшее радиометрическое и дозиметрическое оборудование, ценные радиотехнические, оптические и общелабораторные приборы. В лаборатории проделана большая научная работа. В 1957 г. выдано 9 отчетов, опубликованы 2 статьи, другие готовятся к печати.

Но как показало обсуждение работы лаборатории на заседании партбюро факультета, далеко не все обстоит благополучно. На бюро было отмечено, что плохо координируются работы между различными направлениями, нет систематического обсуждения проделанной работы. В частности,

не работает лабораторный коллоквиум.

Вместе с этим развертывание научной работы в лаборатории тормозится из-за задержки строительных работ, предусмотренных планом организации лаборатории. Так, по плану, утвержденному Министерством Высшего Образования, еще в 1957 году должно было быть построено хранилище для радиоактивных изотопов. Тем не менее работы по строительству этого хранилища до сих пор практически не начаты. При отсутствии этого хранилища дальнейшее развертывание работ с применением радиоактивных изотопов невозможно по условиям техники безопасности. Парторганизация факультета не раз обращалась за помощью к парткому и дирекции, но до сих пор такой помощи мы не получили.

Не менее остро обстоит дело и с помещением для лаборатории. При организации лаборатории было решено передать ей целый ряд помещений. В них необходимо произвести работы по переоборудованию. Эти работы по вине строителей идут очень медленно, а некоторые помещения до сих пор еще не освобождены. Нужно констатировать как факт, что из-за отсутствия помещений 50% приобретенного оборудования лежит мертвым грузом. Для того, чтобы не сорвать план развертывания научно-исследовательских работ лаборатории, все основные строительные работы: как-то строительство хранилища и переоборудование помещений под лабораторию, должны быть окончены в 1958 г.

Существенно затрудняет работу лаборатории запоздалое утверждение годовых планов работ и штатов, — планы и штаты на календарный год утверждены в этом году в марте месяце. Это затрудняет подбор кадров.

Парторганизация и коллектив факультета прилагают большие усилия по всемерному развертыванию работы в лаборатории применения изотопов в химии и химической технологии.

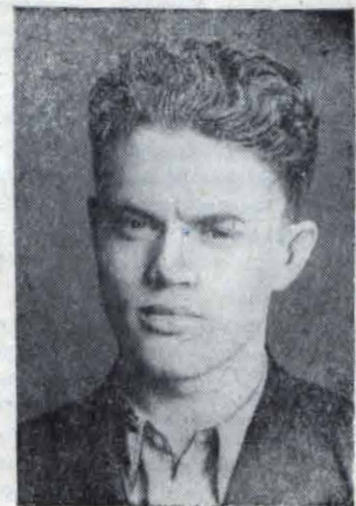
Вместе с тем необходима действенная помощь со стороны парткома и дирекции института.

М. ЧУКИЧЕВ.

НАШИ ТОВАРИЩИ



Студентка 2 курса, неорганического факультета Флора Гурвич, удачно сочетает учебу с общественной работой.



Студент 4 курса силикатного факультета Борис Скидан, успешно закончил экзаменационную сессию.

АТТЕСТАЦИЯ

Эта статья ни в коем случае не ставит перед собой цели подвести какие-либо итоги аттестации на II курсе, хочется лишь высказать некоторые предварительные соображения.

Прежде всего, на наш взгляд, аттестация на нашем курсе была плохо подготовлена. Если прямо в упор спросить комсоргов (не говоря уже о других студентах): «Зачем нужна аттестация?» — далеко не все смогут ответить вразумительно и ясно.

Актив курса был подготовлен чрезвычайно плохо. Было проведено только одно расширенное курсовое бюро, на котором, кстати сказать, не присутствовало большинство актива курса. Как факультетское, так и курсовое бюро на деле занималось только организационной стороной дела, ничуть не заботясь о политической. Ни комсорги, ни вообще актив так и не поняли основного и главного в аттестации — ее воспитательного значения. Именно поэтому аттестация, — там где она была проведена — не сумела повернуть к самому главному — к академике, именно поэтому группы не заговорили на аттестации о практических мерах по поднятию успеваемости. Не будучи сами достаточно подготовленными, активисты не смогли в большинстве случаев поднять разговор о наших будущих делах, о тех проблемах, которые уже стоят перед нами. Но здесь необходимо предостеречь от той крайности в которую уже бросились многие на курсе: мол, аттестация, дело вообще ничего не дающее, вообще не нужное. За те два года, которые люди проучились вместе, у каждого составилось друг с другом довольно определенное мнение. Люди довольно хорошо узнали друг друга (очень большое дело здесь сделала целенаправленная работа).

Но за все два года в группах (не во всех, но почти во всех) не произошло ни одного настоящего живого разговора друг с другом. Группы встречались только на семинарах и лекциях, в праздники — на вечеринках, ходили, иногда, коллективно в кино, в театры. Проводившиеся комсомольские собрания были либо переборами, либо посвящались обсуждению плана работ.

Аттестация впервые дала повод студентам собраться, живо поговорить о людях в группе, о их взаимоотношениях с коллективом, сказать, наконец, каждому — мнение о нем товарищей. Это очень здорово, когда люди прямо и честно высказывают тебе, свое мнение. А главное это очень полезно, как для отдельных людей, так и для всего коллектива в целом. Если этого не случилось кое-где, валить вину надо не на то что мы, дескать, занялись ненужным делом. Дело в том, что комсорги не смогли подготовить актив группы. Пусть не дала аттестация столько, сколько она могла бы дать. Но многие после собраний все-таки задумались о группе, о своем отношении к товарищам. И думается, что надолго запомнят это собрание Асташева, Акимова и Варшавская (5 группа). И хочется верить, что Валя Плахова (5 группа) правильно поймет те упреки, которые ей бросили товарищи. И наверное больно ударило Сергея Зиновьева (10 группа) сказанное о нем в характеристике: «В группе не пользуется никаким уважением». И может быть, начнет понемногу следить за своим тоном Миша Литейский, вероятно, поможет ему аттестация избавиться от своей бравады.

Важно только, чтобы те очень хорошие люди — а у нас таких очень много, — которые воочию увидели неподготовленность собрания, и, зачастую, беспомощность актива, важно, чтобы они не растерялись, не разочаровались, не опустили рук. Дело чести актива курса — суметь использовать то, что дала нам аттестация и в процессе учебы исправить все группы, организовать помощь отстающим. И если работать по-настоящему, если серьезно и по-умному направить группу — это, безусловно, даст свои плоды. Сессия, а затем летние работы явятся

экзаменом, проверкой результатов этой работы.

В данной заметке мне хотелось бы поговорить о некоторых итогах и выводах, которые должны быть сделаны, исходя из только что закончившейся аттестации, как треугольниками групп, так, и это главное, теми студентами, которых аттестовали или условно, или с различными оговорками. Мне хотелось бы остановиться на составлении характеристик. Я не знаю точно, как нужно писать характеристики, но как их писать нельзя, я видел на примере характеристик, составленных 5-й группой II курса. На основании некоторых из них невозможно правильно судить о человеке. Характеристики были составлены неполно и однобоко. В них мы не видим отношения студентов к учебе, так как основной упор делает на то: способный студент или нет.

Такой подход к делу, по-моему, неверен и абсолютно субъективен. Неправильно было и то, что треугольнички группы, составив подчас верные, но осуждающие студента характеристики, в деканате начинал защищать этого студента. Такое двойственное поведение треугольника, по меньшей мере, нелогично. Может быть и верно, что не всегда нужно выносить сур из избы и то, что было предметом обсуждения в группе, обязательно писать в характеристике, но уж поскольку в характеристике отмечена та или иная черта, треугольнику нужно защищать мнение группы, а не опровергать.

На мой взгляд, аттестация в нашей, 9-й группе, прошла успешно. К написанию характеристик подошли по-деловому и они получились верные и объективные. Характеристики отражают отношение студентов к учебе, общественной работе, не были забыты и личные качества людей. Не обошлось и без курьезов, но не в них дело. И так как характеристики были составлены верно, то аттестация прошла успешно. Выступали все, даже те, кто во многих случаях предпочитает замалчивать. На аттестацию не влияли личные симпатии или антипатии, не вытаскивались на свет божий, личные неурядицы и разногласия. И той оценки, которую дала группа своим членам, треугольник придерживался на аттестации в деканате, отстаивал мнение группы, изложенное в характеристике.

Теперь последнее. В свое время да и сейчас еще идут разговоры о том, нужна или не нужна нам аттестация, и вообще, зачем она нам.

По-моему, главное сейчас не заниматься бесплодными разговорами, а добиться того, чтобы слова критики, прозвучавшие в адрес некоторых студентов, не остались без внимания. Пусть те, которых аттестовали условно, призадумаются над тем, что им сказала группа. В большинстве случаев сказанное было верным.

Самое плохое теперь, это обидеться и замкнуться. Этим делу не поможешь. А вот если Воложинский поймет, что нехорошие черты, о которых ему говорили, есть у него, и постарается их исправить; если Красникова изменит свое отношение к учебе и начнет заниматься по-настоящему, тогда можно будет сказать, что аттестация прошла не зря. Долг группы — помочь им в этом.

Если же этого не случится, тогда все это были пустые, ненужные слова.

Новое в пластмассах

(Продолжение)

Особенно ценным оказалось его применение для изготовления тары — мешков для хранения скоропортящихся продуктов (хлеба, мяса), бутылей и посуды для хранения воды, вин и других жидкостей.

Другой полимер, поливинилхлорид, нашел широкое применение в технике и быту. Как заменитель свинца он нашел применение в кабельной промышленности; в производстве граммофонных пластинок он с успехом заменил природную смолу шеллак. Помимо этого поливинилхлорид широко применяется в виде искусственной кожи для изготовления различных предметов — сумочек, портфелей, чемоданов, скатертей, накидок, дождевых плащей и т. п.

Фенольно-формальдегидные смолы нашли самое широкое применение для изготовления различных деталей, необходимых в самолетостроении, автостроении, производстве средств связи. Использование фенольно-формальдегидных смол для корковых форм при литье металла значи-

тельно (до 30 процентов) повышает производительность труда, уменьшает расход металла.

Те же фенольно-формальдегидные смолы находят широкое применение для изготовления строительных деталей. Двери, рамы, паркет и другие строительные детали с успехом можно изготовить из отходов деревообрабатывающей промышленности.

Особенно богатые перспективы открываются для производства так называемых армированных пластиков. Армированные пластики — это различные ткани, в том числе и стеклянные, которые смачивают раствором так называемых полиэфирных смол, способных отверждаться на холоду, принимают различную форму, определяемую шаблоном. Применяя армированные пластики, можно изготовить кузов автомобиля, фюзеляжи, крылья самолета, остов лодки, катера и т. д.

Достаточно этих нескольких примеров, чтобы важность производства синтетических материалов стала очевидной. Исключительно ценные свойства обусло-

вили быстрый рост их производства. Перспективные расчеты показывают, что производство синтетических материалов уже сейчас опередило мировое производство цветных металлов — меди, олова, свинца — и в недалеком будущем достигнет двух третей производства стали.

Основными источниками, обеспечивающими развитие производства синтетических материалов, являются нефть, продукты коксохимической промышленности, газы природные и нефтяные. Советский Союз исключительно богат этими источниками сырья, и есть все основания полагать, что исходного сырья для производства синтетических материалов будет достаточно.

Коллектив МХТИ им. Д. И. Менделеева горячо приветствует мероприятия Партии и Правительства, направленные на дальнейшее развитие химии, и с энтузиазмом принял решение отдать свои знания и силы на их реализацию.

Профессор И. П. ЛОСЕВ.

ИЗУЧАЮТ ПОЛИТЭКОНОМИЮ

За последние годы уровень знаний основ политэкономии у студентов IV курса неуклонно растет. Об этом убедительно говорят цифры: если в 1957 году количество повышенных оценок составляло 61,9% от общего числа, то в этом году процент повысился до 72,6. Количество неудовлетворительных оценок снизилось соответственно с 2% до 0,2%.

Для этого года было характерно некоторое повышение требований. В билеты введены вопросы по первоисточникам и современным документам. Несмотря на усиление требований, студенты сдали предмет с общим баллом по всему институту — 4,1. Лучше других сдали экзамены студенты физико-химического факультета. Средний балл по этому факультету — 4,3. На втором месте стоит ИХТ. Хуже других результаты у силикатчиков (3,9 балла).

Лучшими группами следует считать 12 группу топливного факультета, 15 группу ИХТ и 30 группу физхимиков. Хуже остальных сдали экзамены 6 и 11 группы органиков и 21,22 и 24 группы силикатчиков. Следует заметить, что студенты силикатного факультета из года в год сдают политэкономия хуже остальных факультетов. Да и сейчас студенты II и III курсов силикатного факультета занимают по политэкономии далеко не

на должном уровне. Итоги экзаменов обнаружили некоторые слабости и пробелы в знаниях студентов IV курса. В ряде случаев студенты нетвердо знали первоисточники, начертнически заучив некоторые положения, не могли связать их с современностью. Отдельные студенты не знали материалов сессии Верховного Совета и материалов совещания братских коммунистических и рабочих партий, состоявшегося в Москве.

Через несколько дней начнут сдавать экзамены по политэкономии студенты III курса. Следует учесть уроки сессии IV курса и производительно использовать время, отведенное для подготовки к экзаменам.

Наши советы III курсу сводятся к следующему: во-первых, посетить и внимательно прослушать обзорные лекции; во-вторых, всемерно использовать групповые консультации, которые будут даны преподавателями, ведущими семинарские занятия; в-третьих, обратить особое внимание на усвоение тем, по которым не было семинарских занятий, и, наконец, в-четвертых, специально поработать над первоисточниками, внесенными в экзаменационные билеты.

И. ЗОТОВ,
зав. кафедрой
политэкономии.

СИЛИКОНЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

В свете решений майского Пленума ЦК КПСС об ускорении развития химической промышленности и особенно производства синтетических материалов и изделий из них для удовлетворения потребностей населения и нужд народного хозяйства исключительно большое значение в технике приобретают кремнеорганические соединения, особенно высокополимерные, так называемые силиконы.

Исходным материалом для получения кремнеорганических соединений являются четыреххлористый кремний, метиловый и этиловый эфир ортокремневой кислоты и моно- и диалкил или арилзамещенные этилового эфира ортокремневой кислоты и др. Практическое значение силиконов приобрели после того, как были получены высшие силиконовые полимеры.

Силиконы по их применению разделяются на жидкие, применяемые в гидравлических устройствах, силиконы, применяемые в качестве смазочных масел, силиконы, применяемые главным образом в электротехнике в качестве изоляционных материалов, силиконовые смолы, применяемые в качестве составной части специальных лаков и красок, выдерживающих повышенную температуру и силиконы, применяющиеся для изготовления специальных резин.

Силиконовые жидкости применяются в ряде случаев, также в противовибрационных установках. Они же используются в качестве смазки металлических поверхностей, например, штампов при штамповке различных изделий из пластмасс. Силиконовые жидкости нашли себе широкое применение для придания пластическим массам лучшей подвижности. Они применяются в качестве составов, препятствующих вспениванию нефти. Достаточно, например, добавить около 5 литров силиконовой жидкости на 10 цистерн нефти, чтобы предупредить образование пены.

Силиконовые жидкости применяются в электропромышленности, например, для смазки электромоторов, в которых температура может подниматься температура в кабельной технике и др. Изоляторы с чистой поверхностью, покрытые силиконовой жидкостью,

отличаются повышенными свойствами. Изделия, покрытые таким составом, непроницаемы для воды и не изменяются при погружении в воду на несколько дней. Силиконовые жидкости наносят на линзы очков, оконные и зеркальные стекла, чтобы тем самым просветлить стекла и сообщить им хорошую отражающую способность.

Силиконовые жидкости применяются для смазки металлических крапов и склеивания шлифованных стекол. Некоторые из этих силиконов применяют в высоковакуумных системах. Металлические изделия, смазанные силиконовой массой, не подвергаются коррозии под влиянием влаги. Внедрение такого рода силиконов в химической промышленности приводит к значительному уменьшению коррозии аппаратуры.

Во время мировой войны силиконовые смеси получили в США большое применение для предохранения самолетов и радарных систем от проникновения влаги и от возникновения разрядных явлений. Для этого использовали силиконы в виде масел, которые отличаются хорошими электроизоляционными свойствами, высокой стойкостью к нагреванию и морозостойкостью. Эти силиконы нашли практическое применение также в радиотехнике и в автомобильной промышленности.

Силиконовые смолы и лаки получают конденсацией смеси этилсилиланта и диолов. Эти смолы и лаки отличаются клеящей способностью к стеклу. Их сочетают с тканями из стеклянного волокна. Такого рода материалы (стекломиканит или текстолит) влагоустойчивы, выдерживают повышенную температуру, отличаются кислотостойкостью и диэлектрическими свойствами. Их применяют в электрооборудовании (электромоторах и др. установках) используемом особенно на химических заводах.

В целях изоляции медной проволоки ее покрывают сначала изоляцией из стеклоткани, а затем силиконовым лаком. Бесщелочное стекло сочетают с силиконовой смолой, которую получают быстрой полимеризацией при 200° этилсилиланта. Из асбеста в комбинации с силиконовым лаком изготавливают теплостойкие прокладки, плиты, доски и дру-

гие изделия. Слуду сочетают также с силиконовыми смолами. Окрашенные минеральными красками силиконовые смолы с добавкой к ним порошкообразного алюминия с успехом применяются для покрытия труб, глушителей в дизелях и др. рабочих поверхностей, работающих в условиях нагрева до 200°.

Значительным достижением современной техники являются силиконовые резины в виде пасты или в виде каучука (силикасти). Силиконовые резины сохраняют свою вязкость в пределах от 250—300° до 25° ниже нуля. Они водонепроницаемы, трудно поддаются окислению и воздействию реагентов. Из силиконовой резины изготавливают прокладки путем штамповки. Такие прокладки выдерживают весьма высокие температуры. Стеклянные ткани и асбест в сочетании с силиконовой резиной применяют для изготовления прокладок для тепловой изоляции или используют в качестве набивки в соединениях керамических и стеклянных труб. Одним из наиболее интересных применений силиконовой резины является нанесение ее на катушки сопротивлений. Для этого катушки погружают в раствор силиконовой резины или их приготавливают путем обматывания проволокой, покрытой силиконовой резиной. Такого рода покрытия толщиной 3 мм выдерживают нагревание до 375°.

Химия высокополимерных кремнеорганических соединений — силиконов — в виде жидкостей, масел, смол и резины представляет исключительный интерес для техники. Их применяют также в качестве пластификаторов при изготовлении высокоогнеупорных и сверхогнеупорных изделий из непластичных окислов, таких как Al_2O_3 , BeO , ThO_2 и др. Силиконы как диэлектрики применяют в авиационных свечах зажигания в качестве герметиков. Они применяются в производстве радиолакационной аппаратуры и кабельной технике. Возможности получения различных кремнийорганических высокополимерных соединений весьма обширны.

Академик АН УССР
П. П. БУДНИКОВ.

ПОДПИСКА НА ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ

Товарищи! Продолжается подписка на все газеты (кроме «Вечерней Москвы») и журналы на второе полугодие. Без ограничения будет приниматься подписка на следующие журналы:

«Женщины мира» (новый журнал), «Огонек», «Пионер», «Наука и жизнь», «Роман-газета», «Семья и школа», «Смена», При-

ложения к журналу «Юный техник», «Всемирные студенческие новости», Библиотека «Космополитической правды» и другие.

Подписка принимается уполномоченными по факультетам.

Общественный распространитель печати института.

„Здравствуй, земля целинная!“

(странички из дневника целинника)

— Чего ты не спишь? Ложись, — Сейчас, два часа уже.

И снова даже и не думается о сне. Да разве можно заснуть, если завтра на целину!

Целина... В этом слове для меня сразу же с его рождением сочетается что-то нежное, неуклюжее, ребячье и одновременно что-то суровое.

Я не думал, что есть люди, которые стремятся увильнуть от поездки на целину. Когда в прошлом году группе первокурсников физиком отказали в поездке, все мы были сильно огорчены. Но мы горели желанием — и этот огонь оказался сильным...

День отъезда обычно обставлен более или менее торжественно когда уезжает даже один. А если 360 человек?

До института добираться, как и положено студентам в таких случаях — в такси. Неважно, что в машину сложили вещи всей бригады (а нас уже 120) и поверх них погрузились 5 человек.

Неважно, что уже возле «Аэропорта» я не ощущаю ног, а кто-то надежно прикрывает рюкзаками и авоськами. Важен факт — приехали на такси, к чему обязывает высокое звание студента.

Как положено в подобных случаях, был митинг и напутственные речи, и колонна троллейбусов. Троллейбусы везли нас до Рижского вокзала около двух часов, предоставив возможность еще раз взглянуть на родные места тем, кто живет на трассе от Смоленской до Крайних ворот.

На Рижском вокзале осталась погода. Рижский вокзал. Погода. После дождя. Сутки в пути. Вышел перепето,

звонких и грустных, лирических и походных. Обычно всегда хочется спеть что-нибудь свежее, оригинальное. Это «хотение» выливается в сложение новых песен. Свои песни и частушки появились и в нашем отряде, наряду с новыми знакомствами и походной газетой «Шесть первых».

Целина поразила своей необычностью. Нет бескрайних полей и одиночных комбайнов. Есть овраги, есть реки и реки, есть заросли по берегам. И самое главное — есть горы, такие горы, перед которыми Ленинские горы в Москве — бугорок.

Двадцать четыре машины сорвались с мест и, прикрывшись завесой из пыли, растворились в дали. Наша, двадцать пятая, покинула Краснощекфво последней. Мы ехали к самым предгорьям Алтая — к месту слияния рек Белой и Чарыша. Ехали долго, приехали поздно. Не успели осмотреться и принять свои владения — сельский клуб, — как попали в осаду. Пришли хозяева клуба — сельская молодежь. Они хотят танцевать. А в клубе уставшие, обросшие люди, они жаждут тишины, несколько часов отдыха. Но они — москвичи, они — комсомольцы. Поэтому решено: танцы до одиннадцати (а это три часа ночи по московскому).

С утра за работу. Подходим к пищеблоку. — Где управляющий? — Завтракайте, он на стане, сейчас придет.

Управляющий ошеломляет всех вестью: на картошку. Что? Сначала никто ничего не понимает.

А как же хлеб? Ведь мы приехали решать хлебную проблему! Может быть, управляющий не понимает этого? Агроном поясняет: зелен у нас еще хлеб-то, сейчас только валить, подбирать и молотить будем через несколько дней. Правда, говорят, какой-то известный, химик — Менделеев что-ли — еще сто лет назад предложил косить хлеб за 10—12 дней до спелости. В валках зреет. И зерно-то суше и потери меньше.

Все сразу стали бурно восхищаться Менделеевым, решившим проблему, так далекую от химии. Все были очень горды и принялись рассказывать собравшимся у правления рабочим о Менделееве, о том, что мы ему почти что родные и зовемся менделеевцами. После такого знакомства ни у кого уже не было сомнения, что в уборке урожая мы будем большими специалистами.

Быть специалистом — это, оказывается, не только знать тонкости своего ремесла, но и уметь работать легко и непринужденно, работать играючи. Причем, для специалистов не существует нормы: их выработка растет изо дня в день. Если по таким признакам определять специалиста, то на копке картошки мы стали таковыми.

В первый день мы выкопали 53 сотки. Цифра немалая, если учесть, что картофельное поле расположено в долине реки Белой, которая посылала землю, как посыпает хлеб солью, галькой и

картошку выпаживать, нужно впрягая 4 лошади в плужок, иначе не потянут. Если пускать картофеле-уборочный комбайн — мешки будут наполняться наполовину камнями. Лучше убирать вручную.

Всего мы убрали 4,5 га картошки. Девушки рост выработки переживали тяжело. Морально они торжествовали и готовы были криком: «Ура!» — приветствовать окончание работ на каждой сверхплановой сотке. Но все сильно уставали от непривычной работы, объем которой рос по мере того, как разгоралось соревнование между звеньями. Звеньевыми были девушки.

«Завтра на ток!» — эта фраза сразу стала крылатой. Все с упоением говорят об этом «завтра». А сегодня решили работать без обеда. Вот уже сделано 80 соток. Вдалеке показались «поваreshки» — девушки, выделяемые в помощь повару — тете Нюре. Стремительный обед — и снова за работу. К 5 часам поле сделано. Все усталые, еле разгибают спины, но довольны безмерно. Еще бы! Впереди свободный вечер, выполнение намеченных еще в дороге планов.

Среди нас два охотника с ружьями, рыболов со всеми рыболовными походными снастями и альпинист со спортивным оборудованием. Болельщиков и почитателей итогов и иного способа времяпрепровождения хоть отбавляй. Но в этот вечер большинство склонилось на сторону рыболова —

чудотворца, который на пуштышку — блесну даже в минуты обеденного перерыва умудрялся вылавливать солидных рыб. С другим мастером рыбной ловли они отправились сразу же после окончания работы в место слияния Чарыша и Белой.

После отдыха мы по кратчайшему пути направились на соединение с рыболовами. Быстро найден брод, позади речка, впереди гора, кажущаяся неопытным путником отвесной. Гору преодолели в 2 приема. Вид с вершины расшевелил даже самых суровых людей. Все восхищались и дымкой на горизонте и цепочками гор, ломаная линия которых зафиксировала биеение сердца земли, и деревушкой, которая сверху казалась необычайно уютной и привлекательной, и особенно безграничностью и объемом окружающего.

Спуск — дело более приятное. Здесь можно просто скатиться. После долгих перемещений вдоль берега и призывных криков нашли на берегу тапочки рыболовов. Двое, перейдя небольшой рукав, отправились на поиски их, а остальные стали собирать плавник, рубить хворост, пни — и скоро все и все были готовы к встрече сгибающихся под тяжестью улова друзей.

Но вот позади незабываемые минуты. Костер потушен. На часах 12. Вокруг темнота и беспомощность оттого, что глаза еще не привыкли к темноте, люди. Сразу эффектно вспыхивают фонарики и после двукратного пересчета цепочка начинает пробираться сквозь заросли...

А. БУКВАРЕВ.

ФИЗКУЛЬТУРА И СПОРТ

СПАРТАКИАДА ПВО

Всесоюзная спартакиада комсомольцев и молодежи по военно-прикладным видам спорта посвящается 40-летию Всесоюзного Ленинского Коммунистического Союза молодежи. Спартакиада проводится с целью дальнейшего развития военно-прикладных видов спорта, привлечения к занятиям широких масс молодежи, выявления новых способных спортсменов.

11 мая на стрелковом полигоне ДОСААФ, расположенном в живописном месте Подмоскovie, была проведена институтская комсомольско-молодежная спартакиада. Этой спартакиаде предшествовала большая работа оргкомитета и комитета ВЛКСМ. На спартакиаду прибыло более 1500 меделеевцев и 360 комсомольцев других организаций Советского района Москвы.

По массовости и спортивным результатам соревнований первое место занял топливный факультет, среди курсов лучшим был I курс органического факультета. 12 группа II курса топливного факультета, занявшая первое место (на 12 мая) премирована билетами на представление Венского балета на льду.

Лучшими по отдельным видам спорта были:

по стрельбе — комсомольцы Евминов (4 группа, III курс не-орг. фак.), Денисов (26 гр. II курс физ.-хим.), Шенна (5 гр. II курс, орг. фак.).

по комплексу ПВО — Григорьев (9 гр. I курс орг. фак.), Доверова (10 гр. I курс топ.-фак.), Пронин (II курс, II гр. топ.-фак.).

по метанию гранаты — Ушаков (II курс, 24 гр. физ.-хим. фак.).

Необходимо отметить ряд товарищей, принявших активное участие в судействе на соревнованиях, и подготовке их. Это — преподаватели и сотрудники Горюхов, Мишин, Хомутский, Прилепский, Белов, Ильин, Смирнов, Амеличук, общественные инструктора ПВО Михайлов, Пак, Рубина, Скрипченко, стрелки Рыбаков, Тышечин, Левицкий, Кулясова, Коробан, мотоциклисты Абимов и другие.

К сожалению, на спартакиаде не обошлось без существенных недостатков. По вине оргкомитета с опозданием начались соревнования по стрельбе. Дисциплина и порядок в отдельных группах были слабыми.

И. ПАВЛОВ,
преподаватель.



Перед состязаниями по борьбе

ФУТБОЛ

9 мая на стадионе им. Мягкова состоялся розыгрыш приза открытия сезона по футболу. 20 футбольных команд ведущих вузов столицы (МГУ, МВТУ, СКФ, МАИ, МХТИ, МЭИ и др.) оспаривали право называться лучшими. В программу соревнований входили — эстафета 11х100, вбрасывание мяча на дальность и элементы ведения мяча. И только 4 команды, показавшие лучшие результаты, имели право участвовать в играх.

Начало соревнований сложилось для нашей команды неудачно. В первом виде упражнений (обводка стоек) наша команда заняла лишь 12-е место. Но зато следующий элемент (вбрасывание мяча) мы выполнили лучше — 9-е место.

В эстафете 11х100 меделеевцы заняли 1 место со временем 2 мин., 21,1 сек., что дало нам право дальнейшей борьбы за приз.

В полуфинале мы встретились с командой МВТУ. Но несмотря на поражение со счетом 3:0 футболисты нашего института добились права участия в розыгрыше приза открытия футбольного сезона города Москвы наряду с командами Спартак, Динамо, ЦСК МО и др.

Пожелаем нашим спортсменам больших успехов!

О. МАССАНОВ.

УСПЕХ ЛЮСИ НАЗАРЕНКО

Из спортсменов, впервые участвующих в эстафете на приз газеты «Меделеевец», особенно хорошо выступила Люся Назаренко. Предоставляем ей слово:

«Спортом серьезно я начала заниматься в Ейске, Краснодарского края, с 8-го класса. Три раза я участвовала в красных соревнованиях и к 10 классу уже имела второй разряд по легкоатлетическому пятиборью. В этом году я участвовала в зимнем первенстве вузов

города Москвы, факультетской эстафете и весеннем студенческом кроссе. Правда, в факультетской эстафете самый длинный этап бежала не я, и то, что я побегу его в институтской эстафете, стало известно лишь за несколько минут до старта.

То, что моими соперницами будут Римма Степанова и Люся Мареева, я узнала уже на этапе. Я очень рада, что сумела хорошо пройти такой трудный этап».

УСПЕХИ ТУРИЗМА

Читатели «Меделеевца» встречали не раз на страницах газеты увлекательные рассказы о путешествиях наших студентов-туристов. Через газету мы узнали о пике «Меделеевца», о походах на Урал, о быстрых реках Саян и Алтая.

Можно уверенно сказать, что туризм любят в институте, что у нас большой и сильный коллектив туристов. Начало массовому туризму в институте положили ежегодные факультетские и институтские слеты. Через них в туризм пришли такие известные в институте туристы, как В. Ветков, Т. Ларина и другие. Сейчас туристская секция института по своим возможностям и силе по праву считается одной из сильнейших в Москве. Хотелось сказать о наших успехах, ведь о них знают немногие.

В 1957 году осенью мы в упорной спортивной борьбе отвоевали переходящий кубок ДСО «Буревестник» и командное первенство по туризму у такого туристского «кита», как Московский институт геодезии, аэрофотоэметки и картографии. Туристы института заняли все первые места во всех видах соревнований. Первое место по закрытому маршруту заняла 1 команда МХТИ (капитан Огородников). 1 место в эстафете заняла тоже наша институтская команда. Второе место в соревнованиях по закрытому маршруту заняла II команда МХТИ.

В зимних городских соревнованиях по закрытому маршруту наш институт выступил менее удачно. Однако среди нескольких десятков коллективов, участвующих в соревнованиях, мы заняли призовые места: команда девушек (капитан Н. Поспелова) заняла 3 место, а вторая команда юношей — общее второе место.

На недавно закончившихся весенних соревнованиях общества «Буревестник» наши туристы еще раз подтвердили свое право на первое место и оставили переходящий кубок общества у себя. В подготовке этих соревнований была проведена большая работа председателем спортклуба института Носачем, председателем туристской секции Ларисой Орловой. Большую помощь оказал нам пятикурсник В. Кудрявцев.

Во время соревнований с самой хорошей стороны зарекомендовала себя наша женская команда в составе: капитан Орлова, Казабухова, Лемешко, Поспелова, Волчкова. Девушки прошли быстро и без ошибок по сложному маршруту, на много опередив другие команды. Во втором коллективе надо особо отметить Валерию Таланова. Благодаря темпу движения, который он старался поддерживать у команды в течение всей 28-километровой дистанции, мы прошли маршрут очень быстро и заняли II общее место. Наша эста-

фетная команда заняла I место, опередив сильные команды Бауманского училища, МИГАиКа, МАИ. В общеконном зачете наш институт занял первое место. Это убедительная и хорошая победа.

Сейчас секция испытывает период роста и подъема. Зимой наши туристы ходили в походы II и III категории трудности на Колыский полуостров, Архангельскую область, Коми АССР.

Летом мы ждем много больших, трудных, но увлекательных путешествий. Наши туристы идут на Кавказ (руководитель Коматоров), в Молдавию (руководитель Е. Михайлов), на Саяны (группы В. Кудрявцева и Н. Поспеловой), на Алтай (руководитель В. Ветков), Приполярный Урал (руководитель Б. Огородников). Готовятся группы для путешествий по Подмоскovie и другим районам страны на лодках, велосипедах и пешком.

Мы верим, что при материальной помощи со стороны профкома и кафедры физического воспитания и спорта, при нашем желании и энтузиазме, туристская секция сможет добиться еще больших успехов в этом увлекательном и полезном виде спорта. Приходите к нам, товарищи студенты, и вы поймете, что туризм действительно, лучший вид активного отдыха.

БЕССОНОВ, студент.

ЭТО ДОЛЖНО СТАТЬ ТРАДИЦИЕЙ

Первое воскресенье апреля... Множество людей направляется к главному входу МХТИ. А в нашем институте их встречают веселая музыка и празднично убранные залы, вестибюли и коридоры. Раздаются радостные возгласы: приятно увидеть знакомые лица после долгих лет разлуки.

В этот вечер в стенах Меделеевского института собралось более 500 человек — выпускников топливного факультета. Много выпускников 1928—31 гг. Окончивших институт в послевоенные годы значительно меньше.

Для подготовки и проведения вечера была создана специальная комиссия, которая с большим желанием и энергией взялась за работу, с тем, чтобы этот памятный вечер прошел весело и интересно и чтобы присутствующие на нем с радостью и теплотой вспомнили о часах, проведенных в родном институте.

В различные уголки нашей страны — на предприятия, где работают выпускники, были разсланы письма, извещающие о намечаемом вечере, и питомцы факультета горячо откликнулись на инициативу кафедры пирогенных процессов. Многие из них приехали из далеких городов, чтобы в этот торжественный вечер встретиться со своими бывшими соратниками и снова почувствовать себя студентами, вспомнить былые студенческие годы.

Вечер открылся торжественной частью, после которой был небольшой концерт. В концерте приняли участие бывшие выпускники и студенты. Всеобщее восхищение вызвала «Оратория», исполненная студентами дипломниками, воспевающая специальность топливника-коксовика. Очень понравилось присутствующим в исполнении Л. Немыкиной «Скерцо» Шопена. А затем была неофициальная часть вечера. Много было песен, смеха, вспоминались былые годы. Проходя мимо какой-нибудь группы, можно было слышать: «Ну, как ты живешь, как твои дети? В каком классе? Что? В институте?..»

Желающие могли заказать себе на память фотокарточки, сфотографированные в организованной при кафедре пирогенных процессов «фотографии».

Уходя с вечера, многие высказывали желание встречаться здесь ежегодно. В том, что вечер прошел хорошо, весело и интересно, большая заслуга комиссии, обя-

занности которой были четко распределены по секторам и выполнялись безукоризненно. Но, как и во всяком большом деле, и здесь кое-что было не продумано. При подготовке вечера намечалось провести обмен мнений окончивших институт и преподавателей кафедр топливного факультета о подготовке молодых кадров, послушать советы инженеров работающих на производстве. Это оказалось невозможным в такой массе людей на вечере. Очевидно, здесь нужны другие

формы. Кроме того, стоимость билетов могла быть значительно ниже, если бы комиссия использовала все имеющиеся в ее распоряжении средства и привлекала к подготовке вечера больше людей.

В заключение можно высказать пожелание многих присутствовавших: «Пусть этот вечер будет традиционным и ежегодным».

Н. КОНЬКОВА,
Ю. БОГОСЛОВСКИЙ.

НАШИ ИТОГИ



Группа шахматистов МХТИ

Ну, вот и закончился спортивный «сезон» у шахматистов. Позади много ответственных соревнований, и теперь уже можно сказать, что мы подтвердили мнение о нашем институте, как об одном из сильнейших в Москве.

2-е место (после МГУ) в Спартакиаде физкультурных коллективов г. Москвы, 2-е место в соревнованиях на кубок ДСО «Буревестник», 5-е место в соревнованиях по блицу, — таков краткий перечень выступлений нашей команды.

Кроме того, многие наши шахматисты с успехом выступали в различных турнирах. А. Штейнпресс занял 4-е место в полуфиналах личного первенства «Буревестника» и, возможно, примет участие в финале. Твердохлеб и Ченчик сейчас успешно играют в тур-

нире на I-й разряд. Продолжается и матч с американским коллективом.

Наступает один из самых ответственных моментов в жизни студентов — экзаменационная сессия. Пожелаем же нашим шахматистам успешно сдать экзамены, хорошо отдохнуть и в следующем учебном году успешно выступить в командных и личных соревнованиях, которых будет очень много.

Председатель шахматной секции,
инженер
И.Н.

Редиктор курса