

ЗАКАДРЫ

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

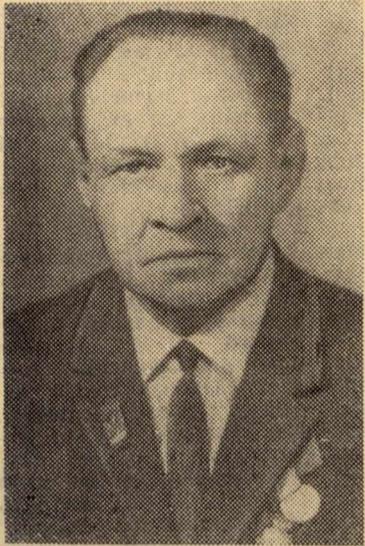
Газета основана 15 марта 1931 г.

№ 2 (1758) Выходит два раза в неделю

Цена 2 коп.

Вехи плодотворного пути

К 70-летию со дня рождения и. о. профессора Ю. Н. СОКОЛОВА



ЗА МНОГОЛЕТНЮЮ ПЛОДОТВОРНУЮ деятельность по подготовке инженерных кадров Ю. Н. Соколов награжден орденами Трудового Красного Знамени и «Знак Почета», двумя медалями, почетным знаком «Отличник энергетики СССР», грамотами областных, городских, районных организаций и вуза. Эти награды — свидетельство неутомимой деятельности ученого и педагога, более 40 лет проработавшего в стенах родного института, признание заслуг,

итог деяний, на которые ушли многие, многие годы. ... 1928 год. Молодой, полный энергии Юрий Соколов заканчивает Томский индустриальный институт по специальности «Двигатели внутреннего сгорания». Уже в 1935 году Ю. Н. Соколову поручается руководство учебной работой по гидравлике, гидравлическим и воздуходушным машинам. Спустя три года Юрий Николаевич становится заведующим только что организованной кафедры гидравлики и гидромашин. Более 30 лет он беспрерывно возглавляет этот коллектив.

На базе этой кафедры, при непосредственном участии Ю. Н. Соколова, был организован факультет водного транспорта, выделившийся позднее в Новосибирский институт инженеров водного транспорта, а также факультет гидротехнического строительства, переведенный в 1955 году в Томский инженерно-строительный институт.

1939 год. Ю. Н. Соколов защищает диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Девиз «Все для фронта, все для победы!» в годы Великой Отечественной войны был девизом всех советских людей. Доцент Ю. Н. Соколов интенсивно работает в это время по оказанию научно-методической помощи оборонной промышленности.

Многие годы кафедра тесно сотрудничает с промышленными предприятиями Томска. Установлено творческое сотрудничество политехников с инженерно-техническими работниками электромеханического завода по разработке и совершенствованию новых типов шахтных вентиляторов. Сотрудничая кафедры гидравлики и гидро-

машин активно включились в исследования, оказывая существенную помощь производству. В это время Юрий Николаевич Соколов настойчиво разрабатывает основы теории осевых машин встречного вращения и методику их расчета, усовершенствует тягодутьевые машины для котлов малой мощности на Бийском котельном заводе.

В 1962 году советом института Ю. Н. Соколов избран по конкурсу на должность профессора. В издательстве «Высшая школа» выходит его учебное пособие «Основы гидрогазодинамики». Уместно сказать, что ученым создан ряд учебных пособий, изданных в Томске и в Москве: «Основы единой теории лопастных машин», «Гидромеханика и газовая динамика» и другие; заканчивается работа над учебным пособием «Теоретические основы механики жидкости и газа».

1970 год. По результатам конкурса профессору Ю. Н. Соколову присужден диплом лучшего лектора института. Но научная работа продолжается. В прошлом году он получил авторское свидетельство на

изобретение (в соавторстве) «Осевая турбомашинка».

... Годы, поиски, работа. Разнообразная и разносторонняя. Обо всем и не расскажешь. Юрий Николаевич Соколов шесть лет был председателем обкома профсоюза работников высшей школы, был деканом теплоэнергетического факультета, выполнял ряд ответственных партийных поручений. Кроме того, и это мне хочется подчеркнуть особо, Юрий Николаевич в течение многих лет является заместителем председателя методического совета института.

В последнее время большое внимание профессор уделяет научно-исследовательской работе студентов.

Поражает работоспособность Ю. Н. Соколова. Несмотря на свой возраст, Юрий Николаевич активно работает как ведущий лектор кафедры и факультета, как научный руководитель, консультант, рецензент. И за это — большое спасибо вам, дорогой наш Юрий Николаевич!

В. ДЕНИСОВА,
зав. кафедрой гидравлики и гидромашин, доцент.

ГОСТИ ИНСТИТУТА — ШКОЛЬНИКИ

В Доме культуры — музыка, легкая, светлая — вальсы, эстрадные песни. У входящих с мороза сразу теплеют лица, поднимается настроение. Сегодня ТПИ встречает гостей, которые пришли на день открытых дверей. Это учащиеся старших классов томских школ, приехали ребята и из других городов — Кемерово, Новосибирска, Прокопьевска, из Алтайского края, районов Томской области.

— Я — томич, учусь в 50-й школе, — говорит Женя Мусиенко. — О ТПИ слышал и знаю многое. А сегодня пришел, чтобы узнать еще больше, ближе познакомиться с институтом, в котором хочу учиться. Я хочу стать геологом. Уже сейчас готовлюсь, занимаюсь дополнительно, особенно по математике.

— А я хочу изучать прикладную математику, — говорит Люба Романовская, школьница из Томского района. — Прочла в газете, что будет день открытых дверей, — и приехала. Об этом институте нам в школе много рассказывали, а вот теперь я сама здесь.

— Из нашей школы приехало 25 человек, — сказала учительница Поломашенской восьмилетней школы Кемеровской области В. М. Куприянова. — Сама училась в Томске, в педагогическом институте и очень хочу, чтобы мои воспитанники стали студентами томских вузов.

Перед абитуриентами выступил проректор по учебной работе, доцент П. Е. Богданов. Коротко рассказав об истории ТПИ и его славных воспитанниках, о факультетах и специальностях, он напутствовал школьников:

— Учиться в ТПИ — большая честь для каждого из вас, и мы надеемся, что вы будете нашими студентами. Но для этого вам следует много и упорно учиться, активно участвовать в общественной жизни.

Напутственным словом выступил и декан факультета профессор Л. М. Ананьев. Председатель комиссии института М. Г. Фальковский напомнил о правилах приема.

Школьники посмотрели фильм о ТПИ. Они побродили по корпусам и лабораториям. Деятели общественных организаций института общались с факультетами и кафедрами.

СЕМЬДЕСЯТ ЧЕТВЕРТЫЙ для студентов V—VI курсов начался с распределения. Один день, по сути, решил для многих их будущую жизнь, работу, научное направление.

Получает путевки в жизнь 349 группа. Омский агрегатный завод выбирает Ольга Батанина. Свердловск, Орггрэс — Валентина Тен. Семипалатинск, Новокузнецк, Кемерово, Томск — места назначения остальных членов группы.

Для параллельных 318 группы и 338 группы 1974-й станет первым годом самостоятельной работы. Что выбрать? Для ленинского стипендиата Анатолия Микушова вопрос решен давно. Он с увлечением занимался научно-исследовательской работой на кафедре АСУ, выполнял хозяйственную работу по классификации деталей основного производства для завода математических машин. Исследования вошли в его дипломный проект, который носит вполне реальный характер. Местом работы Анатолий избрал НИИ АЭМ, головную организацию по созданию АСУ области.

НИИ автоматике и электромеханике выбрали многие студенты выпускных групп: Анатолий Овсянников, Валерий Мошинцов, Виктор Миллер и другие. И это не случайно. Виктор Миллер в студенческом ис-

следовательском бюро за-

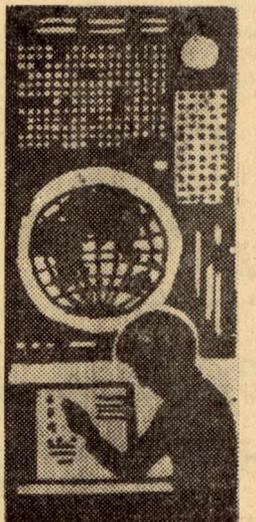
воду. Поэтому, не задумывая, она взяла направление на Омский моторостроительный завод. — Сейчас на крупных заводах входит в жизнь автоматизация управления. Я убедилась в этом, проходя практику на Горьковском автозаводе и на Ташкентском авиационном предприятии. Думаю, что и на моторостроительном заводе в Омске смогу приложить свои знания и полученные в институте навыки работы с вычислительной техникой.

Студенты группы 338 — будущие специалисты по технологии машиностроения, металлорежущим станкам и инстру-

ментам со специализацией «организация и управление производством» получают направление в основном на томские заводы. На ТИЗ идут работать Павел Демяшев и Аркадий Соколов, на подшипниковый завод — Владимир Батурин и Илья Кручевский, на ТЭМЗ — Владимир Пухов, на «Сибэлектромотор» — Виктор Раднаев, на карандашную фабрику — Татьяна Милутина.

Прошли распределение студенты АВТФ и ФТФ. В феврале нынешние выпускники приступают к защите дипломов. Новый отряд специалистов вольется в многомиллионную армию инженеров и ученых нашей страны.

Р. ГОРСКАЯ.



СЕССИЯ В ТПИ, СЕССИЯ

ГАРАНТИЯ УСПЕХА

Завтра начнутся первые экзамены у студентов I—IV курсов. И в немалой степени их результаты будут зависеть от того, как помогли организовать подготовку к экзаменам активисты факультетов.

На ХТФ, например, в начале декабря бюро ВЛКСМ провело собрание комсомольского актива, обсуждался вопрос о подготовке к сессии. Были даны советы о проведении общественно-го допуска, об обязанностях треугольников групп в период сессии.

Особое внимание на химико-технологическом факультете обращено на первокурсников. Под контролем учебной комиссии и совета комсомольских кураторов все 18 групп

По «традиции» наибольшие опасения вызывают экзамены по начертательной геометрии и высшей математике. Для помощи первокурсникам организованы консультационные пункты.

В общежитии открыты три рабочие комнаты, одна из них специально для первокурсников. Однако во всех трех — плохое освещение. Об этом должен был позаботиться студсовет, но члены совета и профбюро устранились от такого важного дела, как подготовка к сессии. Хотя именно сейчас нужно было бы четкое и оперативное взаимодействие всех общественных организаций факультета.

На АЭМФ комсомольское бюро пустило под

готовку к сессии на само-тек. Штаб по работе с первым курсом не действует, из бесед с комсоргами групп В. Шишкановым, С. Паращук, Т. Видаковой видно, что ни факультетское, ни курсовые комсомольские бюро давненько не заглядывали в группы.

Рабочая комната общежития отнюдь не способствует созданию рабочего настроения: здесь неуютно, не хватает столов и стульев, грязно, темно.

В одном из прошлых номеров нашей газеты в выступлении секретаря комитета ВЛКСМ по учебной работе Н. Глушкова уже говорилось о том, что общественным организациям факультетов необходимо сейчас все внимание сосредоточить на организации подготовки к сессии. Но тем не менее комсомольские и профсоюзные активисты не думают о том, что на их плечи ляжет немалая доля вины за плохие оценки их товарищей.

Сейчас нужно наладить жесткий контроль за выполнением режима дня в общежитиях, не давать воли лентяям, держать в поле зрения все слабые группы. Активная работа в сессии явится гарантией успешной сдачи экзаменов.

С. КОШИКОВА.

НОВОЕ

ПОСТОЯННЫЙ РОСТ объема знаний и числа обучающихся — вот две основные причины, которые вынуждают развивать программное обучение. Многие крупные ученые считают, что в будущем технический прогресс будет тесно связан с программным обучением и роль преподавателя в значительной степени будет сведена к составлению программ и консультациям по программам.

Хотелось бы выделить три основных преимущества программированного обучения. Во-первых, преподаватель получает возможность обучать большое количество студентов без потери в качестве обучения по сравнению с классическим методом, который применим при малом числе студентов. Во-вторых, сокращается время на всех фазах обучения. В-третьих, преподаватели, при составлении программ, совершенствуются, вырабатывают более четкую и последовательную систему изложения.

Есть и определенные недостатки этого способа обучения. Во многих случаях программированное обучение сведено до уровня программированного контроля, то есть совершенствуется заключи-

тельная фаза обучения, а сам процесс обучения остается в стороне. Отмечается увлечение техническими устройствами и автоматизацией, но мало внимания уделяется самим программам. Многие обучающие программы далеки от совершенства, и их просто мало. Заблуждению предается простая истина, что если нет программ — нет обучения. Программированное обучение является действительно новым делом. А в каждом новом деле нужны энтузиасты с тяготением к экспериментам, помогающим совершенствовать программированное обучение. Но такие эксперименты проводить сложно, и они требуют участия специалистов-психологов.

На фоне этих проблем я попробую рассмотреть состояние программированного обучения на факультете автоматизации и вычислительной техники. На всех пяти кафедрах факультета применяется программированный контроль знаний студентов как с помощью технических средств, так и без таковых.

На протяжении ряда

лет контролирующими программами по специальным курсам пользуются преподаватели кафедры вычислительной техники, автоматизации и телемеханики. Эти две кафедры имеют семь программ, рассчитанных на класс машин К-54. На кафедре вычислительной техники программированный контроль используется доцентом А. В. Трихановым по курсу ЦВМ, доцентом Н. В. Трихановой по курсу АВМ, ст. преподавателем И. Г. Смышляевой по курсу «Основы вычислительной техники» и ст. преподавателем Л. А. Волынской по курсу «Арифметические и логические основы ЦВМ».

В этом учебном году класс программированного обучения стала использовать кафедра инженерно-вычислительной математики, в чем большая роль принадлежит старшему преподавателю кафедры М. В. Самойловой. На кафедре информационно-измерительной техники также сделан упор на безмашинный контроль и улучшение качества контролируемых про-

Вести с экзаменов

У пятикурсников электроэнергетического факультета сессия подошла к концу. Лучшие итоги у студентов группы 949-1. Здесь стопроцентная успеваемость, и большинство сдали экзамены без троек. Примером для группы явился староста В. Зубенко, он закончил последнюю сессию с отличными результатами.

Неплохие итоги в группе 939: 22 студента из 29 сдали экзамены на «хорошо» и «отлично». Наиболее высокие оценки по курсу «Электроснабжение промышленных предприятий», который читал старший преподаватель Л. А. Заспанов.

Хуже других выглядит картина сессии в группе 959. Здесь не были готовы к сроку отчеты по УИР, многие не сдали к началу сессии зачеты, и это не замедлило отразиться на результатах. Кроме того, два студента — В. Бруннин и И. Краснов — отнеслись несерьезно к подготовке курсового проекта и им предстоит защищать проект вторично.

Х Х Х

Идут экзамены у пятикурсников машиностроительного факультета. Лучше других сдают группы 439-1 и 2. Отличные оценки снова получил Ленинский стипендиат С. Болтанов, на «отлично» сдали экзамены Н. Касимов, В. Фишко и другие. Их будущая профессия — технология машиностроения, и приятно отметить, что экзамен по специальности они сдали с высокими результатами.

Х Х Х

Трудная сессия была нынче у студентов группы 349 — пять экзаменов — и четыре из них близки к их будущей профессии: программированию и работе на ЭВМ. Однако студенты не подкачали, средний балл в группе 4, 2. На «отлично» сдали экзамены В. Белобородов, Е. Бормисова, Т. Галинская, В. Глазатов. Отличные оценки получили А. Семиониди и Л. Леонтьева, которые занимаются по индивидуальному плану. Хорошо сдали экзамены староста группы В. Кадацкий, Г. Крымский, О. Бабанина.

Скоро студенты разъедутся на преддипломную практику, а в июне — защита дипломных работ.

Х Х Х

Закончилась сессия у старшекурсников ФТФ. Среди лучших групп — 059, здесь при стопроцентной успеваемости — 98 процентов качества, то есть почти все сдали сессию с хорошими результатами. На «отлично» сдали экзамены В. Литвиненко, В. Ганза, Т. Грачева, Н. Деменков, А. Иноземцева, В. Лукин, С. Колояров.

Сессия в ТПИ, сессия



СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

«Станки и резание металлов» издавна считается чисто мужской: в основном все здесь связано с работой различных станков, с принципами их действий, устройством. Чего греха таить, нужна порой чисто физическая сила при обработке деталей. Да и сам курс «Станки и резание металлов» довольно сложен — здесь и теория, и математические расчеты, и многочисленные формулы. А потому не случайно существует на факультете поговорка: «Сдал экзамен по этой дисциплине, считай себя студентом».

Однако Наташу Маханову, студентку группы 430-3, трудности не остановили. Твердо решила

В НАУКУ ПЕРВЫЕ ШАГИ

нарезала болты и гайки. А тем временем заново детально изучала, устройство станка.

— Начала работать, а оказывается, кое-чего не знаю. Вот даже станок как будто недавно изучала, и здесь много сделала для себя открытий, на что не обращала внимание, — сокрушалась Наташа, рассказывая подругам о своих делах.

И потому, как только могла выкроить свободную минуту, садилась за книги и буквально штудировала все. А свободного времени у Наташи не так уж и много: надо подготовиться и к семинарам, и рассчитать проекты в срок. Да еще большая общественная нагрузка. Она — заместитель секретаря ВЛКСМ специальной работе. И забот у нее хватает: то заседание бюро, то встреча с комсоргами, то разговор в комитете ВЛКСМ или факультетском бюро. Надо еще проверить всякий раз и выполненные поручения комсомольцами факультета. Да

всего и не перечислишь, что необходимо делать «оргу». Но Наташа справляется. За хорошую учебу и активное участие в общественной работе ее наградили Почетной грамотой комитета ВЛКСМ.

По характеру Наташа человек общительный, веселый, неугомонный. Хочется ей везде успеть — и в кино, и в театр сходить, и книгу хорошую прочитать. И все же теперь на все это остается совсем мало времени. Часами просиживает она в библиотеке, выписывая литературу, просматривает журнальные каталоги, подбирая нужные статьи по своей теме. В такие минуты Наташа — само сосредоточение, само внимание. Нередко и вечером, в комнате, когда немногие стихнут разговоры, смотришь, Наташа снова с книгой в руках, то читает о фотографиях и кинокамерах, поскольку ей нужно будет заснять на пленку весь процесс резания или строгания, то просматривает специальные книги по металловедению, изучая титановые сплавы. Титан — это легкий металл, который имеет большую прочность. И титановые сплавы — материалы будущего. Поэтому большое внимание Маханова решила уделить именно экспериментам по обработке этих сплавов.

Нелегки первые шаги в науку. Многие надо знать, уметь делать самому любую работу. Без этого нельзя быть исследователем. Наташа Маханова — совсем новичок, у нее все еще впереди: и радости открытий, и горести неудач. Но я верю, у нее получится, должно получиться, некой она человек, что взявшись за дело, справится.

Г. ЗЯБР

член клуба «Звезда»

В ОБУЧЕНИЕ

рамм. Безмашинный контроль при приеме зачетов и экзаменов широко применяет доцент И. Г. Леценко. Безмашинный контроль при допуске к лабораторным работам и текущему контролю успеваемости используют на кафедре информационно-измерительной техники старший преподаватель И. В. Урусов и группа преподавателей на кафедрах радиотехники, автоматизации и телемеханики. Преподавателем Г. И. Зайдманом создано 56 карточек по теме: «Полупроводниковые приборы». В этом семестре этим пособием воспользовались доцент Э. И. Цимбалист и старшие преподаватели В. М. Сергеев и В. И. Эшкенази. И. В. Урусовым создано 300 карточек по курсу «Электрические измерения» объемом в 36 часов. В течение этого семестра 300 студентов из 12 групп пользовались этими карточками. Преподаватель предполагает использовать систему безмашинного контроля и на зачетах. Создано на факультете несколько специализированных обучающих

устройств — тренажеров. Наиболее удачным представляется на сегодняшний день тренажер кафедры радиотехники, созданный Г. П. Трофимовым. Этот тренажер позволяет преподавателю студенту возможность пояснения в случае ошибочного ответа на поставленный вопрос, то есть ведется не только контроль, но и, в определенной мере, — обучение. Программа этого тренажера рассчитана на курс «Импульсная техника», и только в прошлом весеннем семестре, по ориентировочным данным, около 600 студентов АВТФ и ФТФ пользовались этим устройством. В этом учебном году на факультете будет проведено 2700 проверок с помощью технических устройств и 1300 — безмашинным способом. В будущем учебном году эти цифры возрастут соответственно до 2800 и 5000.

Но в области программированного контроля не все обстоит гладко. Слабо проводится эта работа на кафедрах информационно-измерительной тех-

ники и инженерно-вычислительной математики. Плохо контролируются знания студентов I и II курсов при помощи этих прогрессивных методов. И, наконец, у нас только лишь налаживается связь с другими факультетами и иницируются попытки обмена опытом.

Нам предстоит еще создать обучающие программы. К решению этого вопроса мы подходим постепенно. Их создание возможно при высоком уровне машинного и безмашинного контроля. Мы этот уровень стремимся постоянно повышать.

На кафедре автоматизации и телемеханики под руководством доцента А. М. Малышенко в марте нынешнего года планируется подготовить к изданию программный задачник по теории автоматического регулирования. В этом пособии будут проанализированы и типичные ошибки студентов при решении подобных задач.

Большое участие в укреплении позиций сторонников программизированного контроля и обучения принимает партийная организация факультета.

В. ЭШКЕНАЗИ, ст. преподаватель кафедры радиотехники, ответственный за ТСО на АВТФ.

НА КАФЕДРЕ ОБЩЕЙ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ проводятся интенсивные исследования по разработке технологии окомкования производственных порошкообразных материалов и в том числе отходов различных предприятий. Подробно рассказала нам об этом доцент кафедры Т. Г. Леонтьева.

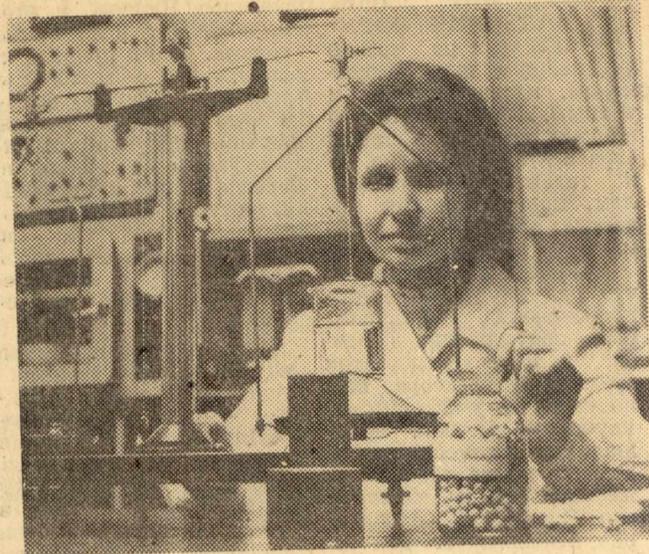
— Начнем с самого свежего результата научной деятельности нашей кафедры.

— Вот видите этот сырой порошок — обыкновенную золу, которая остается после сгорания угля. — поясняет Тамара Георгиевна.

— На первый взгляд кажется, что ее уже нигде нельзя использовать. И скопилось этой золы в г. Томске — миллионы тонн. Летом, как только подует ветерок, в районе Опытного поля «туман» стоит от золы пыли. А ведь из этой золы можно получить ценнейший строительный материал.

Правда, уже есть материал, подобный зольному гравию — керамзит. Для его производства нужны специальные глины, их мало. Да и по многим свойствам керамзит уступает зольному гравию.

В металлургические печи загружают обогащенную руду тоже в виде искусственно полученных кусков — агломерата или шариков — окатышей. Для окискования необходим бентонит — дорогое, мало распространенное в природе сырье. Американцы, например, закупают бентонит в Италии и платят 115 долларов за тонну. Сотрудники кафедры, а-



С ЭФФЕКТИВНОЙ ПЕРСПЕКТИВОЙ

пиранты В. П. Гусев вводе составит около 650 тысяч рублей экономии в год.

На кафедре ведутся работы по оптимизации и интенсификации технологических процессов. Так, например, для железорудных окатышей предложен новый способ сушки. Он внедряется на Соколовско-Сарбайском горно-обогатительном комбинате и даст около 1,5 млн. руб. годовой экономии.

Или производство стекла. В этом производстве всегда много брака, что зависит от природы сырья. Но и здесь можно повлиять на процесс. Кафедра предлагает использовать гранулированную стекловую шихту (опять шарик!!!). Преимущество: прогреваются шарики быстрее, равномернее, чем порошок, поэтому и процесс эффективнее, кроме того, из шариков не улетают вещества, которые разъедают свод и стенки стекловаренной печи. При этом межремонтный период ее увеличивается в 2—3 раза.

Л. Г. Лотова, ассистент кафедры, занимается внедрением этой технологии в г. Анжеро-Судженске. И сам процесс гранулирования ведется совершенно новым, оригинальным способом. Внедрение этой технологии только на одном стекловом за-

воде составит около 650 тысяч рублей экономии в год. Научные разработки проводятся под руководством зав. кафедрой, доцента В. М. Витюгина. Шесть из выпускников — кандидатов наук, продолжают свою научную творческую деятельность в предприятиях, других — в научно-исследовательских и учебных заведениях нашей страны и даже за рубежом. За истекший год на кафедре подготовлено четыре кандидата наук, а В. М. Витюгин завершил работу над докторской диссертацией.

Истекший год для коллектива кафедры был успешным. Начавшийся 1974 будет годом широкого внедрения в производство многих завершенных теоретических и практических разработок.

В. ЛЕБЕДЕВ,

Семинар работников профтехучилищ

В ТПИ прошел двухдневный семинар преподавателей профессионально-технических училищ из Томска, Асины, Самуськов, которые обучают учащихся основам сварочного производства. Они прослушали лекции о новейших способах сварки ведущих специалистов кафедры технологии сварочного производства института, просмотрели научно-популярные фильмы о прогрессивных

методах сварки. Ученые ТПИ рассказали гостям о научных исследованиях для нефтяников Томской области.

Слушатели семинара побывали в НИИ электронной интроскопии, где познакомились с последними работами по дефектоскопии сварных соединений, посетили НИИ автоматизации и электромеханики.

В. АЛЕКСАНДРОВ,

ОБЪЯВЛЕНИЕ

Очередная лекция на тему: «Классификация изобретений в СССР» состоится в 18 часов 45 минут в аудитории 209

главного корпуса института. Приглашаются все желающие. Патентное бюро.

С 10 января по 5 марта в нашем институте будет проводиться математическая олимпиада, в которой могут принять участие все желающие студенты института. Олимпиада организуется кафедрой высшей математики и ставит своей целью повысить уровень математической подготовки будущих инженеров.

Олимпиада по математике проводится в два тура. **1 тур (заочный) — с 10 января по 25 февраля 1974 года.** Он предусматривает решение задач, опубликованных в этом номере газеты.

II тур (очный) — 5 марта 1974 года. Из студентов-победителей II тура олимпиады будет комплектоваться команда для участия во Всероссийской олимпиаде «Студент и научно-технический прогресс».

Решения задач заочного тура олимпиады сдавать на кафедру высшей математики (8 корпус, аудитория 343).

1. Используя аппарат скалярно-векторного исчисления доказать, что

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \end{vmatrix} < \sqrt{(a^2+b^2+c^2)(a_1^2+b_1^2+c_1^2)(a_2^2+b_2^2+c_2^2)}$$

Доказать, что отрезок, соединяющий середины двух сторон четырехугольника, равен полусумме оснований.

Точки В и С суть середины сторон A_3A_4 и A_4A_5 правильного шестиугольника $A_1A_2A_3A_4A_5A_6$. Определить угол, образуемый прямыми AV и CV .

Вычислить $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)\sqrt{2} - n\sqrt{2}}{n\sqrt{2} - 1}$

НА СНИМКАХ: ассистент кафедры ОХТ Л. Г. Лотова определяет плотность стекловых гранул.

Аспиранты В. П. Гусев (справа) и А. В. Витюгин за рассмотрением бетона с зольным гравием.

Фото А. Зюлькова.



Математическая олимпиада

5. Найти предел суммы площадей квадратов, построенных на ординатах кривой $y = 2^{1-x}$ как на основаниях, $x = 1, 2, \dots, n$, при условии, что n неограниченно возрастает.

6. Найти точки плоскости, из которых эллипс $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ виден под прямым углом,

7. Показать, что $a^x > x^a$, если $x > a > e$.

8. Доказать, что функция

$$f(x) = \begin{cases} x^2, & x < 0, \\ \sin x, & x > 0, \end{cases}$$

недифференцируема в точке $X = 0$.

9. Дана функция $f(x) = \sqrt{x+4}$

Доказать на языке «ε — δ» непрерывность функции в точке $X = 5$.

10. Вычислить интеграл

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2 x \cdot \cos^2 x}{(\sin^3 x + \cos^3 x)^2} dx.$$

11. Решить уравнение

$$(x-y)\sqrt{1+y^2} = (1+x^2)^{3/2} dy.$$

12. Ракета выстрелена вертикально вверх с начальной скоростью $V_0 = 100$ м/сек. Сопротивление воздуха замедляет ее движение, сообщая ракете отрицательное ускорение, равное $-k v^2$, где v — мгновенная скорость, k — аэродинамический коэффициент.

Определить время достижения ракетой наивысшего положения.

13. а) Показать, что функция вида $U(x, y) = f(x) \cdot y$ удовлетворяет дифференциальному уравнению в частных производных $U \cdot U_{xy} - U_x \cdot U_y = 0$;

б) Доказать обратное предположение.

14. Пользуясь теорией рядов найти

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x^2} - \frac{\operatorname{ctg} x}{x} \right)$$

15. Определить радиус сходимости и вычислить сумму ряда

$$\frac{1}{3} + \frac{x}{1 \cdot 4} + \frac{x^2}{1 \cdot 2 \cdot 5} + \dots + \frac{x^n}{n!(n+3)} + \dots$$

16. Скорость движения жидкости внутри неподвижной эллипсоидальной оболочки $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ определяется по формулам:

$$V_x = a \left(\frac{qz}{c} - \frac{ry}{b} \right); V_y = b \left(\frac{rx}{a} - \frac{pz}{c} \right);$$

$$V_z = c \left(\frac{py}{b} - \frac{qx}{a} \right).$$

Доказать, что частицы жидкости, находящиеся на поверхности $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = r^2$ ($r < 1$) всегда остаются на этой поверхности.

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

ВЛАДИМИР АФАНАСЬЕВИЧ ОБРУЧЕВ был не только крупнейшим путешественником, исследователем и ученым, имя которого широко известно в нашей стране и во всем мире, но и талантливым писателем, произведениями которого увлекается несколько поколений.

Однако мало кто знает, что ряд художественных произведений Обручева был задуман еще в Томске, и только недостаток времени профессора, вечное занятие учебными и научными делами, помешал ему осуществить задуманное в те годы. Так же мало кому известно, что Владимир Афанасьевич использовал для ряда своих художественных произведений материалы и собственные наблюдения, полученные во время многочисленных экспедиций, в которые он отправлялся из Томска.

Талант писателя Обручев унаследовал от своей матери П. К. Обручевой, которая была автором многих рассказов и маленьких повестей. Писать Владимир Афанасьевич начал рано, еще будучи студентом горного института в Петербурге. Первые его произведения были опубликованы в журнале «Север» и в газете «Сын Отечества». В последующие годы В. А. Обручев свой писательский талант направил для популяризации науки. Разнообразны жанры его произведений: научно-фантастические и приключенческие романы, научно-популярные статьи, биографии выдающихся ученых. Характерной чертой всех литературных произведений академика Обручева является то, что они написаны очень простым языком, легко читаются и увлекают того, кому попались в руки книги.

Еще в детстве Владимир Афанасьевич зачитывался произведениями Майн Рида, Жюль Верна,

Фенимора Купера, и это увлечение не ослабевало с годами. Оно и привело к мысли, что молодежи должна как можно больше читать таких произведений. Обручев решил попробовать свои силы в области художественной литературы, написать ряд произведений, в основу которых положить обобщенные научные факты и научную фантастику.

Наиболее известными научно-фантастическими романами Обручева являются «Земля Санникова» и «Плутония», впервые изданные в середине двадцатых годов. Работу над ними он начал еще в Томске. Правда, это были только черновые наброски и этюды, и обстановка не позволила тогда довести дело до конца. Сюжет «Земли Санникова» связан с Сибирью, и именно пребывание здесь, знакомство с отважными сибиряками побудило Обручева обратиться к этой легенде и так увлекательно написать об этом живописном по природе крае, смелых, отважных людях, их героических поступках. Это произведение В. А. Обручева экранизировалось, и недавно томичи смотрели новый вариант кинокартины. В «Плутонии», которая по содержанию несколько схожа с романом Жюль Верна «Путешествие к центру земли», русский ученый пытается несколько исправить ошибки, допущенные гениальным французом, недостаточно знающим геологию.

Как в «Земле Санникова», так и в «Плутонии» излагается много интересного научного материала, достоверных фактов, которые значительно обогащают читателя, расширяют его кругозор и эрудицию.

Эти два произведения Обручева вызвали широкий отклик у читателей.

Целый поток писем содержал просьбу взять их авторов с собой, в следующую экспедицию. Особенно в большом восторге от книг Обручева были дети, которые не верили, что это фантастика. В личном архиве писателя хранится письмо одного мальчика. «Дорогой академик Обручев! Я прочел Вашу книгу «Плутония» в восторге от нее. Мне только непонятно, действительно ли была экспедиция Труханова и суще-

Кукушкина, но автор дает много интересных сведений о природе края, жизни и быте народа, населяющего эти края. События, описанные Обручевым в «Золотоискателях в пустыне», происходили в Пограничной Джунгарии. Трижды посетив ее в течение пяти лет и собрав много материала об этом ранее неведомом крае, Владимир Афанасьевич написал очень интересную книгу,

меченное в создании образцов Хуна и Пао. Особо стоит роман Владимира Афанасьевича «Рудник Убогий», изданный в 1929 году. В нем описана жизнь, быт и нравы сибирских старателей, алчность золотопромышленников, произвол и никчемность начальства и владельцев приисков.

В личном архиве академика Обручева в Москве мне представилась возможность прочесть письмо М. А. Усова по поводу этого романа. Михаил Антонович пишет, что он с большим интересом прочел этот роман и сразу же узнал в эксперте самого Обручева, а в других действующих лицах себя и других помощников Владимира Афанасьевича, которые проводили экспертизу рудников.

Владимир Афанасьевич Обручев много лет сотрудничал в журнале «Природа», в котором опубликовал много интересных научно-популярных статей и некоторое время заведывал отделом. Для работы в журнале он привлекал многих видных ученых сибиряков, своих учеников и по-отечески помогал им учиться писать.

Перу В. А. Обручева принадлежат также книги: «В старой Сибири» и «Мои путешествия по Сибири». Это воспоминания ученого о годах работы в Сибири, о его путешествиях, встречах с людьми. С большой теплотой вспоминает он сибиряков, их мужественный характер и доброту. В книгах много места уделено описанию величественной природы Сибири.

Владимир Афанасьевич Обручев находил время для того, чтобы напи-

сать что-нибудь специально для детей и юношества, переписывался с пионерами и комсомольцами. Большой интерес представляет его переписка с пионером Игорем Михайлушкой. В результате несчастного случая мальчик получил травму, которая сделала его инвалидом. Академик Обручев регулярно переписывался с ним, поддерживал его морально и помог ему стать настоящим человеком. Переписка академика с пионером представляет для читателя большой интерес, ибо во многих письмах Обручева высказаны интересные мысли о цели жизни, о науке.

В конце 1972 года в Москве мне довелось встретиться с И. Михайлушкой. Он рассказал о своей переписке и встречах с Обручевым. «Правда» опубликовала его большую статью об Обручеве, как о человеке, ученом и друге молодежи.

Владимир Афанасьевич прожил долгую жизнь. Но почти до самой кончины он работал над рукописями.

Много своих книг посылал академик Обручев своим бывшим ученикам. Среди них представляет большой интерес первое издание «Плутонии». Эту книгу с дарственной надписью он послал в Томск своему ученику, бывшему студенту института, заслуженному деятелю науки профессору Д. А. Стрельникову. После кончины профессора его вдова Н. М. Стрельникова передала эту реликвию в библиотеку нашего института.

Художественные и научно-популярные книги, написанные выдающимся ученым, путешественником и исследователем В. А. Обручевым, особенно дороги томичам.

И. ЛОЗОВСКИЙ.

Академик Обручев — писатель

стует ли остров Фритюфа Нансена. Мне 9 лет. Я учусь в 3 классе. До свидания. Милик». И занятый большими и важными делами, академик Обручев подробно отвечает маленькому Милику, как всегда отвечал тем, кто к нему обращался с вопросами.

В годы работы в нашем институте Обручев совершил экспедиции в Пограничную Джунгарию, Казахстан и Среднюю Азию. Собранные материалы послужили основой для приключенческих произведений: «В джунглях Центральной Азии» и «Золотоискатели в пустыне». В этих книгах Владимир Афанасьевич увлекательно рассказал о том, что видел во время своих путешествий. Правда, рассказ ведется от имени вымышленного лица — Фомы

которой до сих пор зачитываются дети. Особенно ему удалось образы подростков Хуна и Пао. Возможно, что эти образы ему удалось именно потому, что во время Джунгарских экспедиций он наблюдал за поведением двух подростков, взятых им в поход из Томска: сына Сергея и его друга Фаддея Орлова. Во время первой поездки ребятам было по 14 лет. Наблюдая за тем, как они, послушавшись от проводника разных легенд и рассказов, искали заброшенные шахты, где, по слухам, когда-то добывалось много золота, как они с изумлением осматривали «мертвый город», который оказался скоплением скал, а выветривание придало им форму разрушенных замков и домов, Обручев использовал под-

По следам наших выступлений

Главная задача профсоюзов

На ваш запрос о мерах, принятых по статье «Гласность — закон соревнования» («За кадры» № 71 за 21 ноября 1973 г.), в которой отмечалось наличие недостатков в этом вопросе на электрофизическом факультете, сообщаем следующее.

Избранный на отчетно-выборном собрании новый состав профбюро факультета считает организацию социалистического соревнования и улучшение его гласности одной из главных задач своей работы. В ноябре-декабре 1973 года подведены итоги соревнования в группах и по факультету, результа-

ты соревнования обсуждены на профсоюзных собраниях кафедр и лабораторий.

Производственный сектор профбюро (ответственные В. Д. Хоружий и В. И. Веретельник) изучил опыт гласности соревнования НИИ ВН при ТПИ. Проведен рейд по факультету, вскрытые недостатки устраняются.

Подведены итоги смотроконкурса на звание «Лучший по профессии», основными критериями в котором были наиболее широкий объем, выполнение и перевыполнение сотрудниками личных социалистических обязательств.

При заслушивании на заседаниях профбюро регулярных отчетов профоргов кафедр, начатом в декабре 1973, вопрос об организации соревнования и его гласности находится в центре внимания.

Для улучшения гласности соревнования профбюро включило в план работы на 1974 год ежеквартальное проведение итогов соревнования и их обсуждение на заседаниях бюро в присутствии профоргов подразделений.

С. КОЛЯГО,
председатель профбюро.
М. ШТЕЙН,
секретарь партбюро.
Л. АНАНЬЕВ,
декан ЭФФ.

С УЛЫБКОЙ СМОТРИ В КОРЕНЬ

Если Вашим слушателям не нравится, что Вы буквально читаете лекцию, напомните им, что лекция (lectio) в переводе с латинского обозначает не что иное как чтение. Так что у лектора есть полное моральное право прибегать к помощи шпаргалки.

Кстати, о шпаргалках. Их вообще следует уважать. Хотя бы за почтенный возраст. Похоже, что шпаргалка (spargalis — пестрый, испещренный) родилась в один час с первыми знаками первобытной письменности. Во всяком случае, известно доподлинно, сколь высоко ценилось у средневековой бурсы искусство размещать огромный массив информации на изящных миниатюрных шпаргалках. А ласковые мамы любовно называли этим словом пеленки своих младенцев, которые во все времена умели ис-



теперь магистру (учителю, то есть) узреть, что из многого, данного им, осталось в голове обучаемого. Так и назвали это явление: экзамен (ex-из, amens — многое).

Но вот последний экзамен позади. Так пожелаите же своим питомцам хорошенько отдохнуть в «собачьи дни». Да не стесняйтесь слов. Ведь не стеснялись их члены Римского парламента, уходя на отдых каждый раз, когда на небосводе появлялась Каникула (canicula — собачка). Так называли Сириус, который виден в созвездии Большого Пса в самое жаркое время года. Так что зимний отдых к Каникуле вроде и не имеет отношения. Но все равно, счастливых вам собачьих дней, друзья!

Ю. ХАРИТОНЕНКО,
преподаватель АЭМФ.

«ЗА КАДРЫ»

Газета Томского политехнического института.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

г. Томск-4, пр. Ленина, 30, гл. корпус ТПИ, комн. 210, тел. 9-22-68, 2-68 [внутр.].

Отпечатана в газетном цехе типографии Томского областного управления из-

дательства, полиграфии и книжной торговли.

К302326 Заказ № 31

Редактор

Р. Р. ГОРОДНЕВА