

ПОЛИТЕХНИК

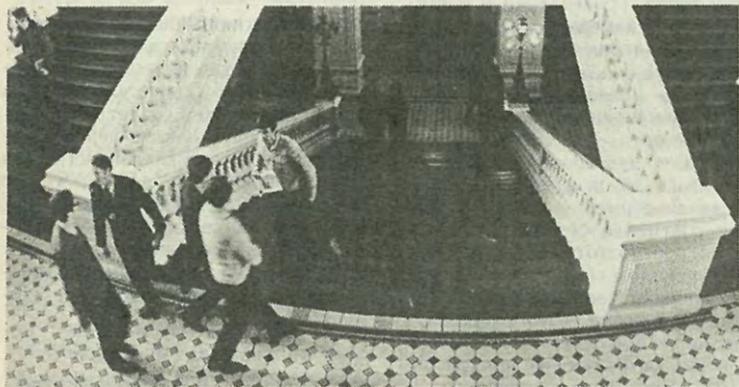
ОРГАН ПАРТКОМА, ПРОФСОЮЗНЫХ КОМИТЕТОВ, КОМИТЕТА ВЛКСМ И РЕКТОРАТА ЛЕНИНГРАДСКОГО ОРДЕНА ЛЕНИНА ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМЕНИ М. И. КАЛИНИНА

№ 20 (2773)

Четверг, 7 июня 1984 г.

Выходит с 22 апреля 1926 г.

Цена 2 коп.



Наш фоторепортаж СЕССИЯ, СЕССИЯ, СЕССИЯ...

ВСЕГДА волнующая, напряженная и все же по-своему праздничная пора в жизни студентов — сессионные экзамены. НА СНИМКАХ:

- У всех — и у преподавателей, и у студентов — в эти дни забот, конечно, хватает.
- Помимо всего прочего, экзамены и подготовка к ним требуют умения собраться, сосредоточиться...
- Ну, а в короткий «тайм-аут» сессионной поры можно обменяться впечатлениями...

Фото А. НИКОЛАЕВА



ЛИДЕРЫ НЕМНОГО О СЕБЕ

ПО ИТОГАМ работы в 1983 году радиотехнический факультет занял первое место среди факультетов института.

В прошедшем году работы ряда сотрудников факультета получили высокую оценку государственных органов. Заведующий кафедрой физики плазмы профессор В. Е. Голант удостоен Государственной премии СССР, старший научный сотрудник кафедры физики полупроводников С. А. Немов — премии Ленинского комсомола, доцент кафедры радиотехники В. И. Молотков отмечен премией Совета Министров СССР как руководитель работы, имеющей важное народнохозяйственное значение.

Сотрудники факультета проводили большую учебную и учебно-методическую работу, в результате которой был поставлен новый курс лекций для всех специальностей факультета «Автоматизация физического эксперимента», организована оборудованная современными приборами учебная лаборатория по этому курсу, проведена широкая модернизация действующих учебных лабораторий, подготовлено более 30 учебно-методических пособий.

Научно-исследовательская работа, проведенная сотрудниками факультета, связана с решением актуальных задач народного хозяйства, 98 процентов этих работ относятся к категории важнейших.

Успешному выполнению плановых заданий, основных и дополнительных социалистических обязательств, принятых коллективом факультета в честь 25-летия движения за коммунистический труд, способствовало проведение широкого соревнования между различными кафедрами факультета и отдельными лабораториями этих кафедр. На факультете создан и успешно функционирует штаб соревнования, в состав которого входят члены производственной комиссии профбюро и профгруппы кафедр. В задачи штаба входят обсуждение и оперативный контроль выполнения социалистических

обязательств и плановых заданий, их анализ, выявление и устранение слабых мест в работе; результатом деятельности штаба соревнования явилось оживление изобретательской и рационализаторской работы, в том числе с участием студентов. Так, в 1983 г. было подано с участием студентов 8 заявок на изобретение и 22 рационализаторских предложения (против 1 и 9 соответственно в 1982 г.). За этот же период число статей, опубликованных в соавторстве со студентами увеличилось с 16 до 37.

Следует отметить активное участие студентов в выполнении работ по хозяйственной тематике. Практически все дипломные работы связаны с решением тех или иных народнохозяйственных задач.

Повышение активности производственной деятельности на факультете привело к расширению научных интересов. Соответственно возрос и вклад факультета в институтские сообразительности (с 6 в 1982 г. до 11 сообразительности в 1983 г.). Среди них отметим работы, проводимые на кафедре физики плазмы (зав. кафедрой профессор В. Е. Голант) в соответствии с координационным планом по термоядерному синтезу (исполнитель доц. И. Е. Сахаров, ст. инженер А. Н. Левицкий, м. н. с. С. В. Шаталов); на кафедре радиотехники (зав. кафедрой профессор В. М. Николаев) в рамках решения Продовольственной программы (доц. Д. В. Шанников); на кафедре радиотехники (зав. кафедрой профессор И. А. Цикин) в рамках программы термоядерных исследований и автоматизации физических экспериментов (ст. н. с. В. Т. Венедиктов, ст. н. с. С. В. Томашевич); на кафедре квантовой электроники (зав. кафедрой профессор В. Ю. Петрунькин) по созданию телевизионной установки с большой площадью экрана (доц. Л. Н. Пахомов); на кафедре физики полупроводников (зав. кафедрой профессор Ю. К. Шалабутов) в рамках программы охраны памят-

ников старины (доц. А. Ю. Ушаков).

Успешному проведению факультетского соревнования способствует соревнование между лабораториями отдельных кафедр с учетом специфики их работы. Последнее обстоятельство позволяет рассматривать кафедральное соревнование не только как оценку работы кафедр, но и как инструмент улучшения их работы в целом. В связи с этим заслуживает внимания опыт работы кафедр физики плазмы и радиотехники, занимающих по итогам соревнования последних лет высокие места в институте и на факультете.

В прошедшем году заметно оживилась студенческая работа по основным направлениям, улучшилась дисциплина, повысилась активность в общественной работе. Так, в третьем трудовом семестре факультет добился больших успехов, заняв первое место в институте. Особо следует отметить студенческие отряды «Искра» (1-е место), «Норд» (2-е место), «Данко» и «Грант» (3-е место).

В целом студенческие стройотряды РФФ выполнили объем работ на сумму 700 тыс. рублей. Лучшие студенты-стройотрядовцы М. Ремизов (гр. 693 б), А. Ксенофонтов (гр. 692), С. Сысоев (гр. 492), М. Максютенко (гр. 491), С. Лыдкин (гр. 392), М. Шахмаев (гр. 391 в). Одним из первых в институте в 1983 году студенческий отряд по уборке овощей в совхозе «Ручьи» закончил сельхозработы с высоким качеством продукции, обеспечив плановые показатели по численности работающих. Большую роль в успешном проведении уборки урожая сыграли доцент кафедры радиотехники В. Л. Лосев и ст. н. с. кафедры радиотехники В. И. Пименов.

Вместе с тем имеются направления работ, по которым не удалось добиться серьезного продвижения вперед. По одному из самых важных показателей — успеваемости, факультет по итогам зимней сессии

в 1982/83 учебном году занял 4-е место в институте (абсолютная успеваемость 84,9 процента, количественная — 54,6 процента) и 8-е место — по итогам весенней сессии (88,6 процента и 46,4 процента соответственно). На факультете высок процент отсева студентов. В 1982/83 учебном году было отчислено 89 человек, что составляет около 40 процентов от принимаемых на первых курсах.

Студенческое общежитие РФФ уже несколько лет занимает лишь 4-е место среди студенческих общежитий института. Факультет придает большое значение этому участку работы (зам. декана доцент О. Ю. Цыбин). Однако корпус не удовлетворяет необходимым санитарным нормам и находится в настоящее время в крайне неудовлетворительном состоянии. Факультет неоднократно обращался к руководству с просьбой осуществить капитальный ремонт в предусмотренные планом сроки и предоставить после ремонта корпуса в распоряжение студентов только радиотехнического факультета, что улучшило бы их жилищные условия и повысило бы эффективность воспитательной работы.

Первое место, занятое факультетом в 1983 году, ко многому обязывает. Администрация, партийная и общественные организации факультета приложат все силы, чтобы закрепить достигнутый успех и вести работу на уровне задач, поставленных в речи Генерального секретаря ЦК КПСС, Председателя Президиума Верховного Совета СССР К. У. Черненко на апрельском (1984 г.) Пленуме ЦК КПСС и в решениях первой сессии Верховного Совета СССР одиннадцатого созыва.

В. ВАЛЮХОВ,
доцент, председатель профбюро РФФ
В. АРЗУМАНОВ,
доцент, член профбюро
А. ШИПИЦЫН,
ст. н. с., член профбюро

Создана лаборатория

В СООТВЕТСТВИИ с решением совета института о совершенствовании учебного процесса и повышении качества подготовки специалистов на гидротехническом факультете была проделана большая работа по внедрению в учебный процесс технических средств обучения и подготовительная работа по созданию учебной лаборатории ТСО, оборудованной современной технической аппаратурой.

В целях дальнейшего повышения качества подготовки молодых специалистов и эффективности использования в учебном процессе технических средств обучения создана учебная лаборатория ТСО ГТФ (УЛ ТСО) при кафедре «Технология, организация и экономика гидротехнического строительства».

У кого лучше НИРС?

С 1 апреля в нашем институте проходит смотр-конкурс на лучшую кафедру и факультет по постановке научно-исследовательской работы студентов. Цель смотра — улучшить организацию и повысить качество научно-исследовательской работы, выполняемой студентами, развить их творческие способности и совершенствовать уровень подготовки молодых специалистов — выпускников института.

На каждом факультете организована смотровая комиссия, в состав которой входят представители деканата, комсомольской и профсоюзной организаций, совета по НИРС факультета.

Актив сотрудников кафедр и факультетов, занявших призовые места, поощряется ректоратом.

Результаты смотра-конкурса учитываются ректоратом при выделении факультетам и кафедрам фондов заработной платы по научно-исследовательской работе, предназначенных для оплаты работы студентов.

● ПОСТ

ДЕЙСТВЕННОСТИ

Хотя письмо

не опубликовано...

Член группы НК ФМетФ Г. С. Саввин в письме в редакцию обратил внимание на недопустимость хранения металлического лития во внутреннем дворе химического корпуса, что стало возможным после переезда химсклада в новое помещение. Помимо того, что дорогостоящий металл находился, по сути, без надзора, существовала опасность возникновения пожара: литий при соприкосновении с водой, как известно, загорается.

Письмо проверено редакцией. Как нам сообщил проректор по АХР Ю. М. Иванов, бочки с литием убраны со двора.

Забора общая

КАЖДЫЙ сентябрь новое поколение первокурсников совершает традиционный поход по Дороге жизни. В походе участвует более 2 тысяч человек. Конечно, такие мероприятия должны проходить организованно и с максимальным эффектом.

В апреле силами ветеранов комсомола был проведен анализ организации этого похода и его результативности. Мы обращались с вопросами к представителям 48 групп первого курса пяти факультетов: ЭлМФ, ММФ, ФТК, ФМетФ и РФФ. Большинство групп отнеслись к нашим вопросам серьезно, отвечали заинтересованно и обдуманно. Представители 36 групп ответили на наши вопросы. Было внесено более 30 предложений, направленных на исключение имеющихся организационных недостатков.

Все высказанные студентами замечания и предложения обобщены и в настоящее время изучаются в комитете комсомола и в парткоме института.

Г. СОЛНЦЕВА,
член совета ветеранов
комсомола

А где же требовательность?

В марте — апреле на гидротехническом факультете проходил Ленинский зачет. В ходе Ленинского зачета были отмечены недостатки в работе комсомольских организаций групп и курсов. Особое внимание было сосредоточено на низкой активности комсомольцев.

Наибольшее количество зачетов, как и раньше, представлено на 1 и 5-м курсах. Но если на 1-м курсе это объясняется тем, что ребята только «акклиматизируются» в институте, то на 5-м — это просто нетребовательное отношение комсомольцев к своим товарищам. Наиболее принципиально подошли к представлению Ленинского зачета комсомольцы групп 411/3, 313/1, 214/2, некоторых других.

В ряде групп комсомольские собрания, посвященные Ленинскому зачету, были совмещены с отчетно-выборными собраниями. Как оказалось на практике, это очень полезное совмещение.

И. ЗАКИЕВ,
студент гр. 411/3

КАЖДЫЕ 8 — 10 лет развитие науки и техники вызывает увеличение в два раза количества знаний и информации. В некоторых областях науки этот процесс происходит еще быстрее, даже каждые 2 — 3 года. Надо подчеркнуть, что период утраты актуальности знаний постоянно сокращается, поэтому так важно повышение квалификации кадров, от которых зависит развитие технического прогресса и внедрение в производство всего нового. Стремительное развитие технического прогресса требует от высшей школы рационального включения своих потенциалов, возможное совершенствование последипломного периода.

Среди этих совершенствований особую роль прежде всего занимают специальные факультеты по переподготовке специалистов по новым направлениям науки и техники, которые организованы при ведущих высших учебных заведениях. Деятельность факультетов в первую очередь направлена на то, чтобы оперативно оценивать новые научно-технические направления и внедрять их в учебный процесс.

Спецфакультет в нашем институте был организован в 1975 году со сроком переподготовки по дневной форме обучения до одного года и по вечерней форме обучения до двух лет. Количество слушателей на

Перспективный факультет

каждом спецфакультете не должно превышать 100 человек. Первые годы подготовка велась по трем специальностям: «Механика управления машинами — роботы и манипуляторы», «Автоматизация экспериментальных исследований», «Теория и техника лазерной связи». В дальнейшем появились еще шесть специальностей. Наш институт был инициатором создания таких специальностей, как «Теория и методы принятия оптимальных инженерных решений», «Импульсные и гидростатические методы обработки металлов давлением». Сегодня на специальном факультете 9 специальностей с приемом 300 человек. В учебном процессе принимают участие около 100 преподавателей института и 17 ведущих специалистов из промышленности и АН СССР. Окончили факультет более тысячи хорошо подготовленных специалистов по новым направлениям науки и техники.

С момента создания факультета прошло сравнительно небольшое время. Это было время непрерывных поисков форм и методов работы, приобретения положительного опыта. В настоящее время наш спецфакультет занимает одно из ведущих

мест как по численности слушателей, так и по перечню специальностей в системе Минвуза РСФСР, да можно сказать и Минвуза СССР.

Говоря о спецфакультете, нельзя не отметить, что в нашем институте имеются все условия для успешной работы по переподготовке специалистов для народного хозяйства. Они определяются прежде всего наличием высококвалифицированных кадров профессоров и преподавателей, совершенной научно-технической базой, проведением в институте крупных научных исследований и прогрессивными формами работы кафедр и факультетов со слушателями, что обеспечивает подготовку высококвалифицированных специалистов, предоставлением жилья для иногородних слушателей. Для развития факультета важное значение имеет расширение перечня специальностей, по которым ведется переподготовка специалистов. В прошлом году на факультете были открыты две новые специальности: «Порошковая металлургия и напыленные покрытия» и «Импульсные и гидростатические методы обработки металлов давлением». В этом году — «Микропроцессорные системы». И в настоящее время

Минвуз РСФСР и Минвуз СССР предлагают институту рассмотреть вопрос об открытии новых специальностей на спецфакультете по переподготовке кадров по гибким автоматизированным производствам и системам автоматизированного проектирования. Думаю, что факультеты механико-машиностроительный, технической кибернетики, физико-металлургической и другие откликнутся на предложение Минвузов СССР и РСФСР.

Десятилетний опыт работы специального факультета по новым направлениям науки и техники при нашем институте свидетельствует о том, что мы можем создать переподготовку по всем новым, перспективным отраслям промышленности. Для такой оперативной работы у нас имеются все условия в силу того, что Политехнический институт является многопрофильным и обладает высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом.

А. КЛЕМЕНТЬЕВ,
проректор по вечернему
и заочному обучению

Задачи решаются успешно

БЫСТРОЕ развитие науки и техники предъявляет специфические требования к подготовке специалистов в высшей школе. Одной из основных проблем является планирование подготовки специалистов в различных областях знаний. Проходит 5 — 6 лет между поступлением в вуз и окончанием его, за это время в век научно-технической революции в промышленности происходят существенные изменения, в результате которых меняется вес отдельных специальностей в структуре промышленности страны, и зачастую рождаются новые области, практически не обеспеченные специалистами высшей квалификации. Именно для устранения этих трудностей и предназначены спецфакультеты.

Специальные факультеты в основном созданы для ликвидации разрыва между вузовским образованием и потребностями научно-исследовательских институтов, заводов всех отраслей промышленности. Переподготовка кадров осуществляется по специальностям, отражающим новейшие достижения науки и техники и не введенным в номенклатуру специальностей вузов страны, осуществляющим подготовку по обычной форме обучения.

Естественное и логическое развитие специальности спецфакультета — это ее подготовка и переход в номенклатуру основных специальностей вузов страны.

Следует отметить, что работе спецфакультета предшествовала работа аналогичного факультета по автоматизированным системам управления, проработавшего в нашем институте с 1971 по 1975 год и подготовившего 600 специалистов по АСУ. С 1975 года наш институт осуществил переподготовку (с учетом выпуска этого года) 1410 человек по 9 специальностям. Переподготовка по форме спецфакультета осуществляется на 18 кафедрах и 5 днев-

ных факультетах (ФТК, РФФ, ФЭУП, ФМетФ, ММФ).

Идя навстречу пожеланиям промышленности, мы практикуем проведение занятий на самих предприятиях.

Расписание занятий для слушателей дневной формы предусматривает 36 часов в неделю с общим объемом в 1224 час., для слушателей вечерней формы обучения — 16 часов в неделю с общим объемом — 1168 час. На 70 процента работ слушателей тематика их выпускных работ связана с предприятиями, командированными их на обучение.

Контингент слушателей обычно формируется из работников большого количества разных предприятий. Один только Ленинград насчитывает номенклатуру около ста пятидесяти предприятий. Такой же цифрой оценивается и номенклатура городов иногородних слушателей.

Основная масса поступающих — это инженеры, младшие научные сотрудники, инженеры-конструкторы, технологи, старшие инженеры, ведущие конструкторы. Пять процентов поступающих — это главные инженеры, заместители директоров по НИР, преподаватели, лица, имеющие ученые степени, профессора.

Металлургия и экономика, автоматизация проектирования и производства, лазерная техника и роботы — вот тот широкий спектр направлений науки и техники, в рамках которых проводится переподготовка на факультете. Организация столь многоплановой работы основана на широком привлечении различных кафедр института к обеспечению учебного процесса. Координаторами и организаторами работ по специальностям являются кураторы, назначаемые заведующими выпускающими кафедрами. Они же являются членами методического совета факультета, работой которого

руководит декан.

Формирование контингента слушателей, ежегодная модернизация работы учебных планов и программ, обсуждение направлений развития факультета и специальностей, обеспечение условий для плодотворной работы слушателей в процессе аудиторных занятий и подготовки выпускной работы — это основные вопросы, которые решаются методическим советом.

Анализ тенденций развития науки и техники и потребностей производства является основой для принятия решения о расширении или сокращении объемов переподготовки по отдельным направлениям. Специализация подготовки в рамках специальности «Механика и управление машинами — роботы и манипуляторы», ориентация специальности «Автоматизация экспериментальных исследований» на системы микропроцессоров и микроЭВМ, организация специальностей «Системный анализ и принятие оптимальных решений в технико-экономических исследованиях и управлении производством», «Микропроцессорные системы», «Импульсные и гидростатические методы обработки металлов давлением», — вот примеры модернизации в развитии факультета, проведенные при активном участии методического совета.

Большая работа проводится советом и деканатом по формированию контингента слушателей. Следует отметить, что наш факультет ежегодно выполняет все увеличивающийся план приема слушателей. Высокий уровень организации учебного процесса и активная агитационная работа на предприятиях страны определяют успешную работу в этом направлении.

Неоднородность контингента слушателей по уровню подготовки порождает проблемы в процессе обучения, решение которых должно достигаться путем ведения ино-

да практически индивидуальной работы со слушателями, а это сложно в рамках вузовских форм организации учебного процесса. Несколько облегчает подобное положение наличие соответствующих методических материалов и подобная работа планомерно ведется кураторами и выпускающими кафедрами.

Имеются проблемы, с которыми совет сталкивается ежегодно и не может решить их. Это прежде всего отсутствие достаточного аудиторного фонда в институте, в результате чего занятия приходится проводить на дневном отделении во вторую смену, что особенно неудобно для слушателей из Ленинграда. Вторая проблема — общежитие. Слушатели спецфакультета — люди, возраст которых приближается к 40 или уже за 40 лет, расселяются в корпусе № 3 в соответствии со студенческими нормами.

А. ЯШИН,
декан спецфакультета

Поздравляем!

Ректорат, партком и профком института поздравляют членов добровольной народной дружины Устинова Вениамина Ивановича — доцента кафедры охраны труда и Соболева Георгия Гурьевича — бригадира токарей экспериментальных механических мастерских, награжденных за достигнутые высокие показатели в охране общественного порядка медалью «За отличную службу по охране общественного порядка» и желают товарищам В. И. Устинову и Г. Г. Соболеву крепкого здоровья и новых успехов в труде и общественной работе по укреплению правопорядка.

Новая книга по теории социализма

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ библиотека ЛПИ имени М. И. Калинина по праву гордится богатым собранием литературы по общественно-политической тематике. Прошедшая в феврале этого года «Декада политической книги» — наглядное тому подтверждение.

Нельзя не отметить направляющую роль ректората и партийного комитета института в деле привлечения читателей к новым поступлениям общественно-политической литературы. Особой популярностью пользуются выставки новых поступлений, ежемесячно проводимые в научном зале фундаментальной библиотеки института. Вой-

дя в привычку политехников, они становятся незаменимыми помощниками при выборе интересующей литературы. Живое общение с оригиналом — много ценнее ознакомления с библиографической аннотацией.

На этих выставках раздел общественно-политической литературы привлекает внимание самого широкого круга читателей. Интерес объясняется искренней заинтересованностью советских людей проблемами строительства социализма как новой общественно-экономической формации. С особой актуальностью подобные вопросы предстают перед молодежью, утверждающей себя в

качестве активных строителей нового общества и ждущих получить на них ответы.

Сложность решения стоящих перед нашим обществом задач имеет объективные причины: претворение в жизнь новых форм и методов несравнимо сложнее использования «накатанного» старого. Марксизмом давно установлена истина, что законы и особенности развития конкретной общественно-экономической формации вполне могут быть поняты и критически осмыслены только при достижении ею своего совершенства, то есть когда разовьются присущие ей формы и они проявятся во всей своей полноте и

значимости. Поэтому даже в самых подробных энциклопедиях и последних исследованиях нет окончательных ответов на непрерывно возникающие противоречия. И как ни много рассыпано по различным источникам крупиц бесценных истин — собрать их воедино — еще не значит получить удовлетворительные ответы. Только практика жизни может выступать окончательным судьей. В этом отношении непреходящее значение принадлежит диалектическому методу познания истории развития общества — историческому материализму. Однако, и он, по замечанию Ф. Энгельса «есть прежде всего

руководство к изучению, а не рычаг для конструирования» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 37, с. 371).

На апрельской выставке новых поступлений внимание привлекла книга «Некоторые философские аспекты теории социализма» — автор А. С. Ципко. Издательство «Наука». М., 1983, 216 с..

Насыщенная по содержанию, увлекательная по форме изложения и эмоциональная по духу эта книга не оставит равнодушным любого читателя. Правда, в силу необычности подхода к фундаментальным вопросам современности, ее восприятие может оказаться далеко не однозначным. Особенно, если дело коснется молодежи, еще недостаточно подготовленной в теоретическом плане и находящейся в путях инфантильного представления окружающего мира.

Привлекательность исследования

Творческая атмосфера

За последние годы порошковая металлургия интенсивно развивается в самых различных промышленных областях нашей страны и все острее проявляется недостаток кадров по этой специальности. Поэтому в 1982 году в ЛПИ на факультете переподготовки кадров была создана специальность «Порошковая металлургия и защитные покрытия». При составлении учебных планов ставилась задача за относительно короткий срок обучить инженеров, окончивших вузы по разным специальностям, в том числе механическая обработка, термообработка и пластическая обработка металлов, основам теории и практики порошковой металлургии. Однако, первый же выпуск показал, что, кроме достижения основной учебной цели, занятия на спецфакультете позволяют слушателям установить творческие контакты не только с кафедрами ЛПИ, но и с различными ленинградскими организациями, занимающимися порошковой металлургией и нанесением покрытий. Это происходит, во-первых, за счет привлечения к преподаванию представителей промышленности и отраслевых институтов, а также в результате проведения экскурсий в различные организации, занимающиеся порошковой металлургией.

Во время экскурсий состоялись встречи с ведущими специалистами, происходил обмен мнениями о проблемах, решаемых слушателями на своих рабочих местах. В результате появились творческие контакты, вылившиеся в проведение совместных исследований.

Из 17 выпускных работ, выполненных в 1983 году, 6 дипломных записок было затребовано предприятиями для внедрения. Часть выпускников успешно продолжает исследования по темам выпускных работ, доводя их до уровня кандидатских диссертаций. Обращает на себя внимание творческая атмосфера, царящая в группах.

Порошковую металлургию преподают: профессор д. т. н. председатель Регионального научного совета по проблемам порошковой металлургии и композиционных материалов АН СССР А. В. Григорьев, членом этого совета является проф. д. т. н. Н. Н. Павлов, кроме того, ведущие разделы курса читает крупнейший специалист, автор монографий проф., д. т. н. С. С. Ермаков и крупнейший специалист по физике металлов профессор физико-механического факультета д. т. н. В. И. Владимиров.

А. БАЙМАКОВ,
доцент

заклучена прежде всего в новом представлении «неизвестного об известном». Последовательно и аргументировано — достаточно сказать, что на производящих основоположников марксизма-ленинизма сделано около пятисот ссылок — анализируются причины, вызывавшие необходимость у гениальных мыслителей непрерывного уточнения научного представления о первой фазе коммунизма. Подробно прослеживается эволюция их взглядов на реалистическое понимание задач и целей революционного преобразования капиталистического общества (с. 57, 70 и др.). Далеко не простым и легким предстает перед читателями этот путь уточнения. Он требовал неослабевающего напряжения воли, сил и мысли, бескомпромиссной борьбы с различным рода теориями и пережитками.

Впечатляет раздел книги, в кото-

С учетом научных достижений

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «Системный анализ и принятие оптимальных инженерных решений в технико-экономических исследованиях и управлении производством» предназначена для переподготовки слушателей, связанных с вопросами планирования и управления. Обучение по специализации проходят как работники плано-экономических служб, так и линейные руководители от мастеров и бригадиров до главных инженеров и заместителей генеральных директоров предприятий и производственных объединений.

Обучение слушателей производится с учетом последних научных достижений в области управления производством, системного анализа, теории принятия решений, экономической эффективности. Большое внимание уделяется практической работе на ЭВМ, отрабатывается решение типовых

задач, ставятся на эксперименты по имитационному моделированию. Все это позволяет слушателям в своих курсовых и выпускных работах решать актуальные задачи, связанные с практическим изменением полученных знаний на тех предприятиях, где они работают. Об этом говорит и тематика выпускных работ: «Моделирование грузовых и информационных потоков в гибком автоматизированном производстве», «Расчет и анализ коэффициентов трудового участия при бригадной форме организации труда», «Оптимизация производственной программы по векторному показателю качества», «Системный анализ основных направлений развития координационного отдела» и другие.

Результаты, полученные при выполнении выпускных работ, как правило, находят практическое применение. Так, по выпускной работе

В. А. Платонова был поставлен эксперимент на объединении «Красная Заря», давший хорошие результаты. В настоящее время по решению Ленинградского обкома КПСС готовится более широкий эксперимент на объединении «Ленинградский Металлический завод».

В процессе обучения и в выпускных работах нередко получают и интересные научные результаты, многие из которых впоследствии выливаются в серьезную научную работу. Так, выпускники Т. П. Тоидзе и Ю. Г. Баженов успешно продолжают работу в аспирантуре, начатую во время обучения. Как теоретические работы, так и практические приложения полученных результатов активно поддерживаются преподавателями, ведущими занятия на спецфакультете.

А. ЛАВРОВ,
профессор

За ними — будущее

ОДНИМ из важнейших достижений научно-технического прогресса на современном этапе является автоматизация производства с применением гибких перенастраиваемых средств, к которым относятся промышленные роботы и другое оборудование. Применение таких гибких средств, управляемых ЭВМ, открывает широкие перспективы при создании комплексно-автоматизированных участков и цехов, гибких автоматических производств.

Несомненно, важнейшим условием процесса автоматизации с применением промышленных роботов и ЭВМ являются кадры: нужны специалисты нового профиля, хорошо разбирающиеся в вопросах кибернетики.

Подготовка таких специалистов ведется в ЛПИ начиная с 1978 года в рамках специальности «Механика и управление машинами — роботы и манипуляторы».

Переподготовка инженеров по этой специальности ведется двумя кафедрами «Техническая кибернетика» и АИПА раздельно для инженеров-механиков и инженеров-электриков по двум специальностям, которые условно названы «Механика роботов» и «Электротехника роботов».

Кафедра «Техническая кибернетика» ведет переподготовку инженеров-электриков со специализацией их по системам управления роботами, роботизированными технологическими комплексами и ГАП. Особенностью переподготовки инженеров-электриков является достаточно большой цикл дисциплин по исполнительным системам роботов и РТК и системам программного управления.

В «ПОЛИТЕХНИКЕ» № 17, 1984 г., было опубликовано обращение комсомольцев групп 166/1 и 166/2 ФМетФ ко всем членам ВЛКСМ института. В этом обращении ребята предлагали начать движение среди комсомольцев института за написание истории нашей комсомольской организации.

Это обращение комсомольцев ФМетФ было обсуждено на заседании бюро комитета ВЛКСМ института. Принято постановление, в котором одобрена инициатива металлургов. На факультетах решено создать штабы по сбору материалов и написанию истории комсомола факультета. Координировать деятельность факультетских штабов и обобщать резуль-

читаемые слушателями теоретические курсы подкрепляются лабораторными занятиями, которые проходят в лабораториях кафедр. Так, например, кафедра «Автоматы и полуавтоматы» располагает целым рядом лабораторий, среди которых выделяются лаборатории гидронеоматоматики и робототехники. В последней широко представлены лучшие отечественные роботы, роботизированные технологические комплексы, автоматический склад, станки с программным управлением типа обрабатывающий центр и др.

На кафедре «Техническая кибернетика» слушатели знакомятся с лабораториями микропроцессоров и систем управления роботами, в которых представлены серийно выпускаемые унифицированные системы управления промышленными роботами, такими как УЦН-663, УПН-331, УКН-772 и др. Кроме того, слушатели посещают лабораторию роботов ЦНИИ РТК.

Учебный процесс по специализации хорошо обеспечен учебной и методической литературой. Кафедрами подготовлено и выпущено в центральных издательствах и ЛПИ более 20 учебников, учебных пособий и методических указаний. Среди них такие учебники, как «Системы управления промышленными роботами», «Управление роботами от ЭВМ» (под ред. Е. И. Юревича), «Системы привода роботов» (авт. Ю. Н. Егоров), «Элементы теории роботов и манипуляторов» (авт. М. З. Коловский, В. И. Маслов) и др.

Начиная с 1982 года в стране широким фронтом начались работы по созданию и внедрению гибких автоматических производств. Спецфакультет, учитывая возникшие в

связи с этим потребности промышленных предприятий в специалистах такого профиля, пересмотрел рабочие учебные планы специальности «Механика и управление машинами — роботы и манипуляторы», введя в них курсы, связанные с ГАП.

Специальность по роботам пользуется большой популярностью. Достаточно сказать, что из 5-дневных групп спецфакультета три группы — по робототехнике. Среди слушателей много инженеров-конструкторов, инженеров-технологов, инженеров-электриков, начальников лабораторий, участков и цехов. Хороший рабочий учебный план и высокий уровень переподготовки инженеров привлекает на указанную специальность не только инженеров, но и преподавателей техникумов и институтов.

Важнейшим элементом учебного процесса является подготовка слушателями выпускной работы после окончания факультета и ее защита. Здесь слушатели демонстрируют знания, полученные в процессе обучения. Тематика выпускных работ связана с роботизацией участков и цехов предприятий, которые направили инженеров на переподготовку. Ежегодно кафедры по просьбам этих предприятий направляют выпускные работы для практического внедрения.

Выпускающие кафедры поддерживают рабочие контакты со своими выпускниками, оказывая консультационную помощь или ведя хозяйственные работы.

Б. МОРОЗОВ,
Н. ЯБЛОНСКИЙ,
доценты

* * *

Другие материалы о спецфакультете читайте на 4-й стр. номера.

ИНИЦИАТИВА ОДОБРЕНА

таты их работы будет студенческий совет музея истории ЛПИ.

Комитет ВЛКСМ призывает всех комсомольцев активно включиться в эту работу — с тем, чтобы уже к 65-летию нашей комсомольской организации (эта дата будет отмечаться в июне 1985 года) у нас были интересные материалы и документы о деятельности комсомольцев-политехников разных поколений.

В. СУВОРОВ,
зам. секретаря комитета ВЛКСМ ЛПИ

ром рассматривается ленинское представление о путях и методах строительства социализма. Необходимость признания ошибочности установки периода «военного коммунизма» на «линейную теорию прогресса» (с. 33, 195) изложено, на наш взгляд, с излишней бескомпромиссной прямолинейностью. Но, очевидно, ценность научного анализа как раз и заключается в том, что не допускает смягчающего интерпретирования имевших место фактов.

Нужно отдать должное научной принципиальности и гражданской позиции автора, выступившего против инерции мышления, связанной в частности, с глубоко укоренившейся привычкой «игнорировать социально-психологический аспект производственной деятельности человека, общественной жизни в целом», т. е. так называемых «субстанциональ-

ных основ жизни» (с. 17, 138 и др.). В целом логика изложения настолько убедительна, что, увлекая читателя, не оставляет места для сомнений.

Большая смысловая нагрузка отведена разделу «Новизна ленинского учения о социализме как строе цивилизованных кооператоров». Здесь рассматриваются положения работы В. И. Ленина «О кооперации», являющейся по мнению А. С. Ципко «концептуальной основой его политического завещания» (с. 155). Развитию последовательно социалистической кооперации, как следует из контекста, на нынешнем этапе строительства социализма должно быть уделено первостепенное внимание.

Но, пожалуй, главный лейтмотив исследования направлен на предотвращение поверхностного представления достоинства социалисти-

ческих производственных отношений, которое связано с трактованием их «по преимуществу в формально-юридическом смысле, как отношений общественного владения» (с. 180). Нужно отметить, что данный вопрос лишь правильно поставлен автором. По существу, именно форма общественного владения средствами производства представляет ту отправную точку опоры, на основе которой только и возможно совершенствование социалистических общественных отношений.

Нельзя не обратить внимание на научную корректность, выразившуюся в правильном выборе тональности по отношению ко взглядам различных авторов. Все отмеченное придает содержанию книги необходимую конструктивность, хотя сила аргументации некоторых ее разделов далеко не одинакова. Между пред-

Вниманию читателей

В НАШЕМ книжном магазине (главное здание) принимается подписка на узкоспециальную литературу, объявленную в тематических планах издательства на 1985 год в третьей их части.

В книжный магазин продолжают поступать тематические планы издательства на 1985 год: «Радио и связь», «Русский язык», «Мысль», «Экономика», «Финансы и статистика», «Химия», «Стройиздат», «Наука» (главная редакция физико-математической литературы), «Педагогика», «Просвещение», «Профиздат», «Лесная промышленность», «Недра», «Колос», «Гидрометеоздат», «Воениздат».

Уважаемые покупатели, приглашаем вас ознакомиться с планами издательства и оставить свои заказы — это верная гарантия в приобретении нужной Вам книги!

ИМЕЮТСЯ в продаже в книжном магазине — технический отдел: Г. Корн, Т. Корн. Справочник по математике. Для научных работников и инженеров. М., «Наука» 1984 г., 3 р. 90 к. Это пятое издание (четвертое вышло в 1977 г.). Справочник содержит сведения по следующим разделам: высшая алгебра, аналитическая и дифференциальная геометрия, математический анализ, векторный и тензорный анализ, криволинейные координаты, функции комплексного переменного, операционное исчисление, дифференциальные уравнения обыкновенные и с частными производными, вариационное исчисление, абстрактная алгебра, матрицы, линейные векторные пространства, операторы и теория представлений, интегральные уравнения, краевые задачи, теория вероятностей и математическая статистика, численные методы анализа, специальные функции.

Берклевский курс физики. Э. Перселл. Электричество и магнетизм. Учебное руководство: пер. с англ. М., «Наука», 1983 г., 1 р. 30 к. Второй том курса общей физики, созданного преподавателями Калифорнийского университета в г. Беркли для подготовки физиков и инженеров. Книга содержит систематическое изложение явлений электромагнетизма с точки зрения специальной теории относительности. Каждая глава снабжена большим количеством задач и примеров различной степени трудности.

Т. БАЛИНТ,
ст. продавец

ставителями кафедр общественных наук предполагается провести обмен мнениями о философской, экономической и исторической значимости представленных в книге положений.

Нет сомнения, что исследование А. С. Ципко по праву займет достойное место в фонде общественно-политической литературы и вызовет интерес не только у общественников, но и у всех интересующихся проблемами теории и практики строительства развитого социализма.

А. ОРЛОВ,
доцент кафедры политэкономии,
член библиотечного
совета института

ДИКТУЕТ ВРЕМЯ

С НАЧАЛА научно-технической революции за счет использования технических средств достигнуто значительное увеличение производительности труда. Инструментальная оснащенность работников умственного труда отстает более чем в 10 раз. А роль и ответственность работников умственного труда все более возрастает в связи с интенсификацией производственных процессов и многократным увеличением тех природных сил, которыми должен управлять человек. Управление связано с получением, хранением, передачей и преобразованием информации. Отсюда понятна актуальность и важность развития и совершенствования средств автоматизации этих процессов. Основным инструментом, созданным человеком для автоматизации умственного труда, является ЭВМ. За сравнительно короткое время (40 лет) сменилось уже 4 поколения ЭВМ. В основном этот прогресс связан с развитием технологии производства средств вычислительной техники (СВТ). Современные достижения технологии интегральных микросхем достигли такого уровня, когда стало возможным в одном кристалле в едином технологическом процессе изготовить процессор — универсальный программирующийся преобразователь информации, названный микропроцессором. Создание микропроцессоров (МП) — качественный скачок в развитии вычислительной техники, так как при этом обеспечивается такое улучшение общетехнических показате-

телей ЭВМ, при котором экономически целесообразно широко применение СВТ в самых различных областях хозяйственной деятельности. Более того, теперь от использования этих средств для реализации самых различных алгоритмов управления в значительной мере зависят качество выпускаемой продукции и производительность труда. Для эффективного использования микропроцессорных средств нужна специальная подготовка.

В рамках специальности «Микропроцессорные системы» слушатели получают общетехническую подготовку по основам вычислительной техники, алгоритмическим языкам и программированию, надежности и диагностике. Подготовка по специальным разделам предусматривает изучение микропроцессоров и микросхемотехники, методов проектирования микропроцессорных систем, а также основ организации и использования современных микро-ЭВМ. Для получения практических навыков проводятся занятия в лабораториях микропроцессоров, микросхемотехники и микро-ЭВМ. Имеется возможность заниматься организацией и отладкой МПС на основе различных микропроцессорных комплексов.

Автоматизация проектирования является третьим этапом научно-технической революции (1-й этап — механизация, 2-й —

автоматизация управления). Непрерывно увеличивается сложность проектов, уменьшаются сроки морального старения, растет цена ошибок, требуется автоматизация информационных процессов, связанных с проектированием. При автоматизации проектирования реализуется системный подход, когда многочисленные и разнообразные элементы процесса проектирования объединяются в своеобразную автоматизированную линию со строго регламентированной технологией, в основе которой лежит использование ЭВМ. Для подготовки по этому новому перспективному направлению служит специальность «Автоматизация проектирования». Программа предусматривает подготовку пользователей САПР (систем автоматизированного проектирования).

Подготовкой по специальности «Микропроцессорные системы» и «Автоматизация проектирования» руководит кафедра автоматики и вычислительной техники. В подготовке участвуют также преподаватели кафедры «Информационные и управляющие системы». Для чтения лекций привлекаются высококвалифицированные специалисты и преподаватели, в том числе д. т. н. профессора А. А. Денисов, В. Д. Ефремов, В. Г. Колосов, А. С. Смирнов.

В. МЕЛЕХИН,
доцент

СЕГОДНЯ такие понятия как информационно-измерительные системы, информационно-измерительно-вычислительные комплексы, метрологическое обеспечение каналов и средств измерений, мини- и микро-ЭВМ, микропроцессоры и др. прочно вошли в научные, производственные эксперименты, управление технологическими процессами.

Желание понять и освоить эти вещи, получить систему знаний, увязать разрозненные представления и привели большинство из нас на спецфакультет Политехнического института на специальность «Автоматизация экспериментальных исследований» (специализация информационно-измерительные системы). Все мы из разных организаций, в разное время заканчивали различные вузы, с разной степенью подготовки, с разными задачами пришли сюда в октябре 1982 года. С тех пор прошло почти два года и в июне 1984 года мы заканчиваем учебу. За это время нам прочитали много различных курсов по теории и практике современной измерительной техники. Надо отметить, что в лекциях акцентировалось внимание на последних достижениях в данной области, на современных методах исследования.

Особенно нам понравились и оказались очень полезными лекции доц. В. С. Гутникова «Подсистемы аналогового ввода», проф. П. В. Новицкого «Основы теории погрешностей» и «Планирование эксперимента и обработка результатов измерений», доц. В. В. Лопатина «Микроэлектронные нормирующие преобразователи систем», доц. Н. Ф. Сысоева «Вероятностно-статистические методы» и Б. М. Павлова «Измерительные системы научного эксперимента». Интересен и лабораторный практикум по микропроцессорным и цифровым средствам, системам научного эксперимента. Лекции А. П. Сивкова («Электросила») ценны тем, что основываются на богатейшем опыте разработки АИС.

Общим пожеланием можно считать увеличение числа практических занятий, особенно по новым почти для всех слушателей курсам. Это следует отнести и к курсу по применению микропроцессорных средств в измерительной технике. Правда, по курсу были организованы лабораторные занятия в лаборатории кафедры АИВТ, но их объем и содержание хотелось бы значительно расширить, в частности работами по применению микропроцессорных средств в конкретных приборах. Совершенно обязательно, чтобы лаборатории были оснащены большим числом самых передовых отечественных и по возможности зарубежных средств.

Подводя итоги, можно сказать, что учеба на спецфакультете пошла на пользу, так как во-первых, практически все применяли свои знания, полученные здесь, у себя на производстве (кстати и темы выпускных работ все производственные, насущные); во-вторых, чтобы усвоить тот же объем информации, который мы получили на факультете, в домашней обстановке, потребовалось бы гораздо больше времени, а качество было бы хуже, да и общего представления о современной измерительной технике не сложилось бы.

В заключение хотелось бы поблагодарить преподавателей и сотрудников кафедры ИИТ, нашего куратора Л. К. Рукину за их труд и знания, которые они нам дали.

Слушатели групп 2103/В и 1103

НАВСТРЕЧУ ТРЕТЬЕМУ ТРУДОВОМУ СЕМЕСТРУ

Каким быть ССО?

В ЭТОМ ГОДУ комитетом комсомола гидротехнического факультета начат выпуск новой студенческой газеты, которую мы назвали «Струя». Последний номер «Струи» посвящен ССО факультета.

Готовя его, я в качестве корреспондента этой газеты и студкора «Политехника», встретился с командиром штаба строек ГТФ Василием ПЯТКИНЫМ (гр. 511/3) и попросил его ответить на несколько вопросов, связанных с проблемами формирования студенческих отрядов факультета.

Я думаю, что познакомиться с ответами В. Пяткина на эти вопросы будет интересно не только студентам-гидротехникам и поэтому предлагаю их вашему вниманию.

— Василий, наш факультет — единственный строительный факультет института. Связана ли с этим каким-либо образом специфика работы наших ССО?

— Специфика нашей работы никак не связана с тем, что наш факультет строительный. Все места, в которые выезжают наши отряды являются местами общего базирования. В основном, это строительная организация, не связанная с гидротехническим строительством, однако, в этом году у нас есть 3 отряда, работа которых будет связана с гидротехникой. Два отряда будут работать на Саяно-Шушенской ГЭС, а отряд «Заслон» — на строительстве защитных сооружений Ленинграда от наводнений. Возможно, что один из «саянских» отрядов будет работать на Майнской ГЭС. В этом и заключаются особенности отрядов факультета.

— Как ты считаешь, какие мероприятия надо провести, чтобы поднять работу отрядов гидротехников на более высокий уровень? Может быть, есть какие-нибудь пожелания комитету комсомола?

— При формировании студенческих отрядов нужно вести большую организационную и пропагандистскую работу. ССО — это добровольная организация, и хотелось бы, чтобы плановая цифра формирования реальнее учитывала возможности факультета. А мы, бывает, нарушаем устав ССО, вывозим около 20 процентов неуспевающих студентов. Нарушается и учебный процесс. Работа подготовительного штаба на факультете требует более осведомленных и знающих людей в вопросах организации и работы ССО. Кроме того, у нас в последние годы имеются определенные трудности с третьим курсом, студентам которого приходится совмещать работу в ССО с прохождением строительной практики. Совмещение не имеет положительных сторон ни для ССО, ни для практики, поэтому мнение администрации и комитета ВЛКСМ одно: совмещение необходимо прекращать.

— И последнее: твои пожелания ССО-84, расскажи об особенностях работы этого года, намечается ли в ней что-либо новое?

— Основное пожелание — это хорошо поработать и отдохнуть, а командирам и комиссарам вовремя сдать отчетную документацию. Второй год с нашего факультета выезжает отряд на КАТЭК. Хотелось бы, чтобы традиции выезда отрядов на новые стройки крепли. Новой приметой этого года является воссоздание на ГТФ интеротряда. Это соответствует структуре нашего факультета и способствует укреплению дружбы и братства между народами разных стран.

От имени отрядов гидротехников хочется пожелать всем отрядам института успехов в выполнении взятых обязательств, большой отрядной дружбы и счастливого лета.

А. ГОРШКОВ,
студент гр. 311/1, студкор

СОВЕТЫ ФОТОЛЮБИТЕЛЮ

В РАЗГАРЕ «сезон» фотографа. И действительно, как не оставить на память красоту уголка родной природы, ставшие за годы учебы близкими лица товарищей. Однако, как мало среди нас тех, кто получает полноценные снимки, которые приятно показать друзьям. Сегодня мы публикуем несколько несложных советов, которые помогут фотографу-любителю.

ПЕРВОЕ. Соотношение выдержки (экспозиции) и диафрагмы при съемке. Стремитесь к съемке с минимальными диафрагмами (11, 16, 22), обеспечивающими не только «глубину резкости», но и наилучшее использование резкостных свойств объектива. Однако, требуемые при этом выдержки могут оказаться слишком продолжительными: помните, что максимальная выдержка при съемке с рук — 1/20 сек., при съемке деревьев даже при слабом ветре — 1/50 сек., иначе снимок может получиться «смазанным».

ВТОРОЕ. Практически при всех летних съемках (кроме тех, где в кадр не входит небо) пользуйтесь желтым светофильтром, обеспечивающим лучшую цветопередачу, выделяющим облака.

ТРЕТЬЕ. Что влияет на четкость снимка? Оказывается, кроме качества объектива, устойчивости аппарата и точности наводки на резкость — тип проявителя.

Сильно разбавленные проявители с малой концентрацией проявляющего вещества и сульфата натрия обеспечивают ярко выраженную границу черного и белого, то есть четкость. Рецепт такого проявителя, обеспечивающего, к тому же, низкую зернистость и оптимальный контраст, приведен ниже: (в граммах на литр) сульфит — 60; гидрохинон — 25; глицин — 0,75; бора — 1,25; фенидон — 0,125; бромистый калий — 0,25. Время проявления пленок ФОТО-32 и ФОТО-65 — 15 минут.

ЧЕТВЕРТОЕ. Низкая зернистость — «голубая мечта» фотолюбителя. Используйте пленку минимальной чувствительности, полностью занимайте объектом съемки весь кадр, ни в коем случае не перепрозрачивайте пленку, не используйте истощенные или, наоборот, только что приготовленные проявители. Если же зернистости на негативе избежать не удалось, печатайте на тисненой контрастной фотобумаге, чуть-чуть неточно наводя на резкость. А вот простейший рецепт проявителя, обеспечивающего весьма низкое зерно: сульфит — 100; метол — 7,5; метабисульфит калия — 18. Время проявления — 30 минут. Чувствительность пленки уменьшается вдвое. Все проявители для пленки требуют применения «чистого» сульфита, «сульфит-фото» не годится. Следует отметить, что стандартные проявители (ВК, УПК и др.) при правильном обращении так же обеспечивают хорошее качество, однако уступают описанным.

ПЯТОЕ. Какую фотобумагу использовать? Совершенно ошибочно мнение, что один тип бумаги уступает другому. Каждый тип предназначен для определенных съемок, получения определенных художественных эффектов. Пейзаж лучше выглядит на глянцевах «Бромпортрете» и, особенно, на «Иодоконте», портрет — на них же, но тисненых. Следует помнить, что бумага типа «Иодоконт» требует стандарт-

ного проявителя, указанного на упаковке и сильного источника света, боится перепроявления, покрываясь желтой вуалью и, к тому же обладает в 20 раз меньшей чувствительностью, чем «Унибром», но все трудности, связанные с ее использованием окупаются отменным качеством позитива.

Памятники архитектуры, снимки промышленных объектов, технические фотографии лучше смотрятся на нейтрально-черных тонах, на «Унибром». Начинаяшему фотографу следует помнить, что тон изображения зависит также от процесса печати. Сильный свет и короткая выдержка при печати дают тона черно-коричневые, к тому же повышают контрастность и уменьшают резкость; наоборот — черно-синие, мягче и четче. Кстати, сильно увеличивает контрастность применение при печати желтого фильтра, охлаждение проявителя; синий фильтр и теплый проявитель снижают ее.

Уже много лет опытные фотолюбители считают лучшим проявителем для бумаги следующего состава: метол — 1,1; сульфит — 25; гидрохинон — 5,5; сода — 32; бромистый калий — 2,75; глицин — 5,5. Проявитель можно разбавить вдвое, при этом он работает мягче. Все вещества, указанные в статье, легко приобрести в фотомагазине.

ШЕСТОЕ. Очень важно определить правильную экспозицию при печати, обеспечивающую сочный, приятного оттенка снимок. Как правило, эта экспозиция находится опытным путем. Правильно экспонированная бумага допускает значительное перепроявление, достигая оптимальной плотности и не вуальюясь.

Вот и все советы. Творческих успехов вам, фотолюбители!

К. НИКИТИН
Фото И. Петрунина,
студента ММФ

