

ПОЛИТЕХНИК

ИЗДАНИЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

№ 11 (3080)

Четверг, 15 апреля 1993 г.

Выходит с 9 ноября 1912 г.

Цена 1 руб.

Читайте в номере:

- «Если мы сможем снизить безработицу на 20—30 процентов — это уже хорошо...» —1-я стр.
- Продолжение выступления председателя ЦК профсоюза с анализом закона «Об образовании» —2-я стр.
- Имеется ли серьезное основание для разработки педагогической технологии в нашей стране! —3-я стр.
- Увлечения наших студентов —4-я стр.

У студентов ГТФ — дипломы Балтийского университета

Весной прошлого года, подписав договор с дирекцией Балтийского университета (г. Уппсала, Швеция), наш Технический университет присоединился к международному проекту обучения студентов в телевизионном университете по программе «Экология Балтийского моря». В соответствии с приказом ректора об образовании в СПбГТУ Международного центра обучения на кафедре «Экологические основы природопользования» в мае 1992 г. была сформирована группа студентов, а также группа сопровождения занятий из числа преподавателей кафедры, работающих в Экологическом центре при нашем вузе. С сентября началась реализация данного учебного курса, который осуществлялся как совместное мероприятие более чем 50-ти университетов в 12 странах Балтийского региона. Цель этого курса в порядке совершенствования экологической подготовки студентов познакомить их с уникальной экосистемой Балтийского моря, основными экологическими проблемами в регионе, а также с возможными путями улучшения окружающей среды, являющейся важной социальной задачей для всех стран Балтики. В рамках этого курса студенты в режиме прямой телевизионной трансляции через спутник «Te e-X» или в видеозаписи увидели 10 двухчасовых программ. Их подготовили ведущие специалисты старейшего в Швеции Уппсальского университета в тесном сотрудничестве с представителями других вузов прибалтийских стран. Они подготовили интересные видеосюжеты, иллюстрирующие решение тех или иных актуальных проблем окружающей среды на конкретных примерах своих стран. Лекции были посвящены физической географии региона, геоэкологии Балтийского моря и его водосборного бассейна. А также истории хозяйственного освоения региона и его современного состояния, особенностям основных природных сообществ Балтики и их реакции на природные и антропогенные факторы, включая биогенную нагрузку и эвтрофирование. Много внимания уделялось промышленным выбросам как основным источникам загрязнения, токсикологическому эффекту этих загрязнений и их влиянию на человека и водные организмы. Были рассмотрены также экономические аспекты природопользования и природоохранное законодательство в странах Балтики, современные и перспективные методы борьбы с загрязнением. Обсуждались проблемы создания экологически

безопасных технологий и международного сотрудничества в решении проблем окружающей среды, реализации единой стратегии выживания и устойчивого развития. Кроме того, студенты приняли участие в двух конференциях и семинарских занятиях с использованием предоставленных шведской стороной методических материалов (в виде 35-страничных буклетов по каждой из 10 тем). Наконец, по завершении курса студенты сдали письменный экзамен по программе, согласованной с дирекцией Балтийского университета.

По результатам экзаменационной проверки 18 студентов ГТФ получили специальные международные дипломы-свидетельства об успешном окончании телевизионного Балтийского университета по программе «Экология Балтийского моря». Для продолжения занятий в 1993 г. дирекция Балтийского университета выделила нашему техническому университету комплект оборудования, необходимого для приема непосредственно со спутника новых телесессий. Ближайшая из них посвящена анализу событий минувшего года и деятельности международной Хельсинкской комиссии по охране Балтийского моря (ХЕОКОМ). Она транслировалась в среду, 31 марта, с 16 до 18 часов по средневропейскому времени, а 21 апреля в это же время состоится очередная теледискуссия по наиболее актуальным проблемам экологии Балтики.

В новом учебном году помимо модернизированного курса по экологии Балтийского моря дирекция Балтийского университета планирует подготовить новый телевизионный курс. Он будет посвящен народам Балтики, их прошлому и настоящему, особенностям их этногенеза и культуры, способствуя тем самым улучшению взаимопонимания и сближению этих народов.

Планируется также начать подготовку к созданию единой компьютеризированной географической информационной системы Балтийского моря. Банк данных будет формироваться при участии студентов, прошедших цикл обучения в Балтийском университете. Так что у наших дипломированных студентов есть шанс принять участие в этом международном мероприятии нынешним летом, так как Координационное совещание всех участников новых проектов прошло в нашем городе 6—8 апреля в С.-Петербургском университете.

Н. РОЛЛЕ,
доцент кафедры ЭОП,
координатор проектов
Балтийского университета

● МИНИСТЕРСТВОМ ТРУДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ утверждены размеры коэффициентов ставок почасовой оплаты. Контингент обучающихся — студенты: у профессора, доктора наук — 0.25; доцента, кандидата наук — 0.20; лиц, не имеющих ученой степени — 0.10. Контингент обучающихся — аспиранты, слушатели учебных заведений по повышению квалификации руководящих работников и специалистов: у профессора, доктора наук — 0.40; доцента, кандидата наук — 0.25; лиц, не имеющих ученой степени — 0.15. Ставки почасовой оплаты определяются, исходя из размера ставки первого разряда Единой тарифной сетки, устанавливаемой Правительством Российской Федерации и коэффициентов ставок почасовой оплаты труда.

● КОМИТЕТ ПО ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ Министерства науки, высшей школы и технической политики сообщает, что в настоящее время вопрос об отнесении высококвалифицированных рабочих к разрядам в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником выше 6, рассматривается в министерстве труда РФ. Руководителям высших учебных заведений рекомендовано самостоятельно устанавливать надбавки и доплаты.

ВАУЧЕР!
КАК ИМ РАСПОРЯДИТЬСЯ!
Инвестиционный чековый фонд «Державный» в помещении профкома сотрудников организовал пункт обмена приватизационных чеков на акции фонда.
Агент фонда с 14 до 18 час. поможет Вам разрешить этот вопрос и оформит все документы. Тел. 552-63-00.

Новости из клуба на Лесном

Любители авторской песни уже знают, что в «авторских воскресеньях» принимают участие не только маститые авторы, но и молодые артисты. Из «мэтров» осенью прошлого года выступил Юрий Устинов, а из молодых авторов — Вадим Казанский, Леонид Стуликов и студия «БАС».

Последним концертом прошедшего года был финал традиционного (22-го) фестиваля авторской песни «Топос».

Что ждет зрителей в этом году? Пока запланировано два концерта: 11 апреля в 17 часов вновь выступила студия «БАС» Владимир Розенбаум, Мария Михаленко, Антон Пулит, Алексей Дудин, Ольга Макеева и Мария Кугушева). Почти все «БАСовцы» — лауреаты «Топосов» последних лет. А 25 апреля в 17 часов состоится фестиваль исполнителей авторской песни «Эхо». Прослушивание исполнителей: 13, 14, 20, 21 апреля в 18 часов в клубе.

Лауреат Грушинского фестиваля Владимир Васильевич Волков-Китаин проводит набор в студию авторской песни. Следите за дальнейшей информацией.

А. ДУДИН

Бабушка и внучек

Так в шутку назвали выставку своих картин, которая открылась 19 марта в Доме ученых (в Лесном), Анна Владимировна Зазерская и ее внук Петр Акульшин. Выставка организована в связи с юбилеем Анны Владимировны. Поздравить ее пришли коллеги и друзья, которых оказалось так много, что они едва

поместились в фойе большого зала ЛДУ. Рассказывать о картинах невозможно. Их нужно смотреть и чувствовать. И радоваться вместе с Анной Владимировной, что у нее есть внук, которому она сумела привить интерес к своему любимому делу. Желаем Анне Владимировне и Петру дальнейших творческих успехов и надеемся побывать еще на многих совместных выставках «бабушки и внука».

ЖЕНСОВЕТ



Снизить уровень безработицы

Мы представляем вам мощника проректора по учебной работе Юрия Борисовича Шестирикова, который расскажет вам об информационных банках, компьютерах и тестах.

— В прошлом году по решению совета ректоров был создан межвузовский информационный банк данных на студентов на базе нашего университета, нами были разосланы информационные письма. Свое желание сотрудничать высказали семь крупнейших вузов страны, среди них: ЛГУ, Механический институт, Горный и другие. Главная цель этой работы — решить проблему трудоустройства выпускников, а также помочь предприятиям найти конкретного специалиста на конкретное место. И надо, чтобы эти два встречных потока соединились не в момент распределения, а на II—III курсах. К примеру, нам сообщают, что на ЛАЭС надо 10 человек. Мы подбираем по данным нашего банка ребят с III курса, везем их на ЛАЭС, они договариваются с руководством об условиях работы, а затем мы их готовим уже целенаправленно к их будущей деятельности.

Данные о свободных местах находятся в мэрии. В перспективе обмен информацией между мэрией и вузами будет проходить через компьютерную сеть. Если мы сможем снизить безра-

ботицу на 20—30 процентов — это уже хорошо.

Техническим университетом сейчас разработаны программы «Автоматизированные рабочие места — Декана», «АРМ — Заведующего учебной частью», «АРМ — Ректора». В них входят, в основном, данные студентов, специальность, данные по успеваемости. Эти программы безвозмездно передаются другим вузам, чтобы добиться единообразия в межвузовском информационном банке.

А начали мы эту работу давно. С 1989 года с ФЭУПа и ФТК мы стали отбирать третьекурсников в группы по маркетингу и менеджменту. Из 180 человек на факультете отбирали 15—20 человек по психо-физиологическим данным и по профессиональным склонностям.

Многие из тех студентов, которые отсеялись, приходят к нам и спрашивают, почему они не прошли по тестам. Мы дальше с ними работаем и подсказываем, над чем им надо работать, чтобы добиться того, чего они хотят.

В этом году выпускаются первые группы студентов по маркетингу и менеджменту. Отсев был очень маленький, ушли те, кому предложили работу в сфере бизнеса.

На этих группах мы отобрали и обкатали программы, опреде-

лили инструменты: батарею психологических тестов, компьютерных программ. Тесты делаются на опросники и на проективные тесты (те, которые побуждают к какому-то действию). Есть методики на психологический портрет человека, а есть методики профессиограммы — пригодность человека к той или иной профессии. И третий тип тестов — проверка на общий интеллектуальный уровень. Мы определили инструменты, которые будем использовать в дальнейшем в межвузовском информационном банке данных.

На базе малого предприятия «Специалист» мы хотим в следующем году сформировать еще одну группу, сборную с пяти факультетов, третьекурсники пройдут тестирование, мы отберем 15—20 человек и в дальнейшем будем их рекомендовать в серьезные фирмы. Финансовое бремя за обучение этой группы ляжет на все факультеты.

Безработица это одна проблема, а есть вторая не менее важная, которая всегда существовала: правильно ли абитуриенты выбирают свою будущую специальность. Помочь молодому человеку найти себя мы попытаемся при помощи наших тестов. Меньше ошибок при поступлении, меньше никчемных специалистов.

ОРГКОМИТЕТ IV НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «РОБОТотехника для экстремальных условий»

приглашает специалистов принять участие в работе конференции 15—16 июня 1993 г., которая проводится в конференц-зале ЦНИИ РТК, Тихорецкий пр., 21.

Справки по телефонам: 552-40-73 и 552-41-62.

Доктору технических наук, Почетному энергетик СССР, члену-корреспонденту Санкт-Петербургской Инженерной Академии, профессору Санкт-Петербургского Технического университета Валерию Михайловичу Боровкову присвоено звание «Заслуженный энергетик Российской Федерации».

Наш корреспондент встретился с В. М. Боровковым и побеседовал с ним.

— Валерий Михайлович, до сих пор среди вузовских ученых, удостоившихся самого высокого отличия отрасли, был лишь один, к стати, ваш земляк из Ивановна. Примите искренние поздравления. Что для вас означает присуждение правительственной награды!

— Главное, я считаю, это — признание заслуг вузовской энергетической науки, замечательным представителем которой является наш университет. Это успех всех теплоэнергетиков, электроэнергетиков и гидроэнергетиков, СПбГУ, работающих во взаимодействии с предприятиями страны, признавшие высокого класса наших выпускников.

— Ваш путь в профессию начинается на теплоэнергетическом факультете Ивановского энергетического института. Дальше — направление на 8-ю ГРЭС Ленэнерго, работа в течение 17 лет, от старшего машиниста турбинного цеха до на-

Профессия — теплоэнергетик

чальника цеха. Потом кандидатская, 19 лет работы на кафедре, НИР, лекции, аспиранты и дипломники, докторская, член-корреспондент СПбИА. Скажите, как Вы понимаете моральную ответственность в своей профессии?

— Я ощутил это бремя, когда произошла катастрофа на ГРЭС. 28 декабря 1970 года в 8 часов вечера только что сдал кандидатскую в Совет, я подъезжал к станции. Вдруг вижу — главные ворота станции открыты. Чувствую, неладное. Бежит начальник смены. Говорит, на станции авария: снаряд с торфом попал в шахту, произошел взрыв, погибли люди. Прихожу домой: жена, дочка ревет, бегу на станцию. На следующий день начала работу правительственная комиссия. И хотя она не установила нашу виновность (несчастный случай), с тех пор у меня убеждение на всю жизнь, что мы обязаны с нашей профессией всегда быть начеку.

— Признательность за труд выражают Ваши коллеги проектировщики, ремонтники, эксплуатационники, руководство ряда АЭС и энергосистем... — Да так получилось, что

я всю жизнь связан с совершенствованием работы и режимов действующего оборудования ТЭС и АЭС. Вместе с сотрудниками кафедры «Атомных и энергетических установок» работал по договорам для энергетики Северо-Запада. Опыт практика-инженера всегда присутствовал в исследовательской работе, рождая своеобразную инженерную интуицию.

— И вот совсем недавно создана отраслевая лаборатория научных исследований и тренажерных комплексов, как все полагают, закономерный итог Вашей многолетней научной работы...

— Лаборатория создавалась при поддержке руководства университета для обеспечения ядерной энергетики специальными системами автоматизированного обучения с учетом специфики каждой АЭС, когда с помощью компьютеров станет возможным надежное контролирование обучения и тренировки персонала АЭС. Результаты работы лаборатории уже доложены на II международной конференции по безопасности АЭС в Обнинске на всесоюзном совещании в



г. Десногорске (Смоленская АЭС).

— С какими проблемами в своем деле вы сегодня сталкиваетесь?

— Сегодня перед отраслью стоит задача технического перевооружения и морального обновления. В энергетике есть такое понятие «энергетическое пространство», так вот нужно его восстановить, нужна работа по укреплению человеческих, хозяйственных связей с Балтией, Украиной и другими республиками. Для лаборатории это очень важно.

Брала интервью
О. ГИРШКЕВИЧ

Р. С. Редакция «Политехника» поздравляет В. М. Боровкова с присуждением правительственной награды и желает ему творческих успехов.

ПОЛИТИЧЕСКАЯ ХРОНИКА

Перед отлетом в Ванкувер 5 апреля Российский президент ответил на вопрос корреспондента о значении 1 млрд американских долларов, обещанных России президентом Б. Клинтон. Он сказал буквально следующее: «Западная Германия, чтобы справиться с коммунистической гидрой в Восточной Германии, затратила 100 млрд немецких марок. Вот истинная цена этого мероприятия».

ОТ АВТОРА: более точные данные показывают, что истинные антикоммунистические затраты в Германии составляют 100 млрд марок (около 50 млрд долларов) ежегодно. Тем не менее, президент привез из Ванкувера обещание дать 1 млрд долларов.

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХРОНИКА

Выступая в Санкт-Петербургской палате 07.04.93 г., один из ответственных работников здравоохранения города И. Акулин сообщил, что за 1992 год население Северной Пальмиры сократилось на 52 тысячи человек за счет сокращения рождаемости в 2 раза и значительно увеличилась смертность. Средняя продолжительность жизни в Санкт-Петербурге составляет 74 года для женщин и 64 года для мужчин. Все эти печальные известия сопровождаются резким ростом заболеваемости гепатитом, туберкулезом, сифилисом, раковыми заболеваниями. Только от отравления недоброкачественными крепкими алкогольными напитками в 1992 году умерли 1440 петербуржцев и петербурженки. По мнению Акулина, улучшение демографической ситуации можно ожидать только после коренного улучшения экономической и политической ситуации в России.

ОТ АВТОРА: 1. Дорогие политехники! Не потребляйте недоброкачественные спиртные напитки. Пусть их пьют (и умирают от них) те, кто обеспечил полное изобилие спиртного в России. 2. Коренное улучшение экономической ситуации нам обещают сразу же после того, как мы четыре раза продадим на референдуме (рекомендация президента).

КРИМИНАЛЬНАЯ ХРОНИКА

Продолжают массовые кражи компьютеров из учреждений и со складов (очевидно, с целью поголовной компьютеризации населения). Только за март в университете украдено компьютеров и компьютерного оборудования на сумму более 5 млн. рублей. Но это далеко не предел. По сообщению ГУВД города, только за один день 6 апреля с одного из неохраняемых складов украли 12 компьютеров на 12 млн рублей (к счастью, это были не наши университетские компьютеры).

ОТ АВТОРА: Мы вынуждены повторить предложение о создании подвижной охранной группы на территории университета (конечно, в рамках законов и действующей Конституции), вооруженной автоматами и гранатами.
К. МИХАЙЛОВ

Как выполняется закон «Об образовании»

(Окончание. Начало в № 9)

В ходе работы примирительной комиссии, из выступлений делегатов Всероссийской конференции, обращений из регионов, выявилось:

— отдельные статьи Закона требуют разъяснений и комментариев законодателя, некоторые не соответствуют действующему законодательству;

— КВШ выполнил решение трудового арбитража по требованиям делегатов Всероссийской конференции и подготовил перечень вопросов по закону, требующих разъяснения законодателя; Минобразование РФ затягивает эту работу.

Комитет ВС РФ по науке и народному образованию обещал внимательно рассмотреть эти замечания и предложения. Поэтому не останавливаясь подробно на этих вопросах, коснусь лишь некоторых моментов:

Контракт в соответствии с новым КЗОТом — синоним трудового договора. Введение Законом для всех работников образования контракта на определенный срок — явное ущемление их прав. Это подтверждают ученые, юристы, эксперты МОТ и ее конвенции. С этим не согласны и работники образования: почему вдруг всех их фактически переводят на срочный трудовой договор. Заметьте: по уровню оплаты труда работников образования Закон полностью не выполняем, а введение контракта — начинаем форсировать. А где взять средства для обеспечения привлекательности заключения контракта работником на определенный срок? У кого-то их нужно взять?

Приватизация образовательных учреждений. Как-то все стеснялись противостоять этому процессу, боялись, что противников ее сочтут антирыночными.

На днях на форуме в Стокгольме создан Интернационал работников образования, объединивший два крупнейших мировых объединения профсоюзов учителей и учительских организаций приблизительно 140 стран мира. Представители ООН, ЮНЕСКО, МОТ признали этого крупнейшего представителя учительских профессий, объявили о приоритете в сотрудничестве с ним.

В одной из резолюций форума содержится настоятельная рекомендация против приватизации учреждений образования. А американский профсоюз учителей заявил, что они голосовали против Буша и боролись

за Клинтон, поскольку первый встал на путь приватизации школ и сокращения расходов на образование.

Очень важно, с точки зрения сохранения образования, определиться с нормативами финансирования и образовательными стандартами. Это поможет защитить сегодня школы, вузы. Нельзя продолжать ограничиваться лишь одними рассуждениями, нужно скорее вводить временные образовательные стандарты и нормативы финансирования, а дальше их дорабатывать.

Но считаем принципиально важным учесть в нормативах финансирования затраты на социальные нужды работников: медицинское страхование, охрану труда, улучшение условий труда, социальные льготы.

Закон «О медицинском страховании граждан в РФ» автоматически вошел в действие. Разработана и утверждена Государственная программа обязательного медицинского страхования. Из 39 процентов взносов предприятий до июля 1992 года 3,6 процента выделены на страховую медицину в переходный период.

Однако механизм финансирования страховой медицины до сих пор нет. Несмотря на то, что в переходный период сохраняются бюджетное финансирование и существующий ранее порядок предоставления медицинских услуг, в территориальных имеют место случаи отказа поликлиниками в оказании услуг обращающимся за медицинской помощью до предъявления ими страхового полиса, либо до перечисления дополнительных средств предприятиями за своих работников, либо до наличной предоплаты. Все это неизбежно усиливает социальную напряженность. Учитывая это, Центральный комитет профсоюза просит коллективы обратиться в Верховный Совет РФ о переносе срока введения Закона до окончательной разработки и утверждения методики и создания финансового механизма, обеспечивающих переход к страховой медицине.

Несколько слов о профсоюзах. Сегодня — это реально существующие общественные организации, хотя и работают в трудных условиях. Нет достаточной законодательной базы для их деятельности, нет закона о профсоюзах. Только складывается нормативная и законодательная база социального партнерства. Существует непонимание роли профсоюза рядом администраторов,

да и многими членами профсоюза ностальгия по его распределительным функциям. Идет наступление на права профсоюзов со стороны представителей правительства, делаются попытки расколоть профсоюзное движение, создать альтернативные профсоюзы. Налицо стремление отобрать у профсоюзов санатории, дома отдыха, лишить их функции контроля за использованием средств социального страхования. Хотя достаточно широко известен печальный опыт эстонских профсоюзов, отказ которых от этого вида деятельности практически лишил широкие слои трудящихся возможности получения ими помощи в лечении, отдыхе, диетическом питании из общественных фондов. Все перечисленные выше трудности касаются и нашего профсоюза, хотя он и очень сплотился в ходе борьбы за выполнение Указа № 1 Президента России и Закона «Об образовании».

Наш профсоюз входит в ФНПР, хотя у нас есть и своя точка зрения на происходящие в нашей стране процессы, формы и методы деятельности, не во всем совпадающие с позицией лидеров ФНПР.

Сегодня намечилось объединение интересов профсоюзов работников образования, здравоохранения, культуры — видимо в ближайшее время создадим ассоциацию.

Основной формой работы профсоюза в защите интересов работников отрасли должны стать коллективные договоры, региональные соглашения, отраслевое тарифное соглашение и Генеральное соглашение. Базой для этой работы является Закон «О коллективных договорах и соглашениях». При этом согласно Закону коллективный договор регулирует трудовые, социально-экономические и профессиональные отношения и заключается между работодателем и работниками во всех образовательных учреждениях.

Сегодня все труднее становится реализовывать требования установления дополнительных социальных гарантий для трудящихся, появившихся на чисто эмоциональной волне. Для обоснования выдвигаемых требований все чаще приходится привлекать ученых, специалистов, оплачивать научные разработки по принципиально важным проблемам. Тем более, что достаточного опыта социального партнерства нет пока ни у правительства, ни у администраторов, ни у профсоюза.

В. ЯКОВЛЕВ,
председатель ЦК

На конференции «Школьная информатика»

Ежегодная городская конференция «Школьная информатика» предоставляет возможность всем школьникам испытать свои силы. Инициатором проведения этой конференции 12 лет назад стал доктор технических наук, профессор из Ленинградского института авиационного приборостроения, лауреат Государственной премии академик Михаил Борисович Игнатев. И вот уже двенадцатый раз под его руководством учителя различных школ, преподаватели и студенты вузов города организуют такую конференцию.

Второй год в этой конференции принимает участие секция «Кибернетика — Информатика — Системный анализ» (КИСА) при Доме ученых РАН им. М. Горького, а в этом году присоединилась и аналогичная секция при Доме ученых (в Лесном).

На пленарном заседании мы узнали много интересного. Об использовании компьютеров в муниципальном управлении рассказала доктор технических наук, профессор из ЛИАПа Е. И. Петровская, о машинном учебнике по физике — кандидат физико-математических наук, доцент из университета А. С. Чирцов. Менеджер фирмы САН И. Оак привел интересные примеры использования компьютеров в управлении на предприятиях, в городах и т. д.

Из выступления руководителя отдела маркетинга фирмы «Рубикон» И. Т. Денисова мы узнали, что оказывается IBM PC уже устарел, а более современными являются вычислительные станции типа Бесты, с которой мы познакомимся во время практических занятий КИСы, за что хотим сказать большое спасибо проректору Технического университета Вадиму Николаевичу Бусурину и проводившему с нами занятия Александру Викторовичу Шапошникову. Диллер СП «МакТех — Санкт-Петербург» М. М. Лесник продемонстрировал возможности персональных ЭВМ фирмы Apple. Подсоединив миниатюрные колонки, он показывал на экране ПЭВМ кинофильмы, а качество исполнения музыкальных произведений — лучше, чем по радио.

На конференции выступили члены КИСы и получили дипломы и призы, в числе которых книги о компьютерных вирусах, словари по вычислительной технике, интересные художественные книги. Наибольший интерес вызвали доклады Димы Акулишина «Модели вариантов куклы Барби — домашней хозяйки» и Даниила Смолко о сходстве моделей физических и общественных процессов.

Интересные доклады сделали также Алешиа Панков о сочинении с помощью ПЭВМ стихотворений (он написал сам программу), Илья Гельман об автоматизированных системах управления в обществе, и Кирилл Куберский об энтропийно-энтропийных процессах в социально-экономических системах.

В конференции принимал участие также студент факультета экономики и управления производством Паша Новиков, с которым нас познакомил Вioлетта Николаевна.

Скоро мы снова пойдут на экскурсию в ЦНИИ РТК, где Алексей Анатолевич Кочкарев и Анатолий Остапович Рогозинников, которые уже проводили с нами занятия, обещают показать действующие работы.

Ярослава АКИМОВА,
ученица 8 класса школы № 68
НА СНИМКЕ: на экскурсии в ЦНИИ РТК.



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

1. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Последние десятилетия в педагогических публикациях все чаще встречаются словосочетания типа «педагогическая технология», «технология обучения», «компьютерная технология обучения» и т. п. Что кроется за этими терминами? Не является ли слово «технология» новомодным синонимом слова «методика»? Нужны ли «новые технологии обучения»? Эти и подобные вопросы приходят на ум, когда встречаешь слово «технология» в публикациях на педагогические темы.

Со времен великого чешского педагога Яна Амоса Коменского (1592—1670) предпринимались попытки безусловного, гарантированного достижения желаемых результатов обучения. В послевоенные годы в западной педагогике зародилось и развилось направление, получившее общее название педагогической технологии. Оно приобрело широкий размах. В настоящее время по этой проблеме издается более 20 журналов, имеются сети локальных, национальных и международных центров и ассоциаций, в которых ведут подготовку профессиональных инженеров-технологов. Во все педагогические энциклопедии, изданные в 70—80-е годы, включены статьи по данной теме; секретариатом ЮНЕСКО в 1984—1986 гг. изданы многоязычные глоссарии.

Главные отличительные черты педагогической технологии состоят в следующем: 1 — точная постановка целей обучения; 2 — ориентация хода обучения на цели; 3 — стремление к их гарантированному достижению; 4 — систематическая оценка текущих результатов и коррекция в случае «отклонения от траектории»; 5 — заключительная оценка и выводы на дальнейший ход развития системы. Особое внимание разработчики педагогической технологии уделяют способам формулирования целей. Традиционные формулировки («изучать», «ознакомиться», «рассчитать» и т. п.) отвергаются, так как по сути дела указывают не на цели, а на текущую деятельность. Цель — это предвосхищенный в сознании результат деятельности. Поэтому общий прием конкретизации целей заключается в использовании глаголов, обозначающих действие с определенным результатом. Разработаны подробные перечни таких глаголов. Как и во всяком деле, в развитии педагогической технологии не обошлось без издержек. Некоторые авторы главное внимание обращают на развитие применения технических средств обучения (сегодня — компьютеров), относя педагогические идеи, опыт, даже самих преподавателей к «сопутствующим средствам». Часто техническая сторона развивается в ущерб содержатель-

ной. Сплошь и рядом учащихся натаскивают на выполнение некоторых действий без глубокого осмысления их сущности и т. п.

Естественно, возникает вопрос: имеется ли какое-либо более серьезное основание для разработки педагогической технологии в нашей стране, чем внимание, уделяемое ей на Западе? Да, имеется.

Специфически — человеческим отношением людей к миру является **деятельность**. Важнейшая ее форма — производственная деятельность. Различают два вида производства — материальное и духовное. Духовное производство — производство научных знаний, оценочных идей и организационных решений, художественных

обретенного бытового прибора, в инструкции на рабочем месте и т. п. В 1978 г. ЮНЕСКО было дано следующее определение функциональной неграмотности: «Функционально неграмотным считается тот, кто не может участвовать во всех трех видах деятельности, в которых грамотность необходима для эффективного функционирования его группы и общины и которые дают ему также возможность продолжать пользоваться чтением, письмом и счетом для своего собственного развития и для развития общины».

Функциональная неграмотность — массовое явление. В докладе Национальной комиссии США по качеству образования «Нация в опасности:

казался. Профессионал высокого класса в банковском деле оказался функционально неграмотным при написании или одобрении инструкции и, главное, не смог этого понять.

Наивно было бы полагать, что авторы других положений, инструкций, технических описаний и даже деклараций или законов функционально грамотны — ведь они члены того же общества, что и остальные граждане. В качестве примера функциональной неграмотности «на высшем уровне» приведу второе предложение из статьи 15 Декларации прав и свобод человека, принятой Съездом народных депутатов СССР 5 сентября 1991 года: «Никто не может быть подвергнут аресту или незаконно-



ся сегодня, жить будет в иных и постоянно изменяющихся условиях, не только детали, но и существенные стороны которых нам не известны. И если мы будем учить, руководствуясь только старыми рецептами, то неизбежно вырастим функционально неграмотных людей. Планируя и развивая образование, ни на минуту нельзя забывать об этой перспективе. Разумеется, никакой революционной ломки образования быть не может, но сообщить некоторую положительную производную необходимо.

4. НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ

Спустя 10 лет, Л. Н. Ланде удалось «завоевать Америку» благодаря тому, что функционально грамотные действия персонала немедленно начинают приносить прибыль. Он открыл консультационную фирму, услугами которой пользуются многие фирмы, в том числе «Ксеркс» и «Дюпон». Как известно, надежные и «быстродействующие» критерии эффективного образования отсутствуют. По-видимому, наиболее важное условие совершенствования высшего образования, более значимое, чем щедрое финансирование, — сознательное отношение преподавателей к этому процессу, способность к рефлексии над собственной деятельностью, отказу от бесперспективных стереотипов и выработке прогрессивной технологии обучения. Ведь по сути дела не существует иного гаранта качества образования, чем разум, совесть и эстетическое чувство преподавателей.

Представляется, что наряду с традиционными для технологии обучения аспектами (см. п. 1), новая технология должна включать упорядочение содержания изучаемых дисциплин (знаний), заключающееся прежде всего в устранении существенных ошибок, пробелов и противоречий. Кроме того, во всех дисциплинах, в том числе общетехнических и специальных, необходимо работать над формированием фундаментального ядра знаний, разрабатывать структурирование и алгоритмизацию. Обязательным условием является создание баз знаний по направлениям подготовки бакалавров или по специальностям магистров и дипломированных инженеров. Для развития образного мышления студентов, имеющего важнейшее значение в творчестве инженера-конструктора и проектировщика, следует внедрять в учебный процесс когнитивную компьютерную графику. Для того, чтобы отличить от других технологию, соответствующую сформулированной концепции, и был предложен термин «интеллектуальная технология обучения».

В Положении о методической работе нашего университета (1993 г.) одной из задач научно-методического центра «Образовательные системы и технологии» (ОСТ) названа разработка интеллектуальных и информационных технологий обучения. С целью разъяснения сущности этой работы, обмена опытом и обсуждения предложений по ее развитию редакция открывает рубрику «Интеллектуальные и информационные технологии обучения». Приглашаем читателей к разговору.

К. ГОМОЮНОВ

профессор,
научный руководитель
методического отдела
университета

ценностей. Для нормального существования и прогрессивного развития общества творческая деятельность в сфере духовного производства должна постоянно воспроизводиться людьми, вступающими в жизнь. Они обретают способность к творчеству лишь воспринимая, усваивая и перерабатывая в своей психике то, что произведено предшественниками. Поэтому образование следует рассматривать как важнейшую отрасль духовного производства. Поскольку это — массовое производство, логично предпринимать попытку, совершенствуя его организацию, воспользоваться опытом материального производства.

Производство любого изделия начинается с разработки технической документации, в которой выражено назначение изделия, его технические данные, требования к применяемым материалам, технология производства и контроля как промежуточных результатов, так и готовой продукции. Все утверждения технологического характера в хорошо разработанной технической документации представляют собой предписания алгоритмического типа, исключающие какие-либо разночтения.

Таким образом, понятие технологии обучения находит обоснование в аналогии с материальным производством.

2. КРИЗИС ОБРАЗОВАНИЯ

Со времени опубликования книги Ф. Г. Кумбса «Кризис образования в современном мире» (1968) тема эта не сходит со страниц печати. Последние два десятилетия в развитых странах было обнаружено общественное явление, получившее название функциональной неграмотности. Проявляется оно в том, что человек, умеющий читать, писать и считать, не способен разобраться в расписании автобусов или самолетов, в описании при-

настоятельная необходимость реформы образования» (1983 г.) указано, что функционально неграмотных взрослых насчитывается в стране 23 миллиона. Возмещение стоимости оборудования, поврежденного по причине функциональной неграмотности обслуживающего персонала, и выплата компенсаций пострадавшим обходится Америке в миллиарды долларов в год. По данным одного из исследований только содержание в тюрьмах 260 тысяч заключенных, осужденных за непреднамеренные преступления, вызванные их функциональной неграмотностью, стоило в 1985 году 6,6 млрд долларов. В 1988 году в Канаде насчитывалось 3 миллиона функционально неграмотных, в том числе 8 процентов — лица с университетскими дипломами. Аналогичные данные приводят в отношении других высокоразвитых стран.

Почему так много людей функционально неграмотны? Можно ли выделить главную причину этого явления? Полагаю, что да. В этом помогает история, рассказанная И. Г. Овчинниковой в газете «Известия» 9 октября 1991 года. Наш соотечественник доктор психологических наук профессор Л. Н. Ланда, известный как специалист, открывший в педагогике новое научное направление — алгоритмизацию обучения, — потеряв работу, в 1976 г. вынужден был эмигрировать в США. Получив там кредитную карточку, он, в совершенстве владеющий английским, не все понял в прилагаемой к ней инструкции. Пошел в банк и получил разъяснения. Поинтересовался, сколько времени сотрудники банка заняты устными консультациями. Оказалось, два из семи рабочих часов в смену. Ежегодно это обходится банку в 12 млн долларов. Предложил управляющему банком источник экономики — алгоритмически составленные инструкции. Тот от-

му содержанию под стражей иначе как на основании судебного решения или санкции прокурора». Обратим внимание на слово «незаконному». Его не должно быть в тексте. В противном случае получается, что на основании судебного решения или санкции прокурора каждый может быть подвергнут незаконному содержанию под стражей...

Как это ни неприятно констатировать, функциональная неграмотность, или, что почти то же самое, некомпетентность, свойственна также преподавателям вузов. Примеров функциональной неграмотности авторов учебников — неограниченное количество. Некоторые из них были приведены в моих статьях и монографии.

3. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ОБЪЕКТА

Почему сегодня так остро обсуждается вопрос о функциональной неграмотности населения? Обусловлено это прежде всего повышением темпов обновления средств производства и других условий жизни в современном обществе. Дело в том, что любому развивающемуся объекту свойствен определенный жизненный цикл, графически выражаемый в виде колоколообразной кривой. Объект зарождается, прогрессивно развивается, достигает кульминации, регрессирует и, наконец, сходит на нет. В предшествующие эпохи средства производства и весь жизненный уклад оставались неизменными в течение столетий, а средняя продолжительность жизни людей была невелика. Поэтому условия жизни каждого индивида оставались неизменными. Сегодня ситуация качественно совершенно иная. Продолжительность жизненного цикла специалиста в несколько раз превосходит «время жизни» технических средств. Скорость изменения социальных условий также сильно возросла. Тот, кто учит-



«Каждый, кто побывал на какой-либо выдающейся вершине, обязан выразить тем или иным путем свое отношение к ней».

У. НОИС «Южное седло»

— Мало кто знает, что только у нас в России (ранее в Союзе) проводятся соревнования команд по альпинизму, вообще же в мире существуют лишь соревнования по скалолазанию, — начал свой рассказ Дмитрий СИДОРОВ, 25-летний студент Технического университета, мастер спорта, капитан команды Санкт-Петербурга — чемпиона СНГ и России по альпинизму 1992 года.

На лето 1992 г. у нас не было наполеоновских планов. Обычно альпинисты нашего клуба начинали сезон в невысоких скальных горах близ г. Душанбе, затем совершали восхождение на вершины порядка 5000 м, после этого, как правило, мы отправлялись в экспедицию в «новый» район. Затем те, кто доходил до финиша, сохранив здоровье и силы, поднимались в высотные базовые лагеря на поляне Москвина под пиком Коммунизма или в ущелье Ачик-Таш под пиком Ленина и совершали восхождения на семитысячники.

В этом году из-за финансовых трудностей, сложного политического положения в стране команда решила сократить программу и сделать акцент на «технике» (техническом классе). Так же, как у бегунов есть дистанции 100, 400 м и т. д., у альпинистов восхождения подразделяются на классы в зависимости от высоты и характера маршрута. Технический класс — до высоты 5250 м.

Главным козырем в этой игре была северная стена безымянного пика высотой 5013 м в южных отрогах Туркестанского хребта, Памиро-Алай. Были известны как минимум пять попыток проложить маршрут по северной стене, и ни одна не увенчалась успехом. Лишь команда Зинаиды Лениковой из С.-Петербурга в 1990 г. прошла западный гребень и поднялась на вершину.

После тренировочного сбора в районе знаменитой Янобской стены, где отработывались техника и тактика восхождения, команда, врач, радист собрались в небольшом таджикском кишлаке, затерянном в горах. Отсюда вертолетом спасательной службы нас должны были забросить на ледник Преображенского, где планировалось разбить базовый лагерь.

Вот, наконец, долгожданный момент. Все наши грузы (полторы тонны снаряжения и продуктов) уложены в вертолете, команда расселась на узеньких сиденьях у иллюминаторов. Железная стрекоза наполняется гулом и вибрацией. Командир экипажа, пилот первого класса, заканчивает предстартовую проверку системы машины. Еще миг, и мы летим в объятия снежных исполинов, которые высизят в легкой дымке на горизонте.

С какой-то злой решимостью я жду встречи с горой. Вертолет то проваливается в воздушные ямы, то подпрыгивает на мощных термах и роторах. Мы петляем по лабиринту ущелий, протискиваемся между вершинами, ныряем в долины. Неожиданно из-за очередного поворота появляется наша гора. Ее невозможно не узнать. Сколько часов я разглядывал дома фотографии и слайды!

— Ну, здравствуй, дружище! И словно в ответ на привет-



ствии над восточным гребнем поднимается легкое облачко, а вниз несется, набирая силу, лавина.

— Здорово, непрошенные гости. Зачем пожаловали?

Быстрая дружба кончается долгой враждой. Я знаю это. И горы это тоже знают. Поз-

Дмитрий СИДОРОВ:

Если бы горы могли говорить...



тому мы не спешим в наших отношениях. Мы очень осторожно прощупываем друг друга. Когда-то мы будем доверять друг другу и поддерживать друг друга. Но это после.

Вертолет выбрасывает нас на центральной морене ледника Преображенского и исчезает в низких облаках. Находим остатки лагеря экспедиции 1990 г. С тех пор все изменилось. Ледник живет своей жизнью и за это время сильно продвинулся.

К вечеру портится погода. Кружатся маленькие снежинки, осторожно садятся на крышу кают-компании и тут же исчезают. Там сейчас тепло, там жарко. Обсуждается план восхождения.

Я выхожу на «улицу» и иду прогуляться вверх по морене. План, конечно, тоже нужен, но сам по себе он ничего не решает. Я — капитан команды, и завтра мы выходим на обработку маршрута. За годы, проведенные в горах, я стал суевренным. Я ишу знаки, приметы, которые приподнимут для меня завесу будущего. Я складываю из плоских камней небольшую башенку-тур и долго сижу возле нее, шепча слова молитвы. Я слышал, что так делают тибетские монахи-отшельники. Наверное странно, но я не прошу легкой победы, медалей, мастерских званий. Я хочу, чтобы каждому выпал его жребий, чтобы все получили то, что они заслужили. Я молю Бога помочь мне все встретить мужественно и спокойно. Как обычно, смотрю в такие минуты на звезды.

О, чудо! Прямо над головой небольшое окно темно-синего неба, хотя все кругом затянуто низкими облаками. Это фантастика! Это знамение! На душе становится спокойно и тепло. Теперь я точно знаю, что все будет ОК.

После хорошего ужина и коротких сборов мгновенно засы-

паю. Мне снится... Ах, конечно же дом. Мама в темном переносит и с корзиной на поясе собирает малину. В этом году большой урожай. Отец занят с теплицами.

А это что? Маленькие точки движутся по подножию скальной стены. Валерий, Дмитрий, а кто же третий? Щиплю себя за ухо, но не просыпаюсь. Не могу уловить грань между сном и действительностью. Третий альпинист — это я. Просто все чувства и мысли уже там, на маршруте. Про себя я разговариваю с горой. Прошу ее с пониманием отнестись к нашей бредовой идее.

Когда работаешь впереди, никогда не оглядывайся. Все время вперед, все время в работе. Только так можно преодолеть страх, сомнение и жалость к себе. Нет людей, которых такие мысли не преследуют. Но только тот, кто уйдет от погони, кто обретет внутреннее спокойствие, может добиться победы. Иначе — дрожащие руки, срывающийся голос, истерика... и вот тебя уже собирают в ящик.

солнце освещает маршрут только с 6 до 9 утра. Потом на стене царит тень.

Сегодня я — замыкающий. Основной мой инструмент — титановая цепь на 2-х карабинах и молоток. С их помощью я «чищу» маршрут: выбиваю крючья, вынимаю закладки, затем поднимаюсь по перилам.

Первым работает Валера. Он уверенно проходит «зеркало» — гладкую 120-метровую плиту — и выходит к месту первой возможной ночевки.

Когда я подхожу к ребятам, уже начинает темнеть. Несколько небольших покатых выступов дают возможность всем сесть, забравшись в спальные мешки. Палатку мы не ставим. Тихо, по-домашнему, жужжит примус. Не перестаю удивляться, какими вкусными могут быть обычная гречневая каша и ржаные сухари. Чай кипятим дважды, растапливая лед. На таких высотах организм быстро теряет влагу, поэтому необходимо много пить. Нам поможет кастрюля специальной конструкции — автоклав. Он значительно

сокращает время приготовления пищи.

Темнота окружает нас, оставляя каждого наедине со своими мыслями. Ветра нет. Но очень холодно. Только в горах ночью так много звезд. Только холодной горной ночью их можно видеть так отчетливо, словно серебряные гвоздики в черном бархате. Кажется, что они хотят отнять последние капли тепла. Залезаю с головой в спальный мешок и засыпаю, свернувшись калачиком.

Третий день — и опять удивительно чистое небо. Солнце илет нам тепло и радость, поднимаясь из-за горной цепи на востоке. Ну что же ты! Сдержи свой ход, приласкай нас своими золотыми лучами. Солнце улыбается, но неумолимо движется на запад. Так и мы, позавтракав, начинаем привычное движение вперед и вверх. Кажется, только смерть может остановить нас, утолить это стремление и эту жажду.

Сегодня лидирует Сергей. Но после трех веревек я меняю его. Путь преграждают гигантские ледовые ручьи-сосульки. Надеваю кошки, вооружившись ледорубом и ледовым молотком, лезу вверх. Местами лед настолько тонкий, что ледоруб бьется о скалу, а ледяная корка глухо отзывается на удары, готовая обвалиться за любую минуту. Страхуюсь за крючья в бортах желоба, это более надежно и безопасно. К 18 часам собираемся на узкой полке. Можно ночевать только сидя. Диме не хватает места, и он вынужден вырубить себе сиденье во льду.

Ночь пролетает как пара часов. Темп жизни все ускоряется. Я тороплю ребят. Начинает портиться погода. С утра по небу рассыпалась высокая перистая облачность — верный признак приближения атмосферного фронта, циклона. Во второй половине дня пошел снег. Скалы сделались мокрыми, чужими.

На угро пытаюсь организовать ранний выход. Вершина уже где-то близко. Но, если мы задержимся, промедлим, то циклон обрушит на нас всю свою ужасающую мощь. Тогда нам не выжить.

Я снова лезу вверх. Мимо плывут облака, гранитные отвесы уходят под ногами в бездну. Делаю еще несколько шагов и останавливаюсь в изумлении. Это вершина. Больше никуда не нужно подниматься. Господи! Какое счастье. Рюкзак с плеч долой. Теперь закрепить веревку. Готово. Смертельная усталость, физическая и психологическая, наваливается на меня. Радость и чувство победы придут потом, уже внизу. Подхожу к ребятам. По одному, медленно и тяжело. Кое-как удается прикрепить антенну и связаться с базой. Сообщаем, что начали спуск.

Сначала спускаемся по веревкам дюльфером вдоль гребня «трех жандармов» на юг. Затем круглой снежной кулуар. Иду как во сне. Очень тяжело. Теперь все наше снаряжение разложено по рюкзакам. Один неверный шаг, и я уже скольжу, набирая скорость, вниз. Мимо головокруглительно быстро летят гранитные борга кулуара. Но вот ворота, камни, я лечу куда-то в неизвестность... Наверно это конец. «Ну, здравствуй, Смерть! Вот и я». «Здравствуй. Я ждала тебя».

— Как же тебе удалось отыскать меня здесь наверху?

— А разве ты не знаешь, что я всегда рядом с вами? Мне тоже очень нравятся горы. Здесь гораздо лучше, чем внизу, в городе. Люди, которые живут там, никогда не слушают меня и не разговаривают со мной, как это часто делал ты».

Я лежу на животе и соображаю: сон это или явь. Что-то сильно давит сверху и мешает дышать. Да это же мой рюкзак. Значит, все нормально, еще поживем. Делаю над собой усилие и пытаюсь встать, хотя лежать так приятно. Что-то неладно с коленом. Возможно растяжение или разрыв связок. Приходится делать укол и туго бинтовать ногу. Ребята помогают мне.

В базовый лагерь приходим уже в темноте. Причин для веселья мало. Хорошо быть победителем, когда ты здоров и полон сил. Но доктор уверяет, что связки целы и берет за меня лечить. Торжества откладываем до Душанбе. Завтра вертолет — мостик к цивилизации.

Но ни завтра, ни в течение недели никаких мостиков не было. Мощный циклон прижал к земле всю малую авиацию Таджикистана.

Продукты заканчивались. На девятый день четверо решили идти вниз. Это означало, что двое суток нужно добираться до кишлаков в долине р. Зеравшан, а потом на попугных машинах ехать до Душанбе около 400 км.

К тому времени я уже довольно сносно хромал, поэтому отправился с ними. И ничуть не жалко мне было увидеть на угро высоко летящий вертолет. Перед нами лежала замечательная долина, и мы устремились навстречу новым приключениям.

С друзьями мы встретились в Душанбе на четвертые сутки. А через неделю я отправился в новое путешествие в Фанские горы.

Р. С. Когда я вернулся домой, мама рассказала, что в этом году был небывалый урожай машины.