

ПОЛИТЕХНИК

ИЗДАНИЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

№ 1 (3070)

Вторник, 19 января 1993 г.

Выходит с 9 ноября 1912 г.

Цена 50 коп.

Итоги

(ИЗ ОТЧЕТНОГО ДОКЛАДА ПРЕДСЕДАТЕЛЯ
ПРОФКОМА СОТРУДНИКОВ В. В. БАДА-
ЛОВА ЗА ПЕРИОД 1989—1992 Г.)

События последних лет отличались кардинальностью, скоротечностью и непредсказуемостью, что, конечно, не могло не отразиться как на деятельности профсоюзов в целом, так и на деятельности профкома:

1. Зима 1989—90 г. — активное участие профсоюзов в выборной кампании, митинги протеста, солидарности. Душой кампании был доц. Кривцов А. Н. В результате более 30 политехников стали депутатами в органах власти различного уровня.

2. Весна 1990 г. — активное участие профкома в разработке и принятии Устава университета. Разработано и внедрено Положение о ФНТ СР.

3. Лето-осень 1990 г. — подготовка к съезду профсоюзов отрасли, участие в разработке проекта Устава профсоюзов. Участие в съезде профсоюзов отрасли.

Продолжаем распределять машины (последний раз) и жилье среди сотрудников университета. Создана независимая комиссия по проверке правильности использования и распределения жилого фонда, разработано Положение о распределении жилого фонда (Стоякин А. Г., Костарев А. В., Миткевич Е. А. и др.).

Успешно прошла летняя оздоровительная кампания, функционировали все лагеря отдыха университета.

4. Зима 1990—91 г. — принят Закон о профсоюзах (10.12.91). Начало работы над смыслом, содержанием и юридической основой коллективного договора, разработан первый вариант коллективного договора.

Создан комитет по социальной защите работников высшей школы (ВШ) сначала при СПбГТУ, затем и городской. Проведена первая городская конференция работников ВШ, приняты Обращения о бедственном положении ВШ.

5. Весна 1991 — настойчивые требования профкома о необходимости переизбрания Ученого Совета, принятия Устава уни-

верситета. Первое серьезное поражение профсоюзов — в Положении о ВШ отсутствует трудовая коллектив и его права.

6. Лето-осень 1991 г. — первый крупный успех — издан Указ № 1 Президента (11 июля 1991). Зарплата работников ВШ должна быть в два раза больше средней заработной платы по промышленности.

Разработано и внедрено Положение об отпусках для работников НИЧ, более 50 сотрудников получили гаражи.

7. Зима 1991—92 г. — профсоюзная конференция сотрудников университета (29.11.91). Центральный вопрос — социальная защита сотрудников университета (проф. А. К. Григорьев). Первая всесоюзная конференция на базе СПбГТУ по практике заключения коллективных договоров, разработан первый вариант тарифного соглашения между профсоюзами отрасли и Госкомитетом по ВШ. По инициативе профкома создан социально-бытовой отдел (СБО) университета.

Многочисленные Обращения в адрес Президента, Верховного Совета, Госкомитета о распаде и гибели ВШ, научных коллективов.

Второе поражение профсоюзов — коллективный договор 1991 администрацией университета не выполнен. Для каких-либо санкций нет достаточных юридических оснований. Только этические и моральные.

8. Весна—лето 1992 г. — очередной успех — принят Закон о коллективных договорах и соглашениях (11.03.92). Создана юридическая основа взаимоотношений между работодателями и работниками.

Проведена вторая городская конференция работников ВШ, создана ассоциация профсоюзных организаций вузов города. Организована серия совместных заседаний профсоюзного актива города с руководителями Госкомитета, комиссии ВС по высшей школе, города, Совета ректоров города, ЦК профсоюзов отрасли.

Создана комиссия профкома по оценке коммерческой деятельности университета (Костарев А. В., Тисенко В. Н., Недашковский А. И., Миткевич Е. А. и др.), при Ученом Совете — социально-экономический совет (СЭС).

Многочисленные Обращения профкома в адрес Ельцина Б. Н., Гайдара Е. Т., Собчака А. А. в связи с задержкой выплаты заработной платы в летние месяцы.

Успешно прошла летняя оздоровительная кампания. Функционировали все базы отдыха университета.

9. Осень—зима 1992 — участие в разработке единой тарифной сетки, положения о ВШ, контрактной системы, в работе арбитражной государственной комиссии по выполнению Указа № 1.

Принят Закон об образовании, в котором по настоянию профсоюзов определена оплата труда работников ВШ в соответствии с Указом № 1.

Впервые мэрия города оказала материальную помощь работникам вузов города. Разработаны проекты Соглашений с мэрией и советом ректоров города.

Организована база отдыха в п. Ушково, зимний детский лагерь отдыха, бесплатное медицинское обслуживание и лечение сотрудников университета, оказана значительная материальная помощь ветеранам университета. Введена должность — проректор по административно-хозяйственным и социальным вопросам (А. Я. Свиридов).

В различного уровня профсоюзных заседаниях, собраниях, конференциях неоднократно принимали участие ректор, проректоры университета.

В профкоме ежедневно решались многочисленные персональные и коллективные проблемы. Не погубила культурно-массовая и спортивно-массовая работа. Итак, главный итог — в столь сложный для страны момент профсоюзы выжили юридически.

Большую плодотворную работу делает сегодня коллектив преподавателей и сотрудников подготовительного факультета (ПФ) для иностранных граждан Санкт-Петербургского Государственного технического университета.

Созданный в 1965 году факультет за четверть века с небольшим подготовил более восьми тысяч студентов из ряда стран Европы, США, стран Азии, Африки и Латинской Америки.

В настоящее время ПФ — это международный центр подготовки иностранных студентов к учебе в вузах Санкт-Петербурга и России по 100 специальностям инженерного, гуманитарного, экономического и медицинского профилей, центр подготовки и переподготовки национальных кадров. ПФ успешно сотрудничает с учебными заведениями такого же типа в Англии, Польше, Чехии, Словакии, Китае, Вьетнаме.

ПФ сегодня — это 120 преподавателей: русского языка, литературы, математики, информатики, философии, культуры, биологии и спорта. Четверо из них — профессора, доктора наук. На факультете функционирует 8 кафедр.

Кризисное состояние экономики страны, сокращение финансирования бюджетных отраслей, сложные перестроечные процессы, происходящие в стране и, в частности, в высшей школе, выдвинули целый ряд проблем, нерешенных вопросов, связанных с обучением иностранных студентов.

Всестороннее обсуждение этих проблем, поиски путей, направленные на дальнейшее совершенствование учебно-методического процесса, происходило на научно-методической конференции ПФ СПбГТУ, состоявшейся 21—22 декабря 1992 года.

Конференцию открыл проректор СПбГТУ по международным связям, генеральный директор Международного центра обучения профессор В. Н. Боронин. Участники конференции заслушали доклады и о. декана ПФ доцента Г. И. Кутозовой «Принципы организации учебного процесса на подготовительном факультете и его методическое обеспечение», зав. кафедрой русского языка проф. Т. И. Капитоновой «Лингво-дидактические основы преподавания русского языка как иностранного на ПФ», профессора

Проблемы обучения иностранных студентов

А. В. Зинковского «Адаптация иностранных студентов на ПФ» и доцента М. М. Козлова «Важнейшие особенности международного обеспечения курса естественнонаучных дисциплин для студентов-иностранцев ПФ (на примере физики)».

Много внимания на конференции уделялось проблемам, связанным с новой концепцией системы подготовки в России национальных кадров для зарубежных стран, с внедрением контрактной формы обучения и нового социально-педагогического и культурно-образовательного мышления, позволяющих видеть проблемы образования в контексте динамично меняющегося мира.

Приглашаем на выставку

Январь для жителей нашего города — особый месяц. Месяц прорыва и снятия блокады. «Никто не забыт, и ничто не забыто» — эти слова нашли свое подтверждение на выставке, посвященной прорыву и снятию блокады, открывшейся в музее боевой славы института. Политехники-блокадники с особым трепетом готовили эту выставку. Они как бы вновь вернулись в свою опасную войну юность. Студенты на окопах под Лугой и Оредежью, работа в госпитале, который располагался в главном здании института, огороды у химкорпуса, где выращивали овощи. Работа на нужды фронта в мастерских, а затем восстановление института. Тем, кто сохранил институт для будущих поколений, кто помогал прорыву и снятию блокады в городе-фронте Ленинграде, и посвящена эта выставка.

Придите в музей, и вы узнаете далекую и близкую историю. Увидите на фотографиях людей, с кем вместе работали многие послевоенные годы. Блокадники поздравляют всех с 50-летием прорыва блокады, с 49-й годовщиной снятия блокады и приглашают всех на выставку.

С. СИРОТКИНА,
доцент, руководитель секции
блокадников СПбГТУ

Спасибо, Михаил!

Выражаем искреннюю благодарность сотрудникам Университета за оказанную помощь инвалидам Калининского района.

Наша группа состоит из пятидесяти инвалидов с детства 1-й и 2-й группы с поражением опорно-двигательного аппарата. 25 ноября мы собрались на встречу с артистами в честь празднования дней рождения.

Администрация Университета предоставила автобус, профком оплатил все расходы. Необходимо было заехать за каждым инвалидом домой, помочь сесть в автобус. А помощь — это в нашем случае внести на руках.

В. НОВИКОВА,
член правления
КРО ВОМ,
руководитель молодежной
группы инвалидов

Уважаемая редакция!

Просим вас передать слова глубокой благодарности всем, кто принял участие в судьбе студентки 1-го курса гидротехнического факультета Юлии Ротченко, которая в ноябре 1992 года похоронила последнего родного человека (бабушку) и осталась круглой сиротой.

Нам приятно отметить, что руководство факультета и студенческие общественные организации откликнулись на нашу просьбу и оказали посильную помощь нашей бывшей ученице. Это, прежде всего, декан

факультета Михаил Петрович Федоров, его заместители: Тимофей Михайлович Шукун и Валентин Леонидович Иванов, а также председатели студенческого профкома Константин Швецов. Были созданы условия, при которых Юля может успешно продолжать учебу.

Еще раз огромное спасибо всем.

Н. СУЧАЛКИНА,
Т. КРАСКО,
учителя 144-й средней
школы С.-Петербурга

Объявление

АО «Полидом М» технического университета приглашает на работу в качестве референта-менеджера мужчину-политехника в возрасте от 23 до 33 лет. Требования: быстрота мышления, общая эрудиция, организованность, исполнительность, ПК, язык, отсутствие ограничений по рабочему времени. Контакт: к. 339 1 корп., тел. 552-63-00, Абрамов А. А.

На конференции работало семь секций естественнонаучного и гуманитарного профиля. В докладах и сообщениях на пленарном заседании и в секциях говорилось об усилении теоретической и практической работы по осмыслению и развитию системы подготовки кадров для зарубежных стран.

Акцентировалось внимание на решении следующих практических задач: обучение видам речевой деятельности на начальном этапе; методика применения видео-и компьютерной техники в учебном процессе; дидактический анализ курса математики на ПФ; методика и организация занятий в лингафонном кабинете; формирование навыков самостоятельной работы у иностранных студентов; вопросы экологии в курсах химии и биологии; новая программа курса черчения и графики; о программе курса «Страноведение» и его методическом обеспечении; повышение уровня преподавательского корпуса; формирование «культурного» управления.

Кроме преподавателей ПФ СПбГТУ в конференции приняли участие преподаватели десяти вузов Санкт-Петербурга: авиационно-кос-

мической академии, инженерно-строительного института, лесотехнической академии, института киноинженеров, химико-фармацевтического, педагогического институтов и других высших учебных заведений.

В перерывах между заседаниями и по окончании конференции гости ознакомились с кафедрами и кабинетами, с учебными лабораториями, оснащенными современным оборудованием, с оздоровительным центром, с системой закаливания здоровья студентов, с общежитием, где живут студенты в двухкомнатных квартирах со всеми удобствами, по 2-3 студента в каждой комнате.

Итоги научно-методической конференции и взаимное общение с коллегами — преподавателями подготовительных факультетов ряда вузов Санкт-Петербурга будут способствовать дальнейшему совершенствованию учебно-методической подготовки иностранных студентов в нашем университете и в других высших учебных заведениях.

К. ВИШНЯКОВ-ВИШНЕВЕЦКИЙ,
доктор исторических
наук, профессор,
член Союза
журналистов России

Поздравляем всех политехников с 50-й годовщиной снятия блокады Ленинграда.
Материалы, посвященные этой дате, читайте на 4-й стр.

Создание технических университетов в России отражает факт становления новых центров образования, науки и культуры. Технические университеты, как и университеты классического типа, характеризуются взаимопроникновением образовательного и научного процессов. При этом технические университеты являются разработчиками и хранителями эталонов и стандартов технического знания. Естественно, что качественные характеристики технических университетов определяют возросшие требования к образовательным системам, в рамках которых организуют образовательный процесс. В данном номере публикуется серия статей по проблемам, разрабатываемым нашим вузом в рамках научно-методических программ «Высшая школа России» и «Университеты России». Наиболее актуальна на данный

момент разработка стандартов высшего технического образования и проблема подготовки магистров и дипломированных инженеров — выпускников многоуровневой системы высшего образования. Показана роль бакалавриата как промежуточного звена в подготовке специалистов.

Отмечается, что переход от профессиональной направленности образования по схеме «образование плюс профессия», позволяет повысить мобильность выпускников вузов, их адаптационные качества в новых условиях.

Проблема образования всегда вызывала широкие дискуссии. Материалы по различным вариантам подготовки магистров, а также по требованиям к преподавателям высшей школы, требованиям к технологиям обучения будут опубликованы в следующих номерах «Политехника».

В данной публикации мы продолжаем размышления об облике вуза нашего времени. Каким ему быть в новых экономических и политических условиях? Напомним, что все многообразие образовательных систем достаточно четко классифицируется на три типа: одноуровневые, многоступенчатые и многоуровневые. Каждый из типов имеет право на существование и комплекс адекватных ему условий функционирования. Именно только в этих условиях каждый из типов оказывается устойчивым.

Так, одноуровневая система образования адекватна при жестких прямых связях вуза с промышленностью или другими однородными потребителями специалистов высшей квалификации. Особенно целесообразной одноуровневая система является для отраслевых вузов, ориентированных на небольшое число фирм-гигантов.

Многоступенчатая система ориентирована на подготовку специалистов разных квалификаций по ступеням: квалифицированный рабочий, техник, инженер-производственник, инженер-технолог, проектировщик, конструктор. Потребность во вузах, реализующих многоступенчатые образовательные программы, столь же огромна, как потребность в специалистах для производства всех уровней.

Обе эти системы широко известны в практике нашей страны и зарекомендовали себя как с лучших, так и с худших сторон. Как правило, лучшие стороны этих образовательных систем проявляются при использовании их выпускников точно по специальности. К сожалению, это стало возможно сейчас только в редких случаях (не считая массовых профессий) при специальных условиях. Анализируя опыт Запада, можно говорить, что эта тенденция является спецификой современной динамичной экономики развитых стран.

Адаптация высшего образования к современным экономическим условиям видится нам в двух основных направлениях. Во-первых, срок адаптации специалистов высшей квалификации должен быть сокращен до минимума. Во-вторых, квалификация выпускаемых специалистов должна быть достаточно широкой, с тем, чтобы в процессе своей трудовой деятельности выпускник мог бы несколько раз перепрофилировать свою деятельность без существенной переподготовки. Эти требования противоречи-

вы и удовлетворить их можно только на пути разделения во времени образовательных и специальных компонентов образовательного процесса: сначала обучаемый получает фундаментальное техническое образование в определенном широком направлении (бакалаврский цикл), а затем быстро (от нескольких месяцев до трех лет) специализируется по одной из тех специальностей, потребности в которых имеются в данный момент. При этом возможны варианты бо-

чивает значительную мобильность, гибкость системы высшего технического образования, согласованность ее с потребителями производства и личности.

Входными условиями продолжения образования по магистерскому, инженерному или педагогическому циклам является наличие аттестата бакалавра соответствующего направления. При стандартизации требований к бакалавру на третий уровень обучения в техническом университете могут

ственным готовить магистров по группе родственных специальностей из перечня ВАК, а не из перечня вузовских специальностей, как это имеет место сейчас. Эта мера позволила бы строить магистерский образовательный цикл таким образом, что требования кандидатского минимума являлись бы и выпускными требованиями к магистрам, контролируемые на соответствующих государственных экзаменах. Возможно обучение магистров по вновь организованным специальностям.

Другой выпускной характеристикой магистра является дипломная работа, написание и защита которой должны быть, в определенном смысле, «тренировкой» для написания и защиты диссертационной работы, статей, отчетов о научных исследованиях и т. п.

Государственные экзаменационные комиссии для приема государственных экзаменов (кандидатского минимума) и защиты дипломных работ целесообразно формировать под руководством и при участии специализированных советов по защите ученых степеней по соответствующим группам специальностей. При этом председатель госкомиссии и его заместители могли бы назначаться спецсоветом из своего состава, а другие члены комиссии могли бы не обязательно быть членами спецсовета.

Таким образом, магистр технических наук или инженер-исследователь — это почти кандидат технических наук, т. е. им сдан кандидатский минимум, защищена диплом-

Кроме этого в многоуровневой системе видятся другие образовательные маршруты. В зависимости от желания учащегося возможны различные ускоренные варианты перехода к квалифицированной трудовой деятельности.

Прежде всего отметим, что бакалаврская аттестация является промежуточной для технического университета и фиксируется соответствующим аттестатом бакалавра наук по направлению подготовки. Бакалавр наук может продолжать свое образование или приступить к трудовой деятельности уже в силу полученных им общих технических знаний, умений и навыков. Нам представляется, что наиболее адекватными видами трудовой деятельности бакалавра являются, например, деятельность в качестве всевозможных референтов директоров технических фирм и предприятий или технических консультантов различных коммерческих структур. Потребность в такого рода работниках в настоящее время быстро растет и еще далека от каких-либо признаков насыщения.

Тем не менее, чаще всего бакалавру предостает какая-либо адаптационная подготовка к будущей деятельности. Формы этой подготовки могут быть разнообразными. Укажем некоторые из них. Для работы в научно-исследовательских или конструкторско-технологических фирмах, на предприятиях бакалавр может получить адаптационную подготовку в системе профессионально-технической подготовки этих организаций или пройти курс повышения квалификации, а также в самих ТУ. Продолжительность такой доподготовки может колебаться от нескольких месяцев до одного года. Результат доподготовки может быть сертифицирован аттестатами или дипломами специалиста узкого профиля, например, техника, инженера — узкого специали-

ста. В качестве примера другого вида доподготовки укажем педагогическую доподготовку, после которой бакалавр получает право на преподавание технических дисциплин в средних учебных заведениях.

Описанные формы доподготовки бакалавров носят адаптационный характер и имеют целью быстрейший переход выпускником-бакалавром к трудовой деятельности. Основные же виды после бакалаврского образования в техническом университете должны реализовываться по меньшей мере в трех образовательных циклах:

- магистерском (инженерно-исследовательском);
- инженерном для подготовки инженеров-конструкторов, технологов, проектировщиков;
- педагогическом для подготовки преподавателей технических наук.

Эти циклы составляют содержание третьего уровня разрабатываемой и внедряемой в настоящее время в России, многоуровневой системе высшего технического образования, которая начинает существовать наряду с традиционными образовательными системами.

В. БУСУРИН,
проректор по учебной работе
В. КОЗЛОВ,
профессор
О. КУЛЬЧИЦКИЙ,
профессор
В. РАДИОНОВ
доцент
В. ТРОИЦКИЙ,
профессор

Многоуровневая система для подготовки магистров и инженеров нового поколения

более или менее широкой специальной подготовки в зависимости от срока подготовки.

Реализация такого рода образовательных программ является прерогативой в первую очередь технических университетов, которые по сути своей должны являться создателями, хранителями и преобразователями эталонов, стандартов технического образования и технической образованности.

Итак, бакалавр — это некоторая промежуточная аттестация студентов в техническом университете, говорящая об их определенном достаточном уровне уровне технической образованности. Бакалавр — еще не специалист, но настолько хороший «исходный материал» для подготовки специалиста высшей квалификации, что его подготовка может занять всего лишь от нескольких месяцев до трех лет. При этом из бакалавров одного и того же направления возможно подготовить целый спектр специалистов разных специальностей и широты подготовки в зависимости от потребностей рынка рабочей силы и желания учащегося. Такой подход обеспе-

чить приняты не только студенты этого же университета, но и выпускники-бакалавры любого технического вуза. Такая возможность делает реальным определяющую специализацию технических вузов: более сильные вузы могут расширять свою образовательную деятельность за счет увеличения циклов третьего уровня, в то время как другие — за счет бакалаврского цикла или ограничиваясь только им.

Магистерский образовательный цикл имеет продолжительность от одного до трех лет. Целью цикла является подготовка инженеров-исследователей, т. е. исследователей в областях технических наук.

Подготовка инженеров-исследователей является традиционной для многих технических вузов России. Традиции и сложившиеся стандарты этой подготовки несомненно должны быть сохранены и использованы в магистерских циклах этих вузов. В то же время представляются целесообразными некоторые новые организационные элементы при создании таких циклов.

Прежде всего, было бы есте-

Высшая школа России на пути к новым образовательным стандартам

Добросовестное и непредвзятое изучение истории мировых цивилизаций показывает, что всякому значительному подъему общества в социально-экономической сфере предшествует прорыв в сфере образования. В годы серьезных социальных подвижек становится особенно ясно, что наиболее узким, лимитирующим звеном прогресса общества является его менталитет, качество его общественного мозга. Согласно мировой статистике, рост производительности труда коррелирует с развитием образования. Причем наибольшая корреляция наблюдается именно с развитием высшей школы.

Современная система образования — это прежде всего отрасль «знанияпереработки», получения вторичной информации на основе знания, добываемого наукой. Известно, что истинно богатой будет страна, которая сумеет прежде всего перерабатывать добытое, а не жить за счет продажи сырья. Динамика сегодняшних социокультурных процессов говорит, что процветать в XXI веке будет то общество, которое сумеет обратить свой общественный мозг на вклад в новые наукоемкие технологии. Именно фундаментальная технологичность менталитета общества, возможно более полное воплощение установки: «Знать, чтобы делать!» — вот ориентиры прогресса в сфере образования.

По мере воплощения этих целей система образования становится областью все более сложной деятельности. Все более смехотворными становятся позиции людей, считающих, что образовательная деятельность не более чем приделок, нагрузка к деятельности научной. Образование — сложная социально-экономическая система, находящаяся в тесном контакте с наукой и с производством, но в тоже время обладающая СВОЕЙ логикой, СВОЕЙ внутренней системой законов и закономерностей. В этой системе закономерностей взаимосвязаны системный анализ и построение больших организационных систем, психолого-педагогические основы и связанные с ними принципы соединения общечеловеческого и профессионального начал, диагностирования и выбора критериев оценки результатов деятельности системы образования.

Таков в самом общем виде подтекст развивающейся с 1990 года программы «Высшая школа России» как его понимают в Центре «Образовательные системы и технологии» (ОСТ) СПбГТУ. Обратимся к обзору основных результатов, полученных за два года работы над программой.

К концу 1991 года была разработана концепция многоуровневой системы высшего технического образования в России. С положением этой концепции читатели «Политехника» уже знакомы («Политехник» № 17—18, 1992 г.). Конструктивной основой концепции являются выделенные 3 уровня образования. В соответствии с ними говорится об уровнях образовательных услуг, которые может получить человек в современном вузе. Выбрав тот или иной уровень услуг, достигнув при их помощи соответствующего уровня своей образованности, человек способен адаптироваться в определенной сфере социальной жизни. В частности технической сфере отвечают 33 направления базового высшего образования, а каждая из дисциплин учебного плана может осваиваться на профессиональном (высшем по полноте и глубине), образовательно-профессиональном или общеобразовательном уровне.

Названная концепция — концепция образования человека в самом широком смысле этого слова. Она является антитезой концепции «подготовки». Дело в том, что весь современный опыт говорит о потере стабильности прагматической функции образования. Стабильная подготовка, т. е. постановка во главу угла функциональной приспособленности человека к существующему общественному производству, ведет к увеличению группы формально образованных людей, но вместе с тем страдающих функциональной неграмотностью. В понятиях современной педагогики функциональная неграмотность — это качественное состояние людей, обладающих сертификатами об образовании, но не способных к эффективной профессиональной деятельности в силу быстрого изменения содержания и условий труда, морального устаревания прикладных знаний. Концепция многоуровневого образования предлагает преодолеть функциональную неграмотность, ликвидировать неизбежный при уповании на подготовку «лимит компетентности» за счет сквозной согласованной фундаментальности образования.

Согласно предлагаемой концепции фундамент современного высшего технического образования имеет дуальный характер. С одной стороны, это традиционные естественно-научные дисциплины, а с другой, общетехнические дисциплины, определяющие «лицо», сущность соответствующего направления базового высшего образования. Эти стороны в известном смысле дополнительны, не сводимы и не растворимы одна в другой. Разумность баланса этих компонентов проверяется их способностью обеспечить синтез новых объектов предметной области, происходящей в рамках специальных дисциплин. Если специальные дисциплины становятся ареной такого синтеза, то наличию отраслевой приспособительной подготовки вместо фундаментального образования.

Необходимо особо остановиться на роли естественно-научных дисциплин. В докладе, подготовленном группой сотрудников центра ОСТ под руководством Ю. С. Васильева была проанализирована роль естественно-научных дисциплин в современном образовании. Вклад этих дисциплин состоит в вооружении человека методами анализа объектов предметной области, обогащение его сознания моделями объектов предметной области и, наконец, в развитии на основе этих двух компонентов подходов к синтезу новых объектов предметной области. Доклад был представлен в ноябре 1992 года на Всероссийском Совещании по проблемам естественно-научного образования в МГУ и встретил одобрение научно-педагогической общественности.

Вместе с тем было бы неверно гипертрофировать роль естественно-научных дисциплин, вырвать их из фундаментального контекста технического образования, упиваться их самоценностью и самодостаточностью. Такой крен в конце концов подрывает основы инженерного образования, которое в каждом своем завершенном фрагменте исходит от реальных объектов и явлений предметной области и обязательно возвращает человека в эту область на новом уровне его собственного развития с новыми результатами для общественной практики. Анализ, модель, синтез — это важные, но всего лишь промежуточные ступени в социокультурном восхождении.

Технологическая заостренность со-

циокультурных процессов в современном мире выдвигает на первый план новый тип универсального знания — фундаментальное техническое знание. В отличие от описательно-объяснительного классического универсализма новый универсализм устремлен к синтезу, к предписательности, к реализуемости своих результатов. Тем самым он вбирает в себя старый фундаментализм и способствует рождению нового. Этому объективному процессу соответствует рождение технических университетов, как новых центров науки, образования и культуры. Не случайно в ходе реализации программы «Высшая школа России» центр ОСТ разработал основные принципы университетского технического образования. СПбГТУ стал в 1992 году одним из 6 учредителей Ассоциации технических университетов России и одним из крупнейших исполнителей федеральной программы «Университеты России».

Реализация концепции многоуровневого вуза возможна лишь при наличии преподавательских кадров, психологически готовых работать на перспективу, заинтересованных в осуществлении проекта и понимающих, что подобное осуществление потребует их личной инициативы, готовности к созданию новых образовательных технологий. За прошедшие два года во временных творческих коллективах по программам «Высшая школа России» и «Университеты России» участвовало более 200 сотрудников СПбГТУ. В 1992 году в работах по осуществлению концепции технического университета участвовало большинство заведующих кафедрами и все деканы факультетов.

Прорыв в области образования возможен лишь в том случае, если каждое образовательное учреждение, каждый преподаватель станут на своем уровне субъектами образовательной политики, включатся в проектирование образовательных систем. Новый (1992 г.) Закон Российской Федерации «Об образовании» подчеркивает и законодательно закрепляет это право и обязанность. Общей правовой основой субъективности преподавателя и образовательного учреждения в деле проектирования и реализации образовательных процессов являются государственные образовательные стандарты.

Образовательные стандарты рассматриваются:

— как нормативная основа разработки образовательными учреждениями образовательных программ;

— как признанный обществом минимально допустимый уровень образованности его членов; гарантирующий им дееспособность и адаптацию к существующим социально-экономическим условиям (образовательные требования в вузах могут быть значительно выше стандарта, но не ниже);

— как обязательные условия, без выполнения которых невозможно сохранение и воспроизводство культуры;

— как эталон, с помощью которого любой человек может судить о своем развитии и качестве предоставляемых ему образовательных услуг;

— как интегрант прогрессивных тенденций развития и образования.

Стандарты формируются в результате выделения многократно повторяющихся элементов образовательной деятельности и достижения одинакового понимания сущности и значения этих элементов всеми заинтересованными сторонами. Про-

цесс достижения такого понимания есть процесс стандартизации.

Фактически 1992 год был для участников проблемы «Высшая школа России» годом стандартизации — глубокой рефлексии над своей образовательной деятельностью, взаимояснения позиций коллег в образовательном процессе, мучительного поиска пропорций между компонентами образовательных программ. В сегодняшнем понимании государственный образовательный стандарт должен содержать общую часть, где будут прописаны основные понятия и термины, структура системы образования и образовательных цензов и стандарты по отдельным направлениям базового высшего образования.

Основой стандарта по направлению является образовательно-профессиональная программа. В соответствии со своим названием программа имеет две взаимодополнительные ветви (вспомним идею о дуальности фундамента инженерного образования). Стандарт является лишь минимальной нормативной основой для проектирования образовательных процессов. Он не должен брать субъектов образовательной деятельности «под уздцы», а лишь способствовать общему пониманию образовательных цензов. Соответственно в стандарте выделяется государственная, муниципальная и региональная (вузовская) части, разграничивающие компетенции субъектов. Как уже было сказано, каждая дисциплина может быть востребована на разных уровнях, что ведет к разным типам образованности. Наконец, стандарт предполагает комплексную единую форму определения конечного уровня образованности.

В 1992 году творческими коллективами СПбГТУ созданы рабочие варианты стандартов по 18 направлениям и более, чем по 30 дисциплинам. Одновременно для общей части государственного образовательного стандарта подготовлены стандарты математического (3 варианта), физического, химического образования в технических вузах. Эти стандарты образуют «горизонталь», согласующие разные направления, в то время как «вертикали» — стандарты по направлениям — определяют комплексные проблемы в сфере техники, по которым возможно высшее техническое образование на обозначенном естественно-научном фундаменте.

Как и всякое новое дело, стандартизация встречает на своем пути значительные трудности. Они коренятся прежде всего в менталитете преподавательского корпуса, строе педагогического сознания сегодняшних преподавателей и в тяжелом социально-экономическом фоне, на котором развивается реформа высшей школы. Предстоящий этап работ по стандартизации будет этапом проверки прежних разработок на технологичность. Мало закрепить объемы отдельных компонентов образовательных программ, важнее показать реализуемость выдвинутых требований путем предложения вариантов соответствующих педагогических, интеллектуальных и информационных технологий. Необходимо на опыте проверить возможность «сборки» на основе отдельных стандартов целостной образовательной программы, несущей студентам полноценные пути к новым уровням образованности.

Ю. ВАСИЛЬЕВ, ректор
В. БУСУРИН, проректор
по учебной работе
В. КОЗЛОВ, профессор
О. КУЛЬЧИЦКИЙ, профессор
В. РАДИОНОВ, доцент

Рожденное в блокадном Ленинграде

Не все политехники видимо знают, что Ленинградское высшее военное инженерное училище связи им. Ленсовета, одно из ведущих высших военно-учебных заведений войск связи, обязано своим происхождением нашему институту. В кратком историческом очерке, посвященном 50-летию училища, читаем (Ленинградское высшее военное инженерное училище связи имени Ленсовета. Краткий исторический очерк. Л. 1991. с. 138): «14 июля 1941 года Военный совет Северного фронта принял постановление о формировании курсов радистов-танкистов при учебном центре Автобронетанкового управления в Ленинграде на базе Ленинградского политехнического института имени М. И. Калинина (ЛПИ)».

Накануне Великой Отечественной войны началось серийное производство новых советских танков Т-34 и КВ. В них стали устанавливаться радиостанции, что потребовало срочной подготовки большого количества радистов для танковых экипажей.

Инициатором создания курсов и их начальником был Григорий Петрович Александров, работавший до начала войны руководителем лаборатории электромашиной аппаратуры в ЛПИ.

Удивителен организаторский талант этого человека. В условиях первых дней войны, когда все вокруг изменялось с кинематографической быстротой (шла мобилизация в Красную Армию, создавались дивизии Народно-ополчения, проводилась эвакуация ленинградских предприятий и населения) ему удалось организовать работу курсов стрелков-радистов. Из преподавателей, сотрудников и студентов электромеханического и физико-механического факультетов, записавшихся в дивизию Народно-ополчения, и невоеннообязанных был сформирован преподавательский состав курсов.

В считанные дни в гидрокорпусе ЛПИ стали развертываться казармы и учебные классы курсов, была создана учебно-материальная база. Учебный процесс на курсах начался во второй половине июля 1941 года.

Примером неопределенности условий, в которых все это происходило, и эффективности действий Г. П. Александрова может служить эпизод с зачислением моего отца П. Н. Горюнова (тогда доцента электромеханического факультета) преподавателем курсов.

В первые же дни войны отец был мобилизован на строительство оборонительных сооружений. В начале августа он возвратился в Ленинград. Дома его уже ждала повестка. После военкомата отец возвратился в военной форме с петлицами рядового и предписанием явиться на следующий день в назначенный час на место сбора. На территории института он случайно встретил Г. П. Александрова, который просил отца никуда не уходить, не дождавись его телефонного звонка. Через некоторое время Григорий Петрович позвонил, отец куда-то ушел и вернулся уже преподавателем курсов с капитанскими «шпалами» в тех же самых петлицах...

Первыми преподавателями и командирами на курсах были инженеры-радиотехники И. А. Мельников и М. К. Престин, инженеры-физики С. П. Калинин и Н. А. Аккерман, инженеры-электрики Н. К. Гальперин, М. В. Латманов, Б. З. Маль, В. С. Равдоник, Г. И. Степанов, студенты, окончившие освоавахимовскую школу коротковолновых радистов, В. К. Жданов, Р. П. Памлиев, Ю. С. Сакизчи, старший техник В. М. Гусаров (все из ЛПИ), а также выпускники Военно-инженерной академии связи им. С. М. Буденного Г. И. Грен-

ков и А. Д. Трофимович.

Лауреат Государственной премии СССР В. К. Жданов вспоминает о событиях того времени. «На курсы были направлены и другие сотрудники и студенты ЛПИ — комиссар курсов М. Я. Капланский, доцент П. Н. Горюнов, студенты В. Бекетов, Б. Мамырин, Г. Заварин, Т. Оглоблина, Ю. Вехов...»

Занятия на курсах проводились по 16 часов в сутки в две смены. Кроме того, были ночные дежурства по практической работе в радиосетях. Условия работы были сложными и напряженными, но каждый отдавал все силы порученному делу.

В конце августа состоялся первый выпуск стрелков-радистов.

До сентября 1941 года курсы были на балансе ЛПИ, а затем стали функционировать как самостоятельная воинская часть.

Работа курсов не прекращалась даже во время длительных воздушных тревог. Недалеко от гидрокорпуса были оборудованы блиндажи-бомбоубежища с электрическим освещением, в которых можно было проводить учебные занятия.

Большую помощь в работе курсов оказывал Кировский завод, на базе которого проводилась часть практических занятий на танках. Часто Кировский завод доставлял танки прямо на территорию ЛПИ. Для боевого добровольческого танкового отряда, сформированного из рабочих завода, курсы подготовили специальную группу стрелков-радистов.

Потребность фронта в стрелках-радистах росла, и с сентября число курсантов было увеличено до 600 человек. Вырос и состав курсов. Его дополнили преподаватели З. И. Батюков, Н. К. Бильяк, А. Б. Лапук, В. Н. Левин, начальник технологического цеха Н. Д. Толстикова, командиры и политруки рот

Л. А. Иванов, Г. П. Ковалев, П. С. Ефимов, военфельдшер А. Н. Балалаева, техник-интендант С. В. Гер.

Но вернемся к воспоминаниям В. К. Жданова.

«Курсы продолжали успешно работать и в условиях блокады Ленинграда, когда резко сократились нормы снабжения продовольствием населения и войск. Курсанты ночью, под вражескими артобстрелами и бомбежкой убирали овощи в пригородах Ленинграда и пополняли скудный рацион питания в части.

Г. П. Александров даже в этих трудных условиях организовал горячее трехразовое питание всего личного состава курсов. (Во многих частях оно было однократным и в лучшем случае — двухразовым). Это позволило сохранить жизнь всему личному составу курсов».

К концу ноября курсы подготовили для действующей армии более 750 стрелков-радистов. Но базирование курсов в осажденном Ленинграде создавало исключительно сложные условия для их работы. Возникли трудности с пополнением курсов и использованием подготовленных стрелков-радистов, необходимость в которых к этому времени на Ленинградском фронте сократилась.

В ноябре 1941 года работу курсов проверяла комиссия Политотдела Ленинградского фронта. Она отметила, что подготовка радистов на курсах имеет большое преимущество в сравнении с их обучением в полковых подразделениях и рекомендовала для сохранения сложившегося коллектива преподавателей и созданной материальной базы направить постоянный состав курсов в тыл в распоряжение Наркомата Обороны.

В январе 1942 года началось перебазирование курсов в Москву. Оно проходило в исключительно трудных условиях.



Трудно сказать, как Г. П. Александров удалось добиться разрешения вывезти и семьи личного состава курсов. Но не случись этого, строки, которые вы читаете, скорее всего, никогда не были бы написаны. Помню, что вместе с нами по Дороге жизни ехал и будущий академик Л. Р. Нейман, который в состав курсов не входил...

В Москве на базе Ленинградских курсов стрелков-радистов был сформирован учебный батальон по подготовке радиоспециалистов для бронетанковых войск, который в июне 1942 года был преобразован в Школу радиоспециалистов бронетанковых войск Красной Армии.

На протяжении всей войны школа служила как бы центром притяжения для политехников. В ней преподавали и недавно ушедший из жизни академик А. А. Воронов, и впоследствии заведовавший кафедрой электрических систем и сетей ЛПИ профессор О. В. Щербачев, и ныне работающий на ЭИМФ доцент В. В. Гурьев.

В 1946 году Школа радиоспециалистов на короткий период была перебазирована в г. Мичуринск, а затем в г. Горький, где позже была преобразована в Училище связи, а затем — в Высшее военное командное училище связи.

В 1975 году училище было передислоцировано в Ленинград. **Ю. ГОРЮНОВ**, доцент ЭИМФ **НА СНИМКЕ:** начальник курсов стрелков-радистов, военный инженер 2-го ранга Г. П. Александров.

Жизнь Политехнического института в дни блокады сегодня вспоминается отдельными сюжетами, картинками, встречами.

Июль 1941 года. Работает приемная комиссия. Окончившие школу и еще не призванные в армию мальчики и девочки — их, естественно, больше — поступают в институт. В сентябре начинаются занятия. Сначала все идет как обычно, но вскоре главное здание занимают под госпиталь, и учиться приходится уже в две смены в первом и гидротехническом корпусах. В конце ноября в студенческих столовых без карточек выдают соевый или чечевичный суп. Во время воздушных тревог укрываемся в коридоре подвала главного здания.

Госпиталь в главном здании существует недолго, его переводят, кажется, в Академию связи. Главное здание закрывают и охраняют солдаты в форме НКВД. Их караульное помещение находится в подвале жилой части химического корпуса, вход из продувного переулочка. В разговоре с солдатами позже выясняется, что главное здание охранялось как резервное помещение для городских и областных руководящих органов на случай, если будет разрушен Смольный.

Июль-август 1941 года. Принимают на работу в механическую учебную мастерскую, заведует которой Норман. С поступившими на работу занятия ведет учебный мастер дядя Миша Кондратьев, прекрасно владевший всеми станками. Был еще один мастер Андрей (фамилии и имена забылись). Мастерская находилась на первом этаже 1-го

Из жизни института в дни блокады

корпуса, там, где сейчас расположена аудитория № 41. Работали в две смены, выполняли заказы Кировского завода. Нам говорили, что мы делаем детали танковых орудий. Это были простейшие детали типа шайб и муфт. В сентябре стали поступать на обработку корпуса гранат-лимонок, отлитые на кафедре литейного производства. В мастерской протачивали торцы, рассверливали и нарезали резьбу.

Около 6 часов вечера 6 ноября 1941 года была первая и, пожалуй, единственная бомбежка института. Осколочными снарядами бомбили трамвайное кольцо, где после смены собралась толпа ожидающих трамвай. Было много политехников, работников физтеха, института постоянного тока. Многие были ранены осколками и поражены током из-за обрыва трамвайных проводов. Еще сейчас можно видеть следы осколков бомб на столбах остатка ограды парка.

Одна бомба разорвалась у окон мастерских. Были выбиты рамы, осколками стекла ранило Нормана. К счастью, работающих в помещении не было. После этого окна были заделаны двумя рядами досок, между которыми засыпали песок. Мастерская продолжала работать без дневного освещения.

И вновь август-сентябрь 1941 года. В подвале химического корпуса, там, где сейчас расположена проблемная лаборатория, была развернута спец. химлаборатория штаба ПВО Выборгского района. Сделали укрытия на окнах,

смонтировали аварийное освещение от аккумуляторов, создали запас воды. Изучили и освоили технику обнаружения отравляющих веществ в воздухе и на почве. В то время на вооружении была целая система для отбора проб и их анализа с помощью специальных индикаторов. С настоящими ОВ дела иметь не пришлось, но всю блокаду лаборатория была в боевой готовности. Первые месяцы дежурили в помещении, а затем ждали сигнала дома, т. к. все призванные в штат жили на территории института. Создавалась лаборатория под руководством проф. Ф. Н. Монастырского. После его эвакуации руководила работами Т. Э. Степанова. В 1942 году кроме нее там дежурили Н. А. Поспелова, Павлик и А. Ю. Баймаков.

Октябрь 1941 г. В лаборатории кафедры электрометаллургии цветных металлов под руководством проф. Ю. В. Баймакова налажено получение кислорода для госпиталей. В подвале химкорпуса установили газгольдер, смонтировали из керамических бачков электролизер. Когда был ток — вели электролиз, наполняли газгольдер кислородом и затем круглые сутки, по мере надобности, наполняли кислородные подушки, принесенные из госпиталей. Аналогичная установка силами кафедры была смонтирована в центральной госпитале на Суворовском проспекте.

Май 1942 года. В лаборатории кафедры ЭЦМ в подвале химического

корпуса организовано производство металлического кальция. Этот металл получали по заказу предприятия, где делались кремешки для зажигалок. Спичек в блокированном городе не было. Получали безводный хлористый кальций, затем проводили электролиз на специально собранной установке. Работа велась круглые сутки в период, когда на кафедре двигателей внутреннего сгорания работал дизель с генератором.

Июль 1942 года. В лаборатории кафедры ЭЦМ на втором этаже химкорпуса по специально разработанной новой технологии налажено производство жидкого при комнатной температуре сплава металлов калия и натрия. Сплав делали по заказу НИИ-13, где выпускались зажигательные противотанковые бутылки особой конструкции. Идея бутылки, предложенная НИИ-13 и ЛПИ, проста и остроумна. В обычную бутылку наливали керосин с небольшим количеством воды, и вставляли стеклянную ампулу, в которой запаялась капля сплава калия с натрием. Когда бутылка разбивалась о броню танка, металл поджигал керосин, реагируя с водой. Фронт получал тысячи таких бутылок. Были получены десятки килограммов сплава калия с натрием.

Всеми работами на кафедре ЭЦМ руководил профессор Ю. В. Баймаков. Главные работы выполнял С. С. Семенов. С ним работали Л. Бадков и А. Ю. Баймаков.

А. БАЙМАКОВ