

Встреча ученых

С 31 мая по 3 июня в нашем институте на базе радиотехнического факультета состоится выездное заседание научно-методической комиссии по радиотехнике и радиоуправлению Министерства высшего и среднего специального образования СССР и Главного совета по радиотехнике, радиоэлектронике, электронной технике и связи Минвуза РСФСР. Наш институт не случайно выбран местом проведения заседания, это является признанием успехов наших ученых в отечественной радиотехнике, весомости и эффективности их научных исследований, дающих большой экономический эффект. Откроет заседание доцент, проректор по учебной работе С. В. Архипов. Более 30 профессоров, докторов наук, заслуженных деятелей науки и техники примут участие в обсуждении вопросов о состоянии научно-методической и научно-исследовательской деятельности РТФ КПИ. С докладами от нашего института выступят доценты секретарь партбюро РТФ С. А. Подлесный, заведующие кафедрами радиосистем и радиотехники Ю. И. Кротов и А. С. Глинченко и автор этих строк.

В. ГЛИНЧИКОВ,
декан радиотехнического факультета, доцент.

Экзамены — до сессии

Многие студенты энергетического факультета любят и хорошо знают физику. Радуют своими успехами и многие нынешние первокурсники. Задолго до начала зимней сессии раньше всех на потоке сдали экзамен отличница группы Э12-2 Галина Карцева. Сейчас она уже получила зачет на три недели раньше срока и готовится досрочно сдать экзамен, как и Александр Касьянов [Э32-4], победитель недавней олимпиады института по физике. Он активно набирает багаж знаний сверх программы, написал реферат и сделал доклад на научно-практической студенческой конференции в Неделю науки на тему «МГД-генераторы». Александр — член группы по профилактике правонарушений ЭЭФ, в его зачетке тоже одни пятерки.

Отличные оценки по физике получили в зимнюю сессию и студентки группы Э32-2 Татьяна Ольхина, Татьяна Морозова и Ирина Полозова, теперь готовятся досрочно получить зачеты и сдать экзамены.

Старательно учится и бывшая рабфаковка студентка группы Э12-4 Татьяна Васильева, комиссар ССО «Смена».

В. КОШМАНОВ,
доцент кафедры физики.

ПОЛИТЕХНИК

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

ОРГАН РЕКТОРАТА, ПАРТКОМА, КОМИТЕТА ВЛКСМ И ПРОФКОМА
КРАСНОЯРСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

Газета основана в 1964 г. ◆

◆ № 17 [678] ◆

Среда, 25 мая 1983 г.

◆ Цена 2 коп. ◆

«УЧИСЬ СЧИТАТЬ, ИНЖЕНЕР»

Под таким заголовком в «Правде» 9 марта этого года была напечатана статья профессора А. Проскурякова и доцента Д. Пискунова Московского института электронной техники. Эта статья вызывает размышления...

«КАК ЖЕ НАУЧИТЬ ПИТОМЦЕВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СМЕТКЕ!» — с такого вопроса начинается эта статья. И, на наш взгляд, точно и честно сразу же дан ответ: «...в рамках существующего высшего инженерного образования сделать нелегко, однако организационно-экономическую инициативу инженера необходимо развивать уже в годы студенчества». Будущие инженеры, придя на производство, неизбежно встретятся с проблемами организационного и экономического характера. Для того, чтобы сократить период адаптации — «внедрения» молодого специалиста в практику, пожалуй, основным средством является «необходимый минимум» экономических знаний молодого специалиста, который (на нынешнем этапе коренного технического перевооружения производства) выступает в виде «технического минимума», оплодотворенного определенным «практическим» опытом еще в стенах вуза.

Студент должен научиться «по-хозяйски» мыслить, а это значит уметь считать и не только «арифметически» — буква к букве, но комплексно, видя производственную картину в целом, понимая тактику и стратегию хозяйствования, роль вверенных ему сил и средств производства, ближайшую и конечную задачу, чтобы выполнить их наилучшим образом при наименьших затратах. В некотором смысле хозяйственник должен быть и дирижером оркестра, т. е. всех участников его сферы управления, и композитором, поскольку готовит всю партитуру для «хозяйст-

венного оркестра», и командиром, т. к. он командует, перегруппируя силы, когда это необходимо в ходе производства. Он — руководитель производственного коллектива, который непременно с кем-либо борется за победу в социалистическом соревновании и, ведя за собой, морально отвечает за его более высокие трудовые успехи и, как следствие, — материальные, то есть за благосостояние своего коллектива и почетное место его в жизни общества.

Сегодня мы пытаемся найти доступными средствами «неформального лидера» в группах студентов, в той или иной организации их. Не всегда нам удается приблизиться к «естественному отбору», т. е. естественному выделению лидера самой средой, коллективом, как это удается в производственных бригадах при выборе бригадира. Но каждый студент, выйдя из стен института, как правило, будет возглавлять какой-то коллектив на производстве. И задача вуза — научить его искусству управления, чтобы, придя на производство, он мог стать неформальным лидером, настоящим дирижером, капитаном команды, руководителем коллектива, вверенного ему для выполнения народнохозяйственных задач.

Поистине не сотни, а тысячи предприятий страны в нынешнем десятилетии стоят на пороге коренного технического перевооружения. И делать его будут нынешние студенты, которые должны стать специалистами не только высшей квалификации, а, в определенном смысле, специалистами, творчески мыслящими категориями комплексности, системности, из которых неизбежно рождается многовариантность решений хозяйственных задач. А выбор оптимального варианта — дело столь сложное, что может осуществляться только специальными техническими средствами, пре-

жде всего — ЭВМ, использовать которые студент также должен научиться в институте. Все это с самого начала работы на производстве потребует от него известного научно-технического и экономического образования.

Техника и экономика на современном этапе развития неразрывно связаны. Да и старые замечательные русские инженеры — такие, например, как В. Г. Шухов — постоянно подчеркивали, что только то техническое решение приближается к совершенству, которое удовлетворяет требованиям экономичности. Созданные В. Г. Шуховым паровые котлы, оборудование для крекинг-процесса, перекрытия зданий или несущие балки и другое — всегда отвечали этим требованиям, поэтому находили самое широкое применение.

Студентам следует овладеть навыками экономической оценки технических решений возможно раньше, начиная с первых учебных проектов. В учебных проектах, выполняемых после изучения конкретной экономики (7-й семестр), возможно самое широкое отражение комплексных технических и экономических закономерностей. Однако особенности учебного плана таковы, что студентам сначала приходится знакомиться с методами технико-экономического анализа в технических дисциплинах, а затем слушать курс экономики. Экономический подход, экономическая оценка должны сопровождать все технические решения, выполняемые студентом по заданиям специальных кафедр.

Еще в решениях XXIV съезда КПСС указывалось, что на современном этапе научно-технического прогресса первостепенное значение приобретает экономическое образование всех кадров, а в особенности кадров технических, поскольку именно они составляют основную часть корпуса хозяй-

ственных руководителей. Их практической подготовке в вузе помогает введение курса «деловых игр».

В марте этого года у нас побывала группа преподавателей Челябинского политехнического института во главе с зав. лабораторией «деловых игр», доцентом Б. Н. Христенко. Цикл лекций, прочитанных для преподавателей института, проведение практических занятий с их участием показали высокую эффективность обучения вобретении навыков решения практических задач производства на транспортных, транспортно-грузовых операциях и оперативного планирования, использования средств производства и трудовых ресурсов с применением ЭВМ. Для более широкого внедрения опыта Челябинского политехнического было бы целесообразно командировать в порядке стажировки и освоения этого метода группу преподавателей нашего института в следующем учебном году.

Однако и сегодня творческое объединение усилий специальных технических (в особенности выпускающих) и экономических кафедр в использовании имеющихся методических и технических средств, которыми они располагают, позволяет привить студентам-выпускникам и студентам старших курсов необходимые методические знания инженерно-экономического, то есть научно-хозяйственного расчета.

И студент не должен, не может жалеть сил и времени на приобретение этих знаний. Они пригодятся на всю жизнь. «Юность — великое счастье, надо уметь тратить ее», — говорил А. М. Горький, когда речь шла о подготовке молодых людей — творцов будущего.

А. КУЛАКОВ,
заведующий кафедрой ЭиОЭ,
кандидат экономических наук, доцент.



Хорошо учатся студенты группы МТ11-1 Вячеслав Варламов, Татьяна Козлова и комсорг Ольга Тетюхина, которых вы видите во время занятий в аудитории физики.

Фото С. КАПУСТИНА.

СОВЕТ по ОПП института подвел итоги общественно-политической аттестации за год. Они свидетельствуют о том, что вовлечение студентов в работу комсомольских организаций стало целенаправленным: более 70 процентов выполняют постоянные поручения (на РТФ даже 89 процентов). За год студенты выступили с лекциями и беседами 860 раз. Четыреста студентов первого, второго и третьего курсов учились на ФОП.

К сожалению, результаты аттестации на машиностроительных. Если из 570 пятикурсников 244 получили отличную оценку, то на четвертом курсе из 740 такой оценки удостоены лишь 153 и на третьем из 720 — 192 студента.

Организовано прошла аттестация на машиностроительном, теплоэнергетическом и механико-технологическом факультетах. Очень высокие ре-

ОПП: ИТОГИ ГОДА

зультаты на автотранспортном, где на третьем курсе 78 студентов аттестованы отлично, 66 получили зачет и один — незачет, а на пятом 68 — отлично, 69 — зачет и двое — незачет. Видимо, при аттестации здесь допустили элементы формализма и субъективизма.

В целом же в институте 195 студентов вообще не получили зачета. Это свидетельствует как о повышении требовательности, так и о том, что еще далеко не все студенты осознали необходимость приобщения к общественно-политической работе.

При аттестации недостаточное используется стимулирующий фактор оценки. Надо реализовать пожелание студентов о введении более дифференцированной системы ат-

тестации (четырехбалльной системы), а также предложение комитета ВЛКСМ о том, чтобы прием госэкзамена по научному коммунизму и распределение выпускников проводить с учетом общественно-политической работы за все годы учебы.

Совет по ОПП надеется, что повышению активности студентов в общественно-политической работе будут способствовать и новые журналы учета, которые впервые были применены в ходе прошедшей аттестации. В них, как в зеркале, можно увидеть динамику общественно-политической активности каждой группы и каждого студента за все время учебы.

Л. АЛЕКСАНДРОВА,
заместитель председателя совета по ОПП института.

СТУДЕНТ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

11 мая в Доме техники состоялась краевая межвузовская научно-техническая конференция «Студент и научно-технический прогресс». Открывая ее, председатель комитета по работе с молодежью краевого совета НТО кандидат технических наук, доцент радиотехнического факультета нашего института А. А. Эйдлин сказал, что требование XXVI съезда КПСС вывести все отрасли народного хозяйства на передовые рубежи науки и техники, обеспечить тесную интеграцию науки и производства с тем, чтобы в минимальные сроки, с наименьшими издержками новейшие научные идеи нашли практическое воплощение в производстве, в технике и технологии, могут лишь специалисты, воспитанные в духе непримиримости к консерватизму, восприимчивые к новым идеям.

Эти качества не всегда приобретаются вместе с дипломом. Иногда молодому инженеру требуется трех-пятилетний срок для адаптации, чтобы он мог решать современные задачи. Жизнь убеждает, что только специалисты, которые смогли за годы обучения в вузе приобрести навыки исследователя и научиться постоянно их совершенствовать, могут сразу же подключиться к творческой работе и обеспечить выполнение поставленных партией задач.

На девяти секциях заслушано 240 докладов, третья часть которых представлена студентами нашего института.



А. А. Эйдлин открывает конференцию.

НА ПЛЕНАРНОМ заседании конференции доцент кафедры радиосистем С. П. Панько рассказал о применении микропроцессоров и микроЭВМ в народном хозяйстве. Он привел данные, характеризующие развитие микропроцессорной техники. В Западной Европе, например, к 1985 году ежегодное использование микропроцессоров составит 25 млрд. штук при розничной цене 5—10 долларов за штуку. В нашей стране выпускают 15 типов микропроцессоров. На их базе создано около 30 типов микроЭВМ. К концу одиннадцатой пятилетки их производство возрастет в 20 раз.

Неспециалистам трудно представить, что кристаллы размером 5—7 мм² содержат до 3—5 тысяч транзисторов, образующих интегральную схему микропроцессоров. Этот прибор производит арифметическую и логическую обработку цифровой информации по соответствующим командам, тоже цифровым. В автомобиле, например, при обработке информации о температуре в блоке цилиндров, давлении, числе оборотов легко оптимизировать режим работы двигателя, что сократит расход топлива в два раза!

В нашем крае микропроцессорные устройства могут быть применены в автоматизированных системах управления технологическими процессами — АСУТП, а также в машиностроении и цветной металлургии, при производстве строительных материалов, в химической и деревообрабатывающей отраслях.

Заслуженный архитектор РСФСР, зав. архитектурной мастерской института «Красноярскгражданпроект» А. С. Демирханов познакомил участников конференции с перспективами застройки Красноярска. Перед нами предстал город в современных границах по Енисею диаметром 22 км, с пятью мостами, соединяющими левый берег с правым, с транспортными грузовыми и пассажирскими артериями, культурными центрами, парками, зелеными зонами отдыха, не проезжим проспектом Мира от железнодорожного вокзала до концертного зала на Стрелке. Город с миллионным населением, а в перспективе — двухмиллионным. В недалеком будущем Красноярск пересекут магистрали метрополитена.

Конечно, таким Красноярск не станет сам по себе. На это нужны огромные капитальные затраты. И чтобы город вырос красивым и удобным, всем нам нужно заботиться о нем, не нарушать окружающую природу, добиваться выполнения плана застройки без отступлений от проекта, вносить по сильную (и непосильную) лепту в украшение города. Только тогда каждый из нас сможет с гордостью сказать: «Я из Красноярска!» Как это сейчас говорят, например, москвичи, ленинградцы, севастьяпольцы и одесситы.



Выступает студентка института советской торговли Т. Писаренко.



Среди многих преподавателей, чьи питомцы активно участвовали в научно-технической конференции, Светлана Геннадьевна Иванова и Лидия Матвеевна Протопова.



Внимательно слушают своего товарища-докладчика студентки электромеханического факультета Л. Кубасова и Н. Савенкова (группы ЭМ29-1 и 3).

В РАБОТЕ секции «Техническая кибернетика» участвовали студенты и преподаватели не только нашего института, но и института цветных металлов, Сибирского технологического, госуниверситета и других. Все доклады живо обсуждались. Активно задавали вопросы и выступали не только студенты, но и преподаватели названных вузов.

Первая премия присуждена студентам-дипломникам вечернего факультета нашего института С. Буленсу, А. Карпову, О. Оскирко, М. Сеницину за комплексную работу «Система обработки геофизических сигналов на базе микроЭВМ». Применение микроЭВМ в современной измерительной аппаратуре позволяет использовать оптимальные методы обработки сигналов. Студентами исследованы возможности стандартного набора команд микроЭВМ для создания программных модулей, позволяющих реализовать оптимальные алгоритмы, разработана и изготовлена аппаратура, на которой могут обрабатываться программные модули, а затем «приживаться» в памяти.

Вторая премия присуждена студентам электроэнергетического факультета Н. Абрамовой, О. Лопатковой за работу «Программы анализа и синтеза линейных систем управления в пространстве состояний». Студентки исследовали пакет программ анализа и синтеза систем, переменные состояния которых полностью наблюдаемы. Отлажены отдельные программы. В пакете есть программа для определения наблюдаемости системы, которая может использоваться при проектировании замкнутых систем, хотя вектор состояния последних нельзя полностью измерить, а также при идентификации объектов управления.

Второй премии удостоен также студент завода вуза О. Я. Озолц.

Две третьи премии присуждены студенту института цветных металлов В. Васютину и студентам Сибирского технологического О. Дорофеевой и И. Харитонову.

А. ЭЙДЛИН,
председатель секции «Техническая кибернетика».

СЕКЦИЮ «Экономика» возглавляла доцент кафедры Ирина Леонидовна Голянд. На заседании заслушаны доклады студентов госуниверситета, политехнического, сельскохозяйственного институтов, а также института цветных металлов, Красноярского филиала Ленинградского института советской торговли. В докладах отражено решение актуальных вопросов развития экономики промышленности, торговли, сельского хозяйства и транспорта в свете партийных требований.

Интересная работа студентов 5-го курса КПИ А. Князева и Ю. Курпаса. Под руководством доцента З. Г. Погорелова они определили оптимальные режимы использования ведомственных автобусов для перевозки пассажиров в Красноярске. Рекомендации авторов приняты к внедрению отделом горисполкома.

Студентов института советской торговли волнуют проблемы товарооборота. Об этом рассказала в своем докладе студентка Т. Писаренко. Розничный товарооборот — важнейший показатель развития торговли. Особую актуальность на современном этапе приобретает проблема соответствия спроса и предложения путем оптимизации планов розничного товарооборота.

Исследования студентов сельскохозяйственного института направлены на решение Продовольственной программы. О правильной организации воспроизводства стада как резерва увеличения производства молока говорила в докладе студентка Т. Васюкова.

РЕЗУЛЬТАТАМИ научно-исследовательских работ на секции «Электроэнергетика» поделились студенты электромеханического и электроэнергетического факультетов нашего института, а также института цветных металлов и других.

Содержательным было сообщение студентов-третьекурсников электромеханического факультета Романа Христиничича и Евгения Кинева о результатах исследований потерь от полей рассеяния в индукционных канальных печах. По результатам исследований внедрено рационализаторское предложение и подана заявка на изобретение. Внедрение рацпредложения обеспечило повышение коэффициента полезного действия печи на 10 процентов. Работа настолько важна и нужна заводу, что на конференцию пришел заместитель главного металлурга КраМЗ А. А. Темеров. Он выступил на секции перед студентами и преподавателями, подчеркнув, что студенты и их руководители решили трудную задачу технологии плавки алюминия в канальных печах и тем самым оказали заводу большую помощь. Жюри присудило Р. Христиничичу и Е. Киневу первую премию.

Интересную работу представил на секции студент-дипломник Виктор Пищелев. В настоящее время на освещении расходуются свыше 13 процентов всей вырабатываемой в СССР электроэнергии. Поэтому оптимизация и автоматизация управления режимов работы осветительных установок имеют большое значение для экономики электроэнергетики, повышения срока службы и надежности работы самого осветительного оборудования. На кафедре ЭПП нашего института научной работой Виктора по этой теме руководил Л. Г. Агаханов. И вот награда за этот труд — вторая премия.

Студенты показали свою заинтересованность и профессиональную грамотность в решении сложных задач народного хозяйства. Так, дипломники электромеханического факультета Ирина и Александр Дементьевы исследуют оптимизацию распределения ограниченной мощности между различными предприятиями, а Игорь Сморгун — систему управления электроприводом копающего механизма экскаватора, причем алгоритм управления реализован на интегральных микросхемах.

Студент 4-го курса Андрей Володарский занимается динамикой асинхронных двигателей, а тема третьекурсника Владимира Маркова — емкостной датчик для измерения уровня границы раздела технологических сред.

Студент 4-го курса электроэнергетического факультета Юрий Разунов выступил с докладом «Сервопривод следящей системы с машиной двойного питания».

М. МУРАХОВСКАЯ,
профессор.



В зале заседаний.

Фото С. КАПУСТИНА.



Немного воображения — и, глядя на эти снимки, читатели могут представить тот неподдельный интерес, который вызвала научно-техническая конференция у студентов вузов нашего края. На снимке вверху: с докладом выступает студентка пятого курса института цветных металлов И. Пашура. На втором снимке — студентка-дипломница группы 48-1 электромеханического факультета нашего института Ольга Лопаткова и Нелли Абрамова, удостоенные второй премии. На третьем снимке — четырехкурсник Юрий Разумов. На конференции он сделал доклад «Сервопривод следящей системы с машиной двойного питания». На четвертом снимке — его однокурсник Андрей Володарский. Он также выступал с докладом «Динамика асинхронного двигателя» и, как и Юрий, отмечен Почетной грамотой. За ним студенты группы ЭМ29-3 А. Богданов и С. Баландин. И, наконец, на пятом снимке вы видите дипломницу Ирину Дементьеву (группа ЭМ28-1), также активно участвовавшую в работе конференции.

Фото С. КАПУСТИНА.

В социальном и экономическом развитии нашего общества важное значение имеет реализация Продовольственной программы путем комплексного развития отраслей аграрно-промышленного комплекса через взаимосвязь общегосударственных, отраслевых и экономических мер. При этом определяющим является повышение эффективности производства и использования зерновых, ибо зерно необходимо для получения основных продуктов питания — хлеба, кондитерских изделий и круп, производств комбикормов для скота и птицы и так далее.

Однако, наряду с увеличением производства зерна и увеличением на этой основе производства пищевых продуктов, необходимо осваивать новейшие, наиболее эффективные и экономичные виды технологий, позволяющие полностью использовать все ценные свойства зерна.

Поэтому не случайно внимание читателей журнала «Советский Союз» в третьем номере привлечла информация о том, что учеными нашего института Г. Н. Андреевым и В. М. Антоновым разработана технология производства зернового хлеба.

Продовольственная программа — забота каждого!

ЗЕРНОВОЙ ХЛЕБ

ТРАДИЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ производства хлеба основана на использовании муки. Назовем ее для краткости мучной. Главным недостатком современной мучной технологии является низкая эффективность использования зерна. Об этом говорят два показателя: выход муки и пищевая ценность хлеба.

Существуют различные способы помола. При трехсортном помоле зерна выход муки составляет 78 процентов, в том числе не более 55 процентов муки первого и высшего сортов. При помоле с выходом 85 процентов получается в основном мука второго сорта. В ряде случаев используется обойный помол — тогда выход муки 96 процентов. Обойную муку можно назвать мукой третьего сорта (на практике ее сортность не определяется, она просто называется обойной мукой).

Таким образом, повышение сортности муки связано с увеличением отходов, т. е. отрубей.

Задача осложняется тем, что зерно имеет сложное строение, различные его части обладают качественно различными свойствами, которые неравноценны как с точки зрения хлебопекарных качеств, так и по пищевой ценности. Белую муку — муку высшего и первого сортов — получают из внутренней части зерна — эндоспермы, которая представляет из себя крахмал с небольшим количеством белков. Это наиболее бедная по питательным свойствам часть зерна. Однако хлебопекарные свойства такой муки высокие.

Короче: хлеб из муки высших сортов пышный и белый, но в нем мало ценных питательных веществ (белков, жиров, витаминов и т. д.). В то же время снижение сортности муки ухудшает хлебопекарные свойства ее (всхожесть, цвет и др.), хотя из периферических частей зерна лишь плодовая оболочка не годна для потребления, так как по составу мало чем отличается от древесины и не усваивается организмом человека.

Стремление к повышению хлебопекарных качеств привело к тому, что в США и некоторых странах Западной Европы технология помола зерна рассчитана на выход 72 процентов муки. Разумеется, технология имеет свои нюансы и тонкости, связанные как с содержанием в зерне питательных веществ, так и с характером подготовки зерна и режимом работы вальцовых машин (мельниц).

В настоящее время в СССР и за рубежом ведутся интенсивные исследования с целью повышения пищевой ценности хлеба. Имеется традиционный путь, когда мука высших сортов обогащается молоком, яйцами и другими добавками биологического и химического происхождения, и два новых направления, которые только оформляются, но обещают значительный экономический эффект.

Традиционный путь связан с современной мучной технологией. Новые же направления преследуют цель использовать весь природный комплекс питательных веществ в зерне. В случае успеха будет решена задача как оптимального использования зерна (минимум отходов), так и оптимизации пищевых свойств хлеба и других зерновых продуктов.

О высокой пищевой ценности грубых сортов хлеба, содержащих периферические части зерна, свидетельствуют исследования биологов и медиков и многовековой опыт населения. Французский ученый Мажанди кормил одну собаку только «белым» (бедным) хлебом, а другую — «черным», из грубых сортов муки. Первая собака быстро погибла, вторая жила нормально. Подобные опыты проводились в других странах.

Опыт населения и практика использования хлеба из обойной муки для некоторых категорий людей также показывают, что высокие пищевые свойства хлеба существенно зависят от веществ и элементов периферических частей зерна.

Специалистам по производству продуктов из зерна хорошо известно, что необходимо прежде всего решить проблему удаления плодовой оболочки зерна, которая почти полностью состоит из легина, гемицеллюлозы и целлюлозы, не усваиваемых организмом человека. Тогда появится возможность использовать, во-первых, не только ядро, но и ценные периферические части зерна, во-вторых, увеличить выход муки до 96—98 процентов.

В настоящее время техническая сторона проблемы удаления плодовой оболочки зерна решена. Учеными нашего института Г. Н. Андреевым и В. М. Антоновым создана шелушильная машина (ЦФШМ), которая отличается от существовавших ранее тем, что позволяет снимать плодовую оболочку без разрушения остальной части зерна. ЦФШМ отличается высокой производительностью, надежностью, проста по конструкции. Такие машины установлены на мукомольных предприятиях Красноярского края. Изготовлены они промышленным способом.

Однако ЦФШМ используются при традиционной мучной технологии, то есть только для поверхностной очистки зер-

на. Проблема же более эффективного использования ценных пищевых свойств зерна пока остается. В ее решении намечено два направления. Первое — разработка эффективной мучной технологии, такой, чтобы обеспечить тонкий помол очищенного от плодовой оболочки зерна, получить муку высших сортов. Второе — разработка технологии использования богатой по питательным свойствам муки для производства хлеба.

К сожалению, для измельчения периферических частей зерна современная технология непригодна. Кроме того, при получении тонкодисперсионной (тонкого помола) обогашенной муки возникает проблема ее хранения: содержание веществ зародыша и растительных жиров приводит к ее порче и появлению горечи.

Зерновой хлеб производится из очищенного зерна. Очищенное от плодовой оболочки зерно замачивается до полного набухания, после чего во влажном состоянии диспертируется (измельчается), и из полученной зерновой массы готовится тесто. Здесь отсутствует процесс приготовления муки, другими словами, технология производства зернового хлеба качественно отличается от тех-

нологии получения мучного хлеба. Замочка позволяет переводить зерно из фазы биологического покоя в фазу прорастания, характеризующуюся активизацией ферментов, гормонов и синтезом новых белков.

Попытки производства зернового хлеба не раз предпринимались у нас в России и в странах Западной Европы. Но примитивная технология производства его не выдержала конкуренции с мучным хлебом из-за того, что не было шелушильных машин со всеми вытекающими отсюда последствиями — с трудностями приготовления теста, с качеством.

Зерновой хлеб производился населением европейской части СССР в годы Великой Отечественной войны. Были случаи производства зернового хлеба и в воинских частях, партизанских отрядах. Естественно, что это было вынужденное производство.

Создание ЦФШМ позволило разработать современную технологию производства зернового хлеба. Поискные и экспериментальные работы по разработке ее проведены институтом совместно с краевым управлением хлебопекарной промышленности. Результаты лабораторных выпечек, а также проверка в производственных условиях хлебопечки № 1 г. Красноярск показали возможность получения зернового хлеба высокого товарного качества. Полученный хлеб хорош на вид, приятен на вкус, запашист. Он обладает удивительным свойством — длительного сохранения вкусовых качеств.

Последнее обстоятельство имеет большое значение для безотходного использования его населением. Не секрет, что сейчас отходы хлеба очень велики. Свойство зернового хлеба длительное время сохранять вкусовые качества незаменимо в экспедициях, турпоходах, а также на армейских учениях. Зерновой хлеб можно даже экспортировать. Великолепны из зернового хлеба сухари. Они очень ароматны.

Что касается экономичности, то современный зерновой хлеб не имеет аналогов ни в отечественной, ни в мировой практике. При производстве его в дело идет 93 процента зерна. Для его производства не нужен технологический процесс производства муки. Затраты на создание дополнительных линий на хлебопечках будут значительно меньше, чем воспроизводственные затраты по производству эквивалентного количества мучного хлеба.

Но и это еще не все. Главное в зерновом хлебе — это его качество. Технология его производства такова, что позволяет получать хлеб с заданными биологическими свойствами. Эту задачу должны решить биологи. Они должны определить, как изменятся свойства зерна в фазе прорастания, в какой момент будут получены те или иные новые свойства. Пока же известно, что зерновой хлеб содержит много полезных компонентов, в том числе витаминов. Его потребление желательно для живущих и работающих в местах с повышенной радиактивностью и загазованностью.

Зерновой хлеб — это шаг в будущее не только в использовании пшеницы, но и других зерновых. Известно, что есть ржаной хлеб, рисовые и кукурузные лепешки и т. д. А фаза прорастания присуща всем видам зерна. Значит, можно будет работать над созданием технологии производства биологически активных зерновых продуктов с заданными свойствами. Не менее заманчивы и проблемы производства зерновых коврижек, батончиков, лепешек и т. п.

Однако было бы неправильно, исходя из замечательных свойств зернового хлеба, ставить вопрос так: только зерновой хлеб — и не надо иметь другого. Такой подход неверен в принципе. Производство зернового хлеба будет одним из направлений реализации Продовольственной программы.

Экономически правильный подход к производству хлеба и продуктов из зерна должен быть таким. Во-первых, должна совершенствоваться традиционная технология производства муки высших сортов и продуктов из этой муки. Люди не должны терять лучшее из того, чего они достигли. Из муки высших сортов производится сдоба, высшие сорта макарон, лапши, вермишели и некоторые другие продукты. Во-вторых, должна разрабатываться и использоваться высокоэффективная мучная технология. В-третьих, должна разрабатываться и внедряться технология производства зерновых продуктов с заданными биологическими свойствами.

Автора этой статьи, как экономиста, смущает не совсем правильное отношение к научной работе Г. Н. Андреева и В. М. Антонова в нашем институте. Некоторые не видят в ней науки. Но развитие последней многообразно. Суть науки состоит в том, что она изменяет условия производства и жизни людей, и чем эффективнее служат для производства и людей научные результаты, тем выше научность решений. Хотелось бы, чтобы руководство института больше помогало кафедре.

А. ГНЕЗДИЛОВ,
заведующий кафедрой политической экономии.

