



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН
ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА
СО АН СССР

Год издания 7-й
№ 13 (341).
26 марта 1968 г.
ВТОРНИК.
Цена 4 коп.

Венгерские гости в Академгородке

Н 21 ПО 23 марта в Новосибирском научном центре гостила правительственная делегация Венгерской Народной Республики, возглавляемая заместителем председателя правительства Миклошем Айдаи. В составе делегации председатель комитета технического развития ВНР Арпад Кишш, заместитель Генерального секретаря Венгерской Академии наук академик Альперт Коя и другие ответственные работники.

В Доме ученых гости имели беседу с председателем СО АН СССР академиком М. А. Лаврентьевым, который рассказал о задачах и принципах деятельности Сибирского отделения, системе подготовки научных кадров, связи академических институтов с производством.

При посещении Института гидродинамики выявились взаимные интересы в

вопросах разработки новых методов мелiorации и водоснабжения, обработки металлов и других. Гости с интересом ознакомились с работой первого из создаваемых в научном центре специального конструкторского бюро — по гидроразрывной технике, широкая сеть которых позволит быстро внедрять достижения науки в практику.

Венгерские друзья посетили также Институт ядерной физики, Вычислительный центр, Институт цитологии и генетики, Новосибирский университет, физико-математическую школу, осмотрели геологический музей.

Так, на месте, на конкретных примерах гости смогли лично ознакомиться с работами, ведущимися в Сибирском отделении, завязать контакты с учеными, решить интересующие их вопросы.

ВСЕСОЮЗНЫЙ СЕМИНАР

О В Академгородке, по инициативе Вычислительного центра, проходил первый Всесоюзный семинар по вычислительным методам линейной алгебры. В работе семинара приняли участие представители Москвы, Ленинграда, Киева и других городов Союза. Среди участников семинара были видные ученые, работающие в области вычислительных методов линейной алгебры: В. Н. Фаддеев и Д. К. Фаддеев (Ленинград), В. В. Воеводин (Москва), Дж. Уилкинсон (Лондон).

С Заслушанные доклады, с которыми выступили научные сотрудники Вычислительного центра и приезжие гости, по своему содержанию относились к следующему, дополняющему друг друга, направлению: вычислительные методы

линейной алгебры (решение линейных алгебраических систем, вычисление собственных значений матриц) и применение методов линейной алгебры к решению разностных уравнений аппроксимирующих конкретные задачи математической физики. Это привело к обсуждению широкого круга исследований, которые были восприняты участниками семинара с большим интересом и вниманием.

Участники семинара единодушно одобрили инициативу Вычислительного центра в организации подобного рода совещаний.

Ю. БОЯРИНЦЕВ,
кандидат физико-математических наук.

Что заменит ДДТ?

Т В Академгородке состоялась очередная сессия Сибирской координационной комиссии по борьбе с гнусом и подкожным оводом. В работе сессии приняли участие ученые научно-исследовательских институтов Академии наук СССР, Министерства здравоохранения и Министерства сельского хозяйства (в Новосибирск съехались представители Москвы, Киева, Якутска, Хабаровска, Владивостока и других городов Союза).

И На этой представительной встрече подводились итоги исследований по проблеме борьбы с гнусом, подкожным оводом и клещами; а также обсуждались рекомендации, разработанные

различными учреждениями.

На сессии отмечалось, что проблема борьбы с подкожными оводами по существу решена. В ближайшие годы будет ликвидирована массовая инвазия оводовой болезни.

Однако исследования по различным методам и средствам борьбы с гнусом разворачиваются медленно и не удовлетворяют потребности народного хозяйства страны.

Участники сессии откорректировали планы исследований текущего года, чтобы сообщать вести более результативные разработки по борьбе с вредителями сельского хозяйства.

Н а Аму-Дарье воздвигается третья очередь Тахиташского гидроузла.

С ее вводом мощность станции достигнет двухсот тысяч киловатт, что позволит намного увеличить подачу электроэнергии в Хорезмскую область и северные районы Туркмении.

На снимке: монтаж центрифуги для изготовления сваеоболочек.

Фотохроника ТАСС.

100 лет А. М. Горькому



28 марта исполняется 100 лет со дня рождения великого советского писателя, основоположника социалистического реализма А. М. Горького (А. М. Пешкова) (1868—1936). В молодые годы он испытал нужду и лишения, много странствовал по России, рассказал о своей жизни в автобиографических повестях «Детство», «В людях», «Мои университеты». Писатель был тесно связан с революционным движением, был близок с В. И. Лениным. В «Песне о Соколе» и «Песне о Буревестнике» он призывал к революционной борьбе, а в романе «Мать» впервые в мировой литературе создал образы пролетарских революционеров. Горький написал много рассказов, повестей, романов, пьес. Он был выдающимся публицистом и критиком, инициатором создания Союза советских писателей, его первым председателем.

На снимке: А. М. Горький (1934 год).

Фото Э. Евзерикина.

Фотохроника ТАСС.

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

ОБЯЗАТЕЛЬСТВА
ТРУДЯЩИХСЯ
СОВЕТСКОГО
РАЙОНА

2 стр.

От научной
фантастики
к эксперимен-
тальной науке

4—5 стр.

Об открытии
НОВЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ

7 стр.

В НАУЧНЫХ
ЦЕНТРАХ
СТРАНЫ

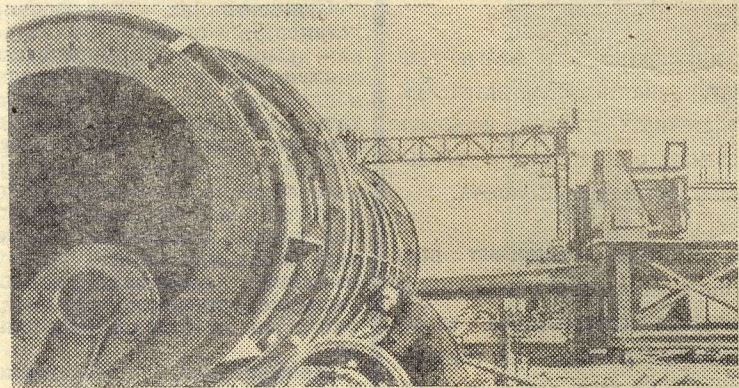
3—5 стр.

ПЕРВЫЙ ЭКЗАМЕН
ПО СОЦИОЛОГИИ

7 стр.

Зарубежные
ГОСТИ В
Академгородке

1—3 стр.



СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ТРУДЯЩИХСЯ СОВЕТСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКА НА 1968 ГОД И ПО ДОСРОЧНОМУ ЗАВЕРШЕНИЮ ПЯТИЛЕТКИ

Как уже сообщалось, на собрании партийно-хозяйственного актива работников науки и передовиков производства были приняты новые социалистические обязательства. Обязательства научных коллективов опубликованы в № 9 газеты «За науку в Сибири». Сегодня публикуются социалистические обязательства трудящихся района в области промышленности, транспорта и связи, по строительству и благоустройству, торговле, общественному питанию и бытовому обслуживанию населения, шефской помощи селу, народному образованию и здравоохранению.

В области промышленности, транспорта и связи

Досрочно, к 7 ноября 1970 года завершить выполнение заданий пятилетнего плана по объему производства и основным видам продукции, выдав за пятилетие сверх плана продукции не менее чем на 12 миллионов рублей.

Государственный план 1968 года выполнить к 20 декабря 1968 года. Выдать сверх плана продукции на 2,5 миллиона рублей. Перевыполнить задание по производительности труда на 1,5 процента.

Снизить себестоимость выпускаемой продукции против достигнутой в 1967 году на 1,6 процента, получить сверхплановую прибыль в 1968 году не менее 200 тысяч рублей.

В 1968 году освоить выпуск 150 новых видов продукции, в том числе новых приборов, изделий стройиндустрии и др.

Лучше используя основные производственные фонды и соблюдая строжайший режим экономии материальных ресурсов, сэкономить:

электроэнергии — 600 тысяч квт-часов; условного топлива — 2500 тонн; черных и цветных металлов — 500 тонн, основных и вспомогательных материалов — на 400 тысяч рублей.

Для обеспечения технического прогресса, непрерывного роста производительности труда продолжить работу по улучшению хозяйственной деятельности предприятий, повышению уровня экономической работы, по внедрению НОТ и системы сетевого планирования, совершенствованию хозяйственного расчета в цехах и бригадах, по внедрению прогрессивных технологических процессов, достижений науки и передовых методов труда, автоматизации и механизации в производство.

Высвободить 250 человек для использования в основном производстве.

Снизить в 1968 году на 10 процентов применение ручного труда на промышленных предприятиях.

От внедрения мероприятий по новой технике, рационализаторских предложений, технических усовершенствований сэкономить 700 тысяч рублей государственных средств.

Установленный план сдачи металлолома перевыполнить на 10 процентов.

План грузовых и пассажирских перевозок десяти месяцев выполнить к 25 октября 1968 года, а годовой план — к 20 декабря 1968 года.

Довести коэффициент использования автобусного автопарка до 0,735, коэффициент выхода — 0,81. Поддерживать коэффициент технической готовности автопарка на уровне 0,85.

Добиться высокой культуры обслуживания.

Улучшить культуру производства, промышленную эстетику на предприятиях.

Сократить потери рабочего времени по району на 10 процентов.

По строительству, благоустройству района

Государственный план строительно-монтажных работ по промышленному, жилищному, культурно-бытовому строительству выполнить досрочно, к 25 декабря 1968 года. Построить новой жилой площади 50 тысяч квадратных метров, в том числе 23 тысячи квадратных метров для переселения из аварийных строений.

Строители осуществляют работы по развитию районного хозяйства, сдают в эксплуатацию три здания научно-исследовательских институтов, промышленных предприятий, жилье, объекты социально-культурного и бытового назначения в установленные сроки, с хорошими и отличными оценками, в том числе: главный корпус ремонтно-механического завода, котельную на 20 тонн пара в час в левобережной части района с коммуникациями; резервуар на 6000 квадратных метров воды; ремонтно-механическую мастерскую Центральной автобазы СО АН СССР; прачечную на три тонны белья; картофелехранилище на 1000 тонн; три детских учреждения на 700 мест, роддом с консультацией.

Строители также произведут подготовку и начнут строительство столовой на 270 посадочных мест в зоне НИИ, двух типовых школ (в Академгородке и левобережной части района); зданий НИИ, жилья, КБ; реконструируют существующие промышленные объекты и инженерные коммуникации и др.

До 1 сентября 1968 года подготовить проектную документацию для строительства спортивного зала в левобережной части района.

Снизить себестоимость в строительных организациях и предприятиях в 1968 году: по строительно-монтажным работам — на 0,2 процента,

по товарной продукции — на 0,3 процента.

В 1968 году продолжить капитальный ремонт Советского шоссе и произвести благоустроительные работы. Посадить 60 тысяч деревьев и кустарников, 500 тысяч цветов, засеять 6 га газонов, содержать в образцовом порядке территорию района.

По торговле, общественному питанию и бытовому обслуживанию населения

Добиться высокой культуры обслуживания населения района, расширить ассортимент, внедрить новые прогрессивные формы торговли и обслуживания насе-

ния, увеличить такие виды услуг для населения, как раскрой тканей, подгонка одежды, прием заказов на товары и доставку их на дом.

Выполнить годовой план товарооборота по торговле на 102 процента. Получить сверхплановой прибыли по ОРСУ «Сибакдемпострой» на 15 тысяч рублей.

Путем всемерного использования резервов производства, улучшения приготовления пищи, повышения культуры обслуживания посетителей выполнить досрочно план 1968 года по товарообороту предприятий общественного питания на 102 процента, по выпуску собственной продукции — на 103 процента.

Увеличить реализацию овощных, рыбных и молочных блюд на 10 процентов.

Шире внедрять новые прогрессивные формы обслуживания в системе общественного питания.

По шефской помощи селу

Коллективы научных учреждений, промышленных предприятий, строительных и транспортных организаций продолжают в 1968 году всестороннюю шефскую помощь колхозам и совхозам Черепановского и Маслянинского районов и совхозу «Морской» пригородного треста в области внедрения научных открытий, чтения лекций, механизации трудоемких процессов, в обеспечении строительными материалами, оборудовании, в проведении весенне-полевых и уборочных работ.

По народному образованию, здравоохранению, физической культуре и спорту

Повысить уровень учебно-воспитательной работы в школах.

Улучшать культуру медицинского обслуживания населения, внедрять новые достижения медицинской науки и практики.

Расширить пропаганду санитарно-гигиенических знаний среди населения, продолжать благоустройство мест массового отдыха.

Начать строительство стационарного спортивного лагеря в районе села Борового, пионерского лагеря-профилактория на 150 мест.

Используя имеющуюся материально-техническую базу, усилить оздоровительную работу в коллективах района, повысить культуру спортивных мероприятий, добиться массовости физкультуры и спорта.

Участники собрания призывают всех трудящихся Советского района включиться в социалистическое соревнование за досрочное выполнение пятилетки и государственного плана 1968 года, достойно встретить 100-летие со дня рождения Владимира Ильича Ленина.

ОХРАНА ВОДОЕМОВ И АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

По инициативе Омского ЦБТИ и медицинского института была организована конференция по охране водоемов и атмосферного воздуха. Основной целью конференции было ознакомление участников с состоянием и средствами защиты от загрязнений водоемов и атмосферного воздуха, главным образом на территории Сибири и Дальнего Востока.

Всего было представлено около 50 докладов от ученых и практиков Западной и Восточной Сибири, а также ряда городов других территорий страны — Москвы, Ленинграда, Куйбышева, Челябинска и других.

В материалах, представленных Ю. П. Беличенко (Министерство мелиорации и водного хозяйства), отмечается, что научно-исследовательская работа в отношении борьбы с загрязнением водоемов, усовершенствования технологии очистных сооружений ведется разобщенно, не особенно активно, несмотря на строительство новых мощных промышленных комплексов, интенсивное развитие промышленности с большими потребностями в воде и высокие требования к ее качеству.

М. П. Тарасов и Л. В. Бражникова (Новосибирский гидрохимический институт) как бы детализировали данные Ю. П. Беличенко и сообщили о состоянии загрязненности 97 водных объектов и 176 пунктов на территории Сибири и Дальнего Востока.

Западно-Сибирское управление гидрометслужбы (г. Новосибирск) в содружестве с СибНИИРХ представили материалы, касающиеся режима 36 рек и 32 озер на территории Западной Сибири. Остальные доклады были посвящены главным образом борьбе с загрязнением водоемов промышленными стоками.

Сотрудники Сибирского строительного института А. М. Фоминых и Л. А. Скотникова доложили о доочистке сточных вод от нефти с использованием в качестве реагента кислотных сточных вод.

Борьбе с загрязнением территории р. Томи были посвящены доклады В. М. Дражнер (Сибирское отделение Союза «Водоканалпроект»), В. А. Савельевой и К. О. Ласточкиной (НИИ санитарии и гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана).

В докладе главного инженера Обской и Иртышской бассейновой инспекции Ю. И. Трещева была дана характеристика общего водоотведения по Омской, Новосибирской, Томской, Кемеровской областям и Алтайскому краю. Автор отметил, что строительные организации не выполняют планы строительства и ввода в эксплуатацию очистных сооружений.

Предложение Ю. И. Трещева в отношении снижения степени загрязнения и извлечения из промстоков и из вод полезных веществ на территории Западной Сибири можно было бы считать рациональным для других территорий Сибири и Дальнего Востока.

Сущность их следующая: установить стоимость воды, как «сырья» и дифференцированную оплату за сброс загрязненных сточных вод; разрабатывать и внедрять новые методы очистки сточных вод; совершенствовать методы лабораторного анализа и контроля за количеством и качеством сточных вод и воды в водоемах; запретить сплав леса на всех реках, имеющих рыбо-хозяйственное значение, провести расчистку русел рек от отходов лесосплава.

Конференция, безусловно, была полезной. Она дала возможность делегатам ознакомиться с последними достижениями по данной проблеме.

ДАНИЯ — НОВОСИБИРСК

В СИБИРСКОМ отделе в течение четырех дней находились представители датской фирмы «Брюль и Кьер». Не в первый раз они с визитом в нашей стране, но в Сибири впервые. В составе делегации: директор фирмы П. Брюль, представитель экспортного отдела Ф. Якобсен и научный сотрудник фирмы И. Брок.

Основной продукцией фирмы является различная электронная аппаратура, предназначенная для работы в диапазоне частот от 2 Гц до 200 кГц. Приборы выполняются как универсальные блоки (датчики, фильтры, усилители, детекторы, самописцы, генераторы), обеспечивающие в различных сочетаниях требуемые свойства измерительных установок. Аппаратура фирмы, предназначенная для исследования акустического шума и вибраций, считается лучшей из всего, что создано в этой области за рубежом. Поэтому приглашение представителей фирмы в Сибирское отделение представляло несомненный интерес для многих институтов в отношении ознакомления с научными достижениями фирмы и изучения ее организационной структуры.

Гости сделали в Академгородке три доклада: «Обзор аппаратуры, выпускаемой фирмой», «Миниатюрные акселерометры» и «Описание и измерение случайных процессов». На докладах присутствовали представители многих институтов СО АН СССР и предприятий города. Во время докладов было распространено большое количество информационных материалов на английском и русском языках. Кроме того, в Институте автоматики и электрометрии был организован ряд бесед представителей фирмы с сотрудниками института.

Очень интересной оказалась дискуссия по вопросам виброизмерительной техники. Много полезного удалось выяснить сотрудникам института относительно путей

расширения частотного диапазона приборов, которыми идет фирма, получения высококачественных входных цепей электронных узлов и особенностей использования и испытания виброизмерительной аппаратуры на высоких частотах.

В свою очередь представители фирмы проявили большой интерес к виброизмерительной аппаратуре, разработанной в институте автоматики и электрометрии, отметили оригинальность приме-

Международные связи

ненных в этой области идей. Гости проявили желание поддерживать контакты и в будущем, обещая со своей стороны полную информацию о деятельности и приборах фирмы.

Полезными оказались и многочисленные беседы, возникшие после основных докладов. Весьма интересно было, например, узнать из беседы с П. Брюлем, что фирма практически не патентует свои изделия и не покупает лицензий, так как это обходится слишком дорого. Вместо патентования фирма предпочитает публиковать сведения о своих разработках в журналах и технических обзорах (половина статей печатается в журналах за пределами Дании).

Ныне приборы, выпускаемые фирмой, можно встретить в Японии и в Америке, в Арабских странах и в Англии, в социалистических странах и даже... на Луне. Да, именно так: акустической аппаратурой фирмы «Брюль Кьер» оснащена прилунившаяся американская станция. Америка — главный потребитель приборов фирмы, на ее долю приходится 25% всей продукции, примерно 25% закупают Советский Союз и другие социалистические страны, около 15% — Япония, 35% приходится на долю остальных стран мира. Не случайно, по-видимому, эмблемой

фирмы служит земной шар с буквами Б и К по экватору.

Что же дает возможность приборам фирмы успешно выдерживать конкуренцию на мировом рынке? Прежде всего их качественное исполнение, обеспечивающее очень высокую эксплуатационную и метрологическую надежность. Именно этот принцип был положен в основу работы фирмы П. Брюлем при ее создании. 25 лет назад, когда первый прибор — самописец был продан американцам. Неукоснительно соблюдается этот принцип и сейчас. В производство запускаются лишь тщательно отработанные конструкции. В качестве примера можно назвать одну из последних разработок — двухканальный магнитофон с частотной модуляцией. Его отработка длилась 7 лет.

В течение года фирма гарантирует безотказную работу приборов и бесплатный ремонт, а в течение 15 лет с момента выпуска — ремонт даже тех приборов, которые сняты к этому времени с производства. Подробные описания и руководства по использованию приборов, выпускаемых фирмой, рассылаются бесплатно. Кстати, рекламе своих приборов фирма уделяет очень большое внимание.

КРОМЕ Института автоматики и электрометрии, гости посетили Институт горного дела и Вычислительный центр. В Институте горного дела в беседах представителей фирмы с руководством института и ведущими специалистами возникло много интересных для обеих сторон вопросов, связанных с дистанционными измерениями ударных процессов в лабораторных и шахтных условиях, с организацией и планированием научной работы и т. д.

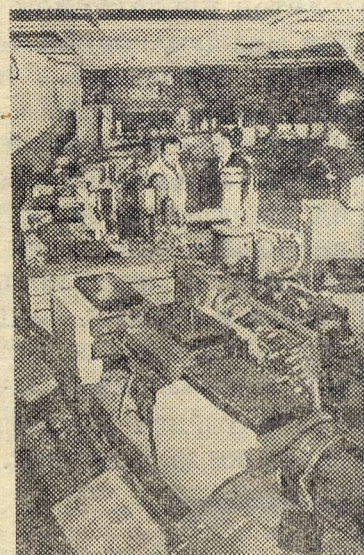
По окончании визита доктор П. Брюль заявил о своем намерении при первой же возможности организовать в Новосибирске выставку аппаратуры фирмы.

В. НЕКУРАЩЕВ,
младший научный сотрудник Института автоматики и электрометрии.

В научных центрах страны

ФИЗИКА: НОВЫЙ ШАГ

Запущена модель ускорителя на 1.000 миллиардов электрон-вольт. В Радиотехническом институте Академии наук СССР начался длительный эксперимент по обработке нового принципа ускорителей. Реализация этого принципа позволит создать гигантские физические установки на сотни и тысячи миллиардов электрон-вольт. Особый интерес представляет созданная в институте модель кибернетического ускорителя — прообраз техники будущего. Она представляет собой кольцевой ускоритель протонов радиусом 8,5 метра. Электромагнит состоит из ста блоков общим весом 16 тонн. Вакуумная камера, где происходит ускорение протонов, имеет поперечное сечение около 3-х квадратных сантиметров. Таким образом, на первом этапе удалось практически доказать, что пучок протонов можно «провести» без потерь сквозь миниатюрную камеру ускорителя. Тем самым впервые доказана возможность ускорения протонов в системе столь малых габаритов.



На снимке: доктор технических наук А. А. Васильев (справа) и инженер-физик В. В. Курасов готовят модель кибернетического ускорителя к эксперименту.

Фото С. Преображенского.
Фотохроника ТАСС.

Облако в камере

В филиале Института прикладной геофизики в Обнинске закончена первая серия опытов по моделированию формирования облака в большой аэрозольной камере. Опыты проводились с целью изучить начальную стадию образования облачного спектра. Такие эксперименты проведены впервые в геофизической прантике. Получена зависимость концентрации капель от скорости подъема воздушных масс. В качестве одного из средств наблюдения над искусственным облаком использована автоматизированная система для регистрации распределения капель, впервые сконструированная в институте.

НОВЫЙ ЦЕНТР ПОГОДЫ

Бурный рост объема гидрометеорологической информации за последние годы и возникающие при этом трудности ее переработки традиционными способами привели к мысли о необходимости создания специального центра по сбору данных, механизированной обработке их и доведению полученных расчетов до потребителей. Таким учреждением должно быть отделение Гидрометеорологического научно-исследовательского центра СССР, создание которого осуществляется в Обнинске с 1965 года.

Сейчас в составе Обнинского отделения Гидрометцентра СССР работает более 60 научных сотрудников, инженеров и техников. Действует центр океанографических данных, являющийся одним из основных подразделений института, созданы отделы научно-технической информации, связи, оперативного копирования мате-

риалов, лаборатория режимной обработки метеорологических данных и лаборатория долговременных технических носителей информации. Комплекуются отделы электронно-вычислительных машин и их математического обеспечения.

Отделами выполнены серьезные научно-методические и опытно-конструкторские разработки. Предложенная центром океанографических данных методика обработки результатов гидрологических наблюдений с помощью электронно-вычислительной машины одобрена Главным управлением гидрометслужбы и рекомендована к внедрению. Океанологи сейчас готовятся к экспедиции в Атлантику на исследовательском корабле гидрометслужбы «Профессор Визе». Ученые проведут испытания новых схем на борту судна, имеющего электронно-вычислительную машину.

СОДРУЖЕСТВО

В 1967 году в Дубне успешно работали 390 специалистов из Болгарии, Венгрии, Польши, ДРВ, ГДР и других государств — членов института. 26 иностранных ученых в Дубне возглавляют научные группы. 203 исследовательские работы были проведены в 1967 году лабораториями Дубны совместно с институтами и университетами социалистических стран-участниц. 726 ученых этих стран приезжали сюда в прошедшем году в научные командировки. Ученые института выступали с докладами о своих работах на 26 международных конференциях и совещаниях за рубежом.

Эти интересные цифры сообщил на сессии Ученого совета вице-директор института Намсарайн Содном.



Дискуссия по виброметрии в Институте автоматики и электрометрии. В центре — директор фирмы П. Брюль.

ТЕНДЕНЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ

АВТОР ПУБЛИКУЕМОЙ СТАТЬИ — ДИРЕКТОР МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ГЕНЕТИКИ И БИОФИЗИКИ В НЕАПОЛЕ, ЧЛЕН СОВЕТА МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ КЛЕТКИ (МОИК) БУЗЗАТИ-ТРАВЕРСО ИЗЛОЖИЛ СВОЮ ТОЧКУ ЗРЕНИЯ НА МОРАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ В БЕСЕДЕ, ПРОХОДИВШЕЙ В ИТАЛЬЯНСКОМ КУЛЬТУРНОМ ЦЕНТРЕ В ПАРИЖЕ. ПО ПРОСЬБЕ РЕДАКЦИИ ЭТО ВЫСТУПЛЕНИЕ КОММЕНТИРУЕТ ДОКТОР БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК, ЗАВЕДУЮЩИЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ ИНСТИТУТА ЦИТОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ Ю. Я. КЕРКИС.

Андриано БУЗЗАТИ-ТРАВЕРСО, Италия.

ПОРАЗИТЕЛЬНЫЕ достижения биологической науки и их практическое использование ставят перед обществом, общественным мнением, правительствами и отдельными людьми проблемы, не менее важные, чем те, которые возникают вследствие накопления запасов ядерных бомб, вполне достаточных для того, чтобы стереть с лица земли всю цивилизацию. Эти биологические проблемы пока еще не требуют срочного решения, но они потребуют его не в столь отдаленном будущем.

В то время, как ответственность за решение ядерных проблем несут коллективно парламенты и представители общества, ответственность в области биологии может лечь на одного человека. Поэтому мы должны рассмотреть различные аспекты этих проблем уже теперь, до того, как мы будем вынуждены силой обстоятельств принимать поспешные решения, которые в дальнейшем могут оказаться ошибочными. Долг биолога сейчас состоит в том, чтобы проинформировать своих сограждан о том, что происходит в его области науки сегодня и что произойдет завтра, а также попытаться предугадать вероятные последствия практического использования открытий, которые сейчас могут показаться безобидными. Получив такую информацию, отдельные лица и коллективы смогут обсудить и изложить поставленные перед ними моральные проблемы и попытаться определить такую линию поведения, которая бы обеспечила благополучие и саму жизнь человечества. Проблемы такого рода нельзя обсуждать лишь в узких кругах специалистов; над ними должен задуматься каждый мыслящий человек.

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОД

ГЕНЕТИКА — это наука о наследственности и об изменчивости биологических признаков. Возникшая в начале этого столетия, она развивалась очень быстрыми темпами, особенно за последние десять лет. Классические генетики установили, что наша биологическая наследственность определяется большим числом генов, сцепленных между собой в хромосомах. Недавно молекулярные генетики открыли химическое строение наследственного материала и определили, что он состоит из дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК). Нити ДНК, спирализованные в наших 46 хромосомах, содержат весь план, необходимый для строения нашего тела и, следовательно, для формирования наших физических и умственных способностей. Подобно тому, как магнитная лента с записанными на ней инструкциями может управлять работой сложной машины, точно так же информация, содержащаяся в ДНК наших хромосом, известная под названием генетического кода, может быть «считана» химическим механизмом и передана в сложный набор химических компонентов и структуру, каковыми и являются клетка, ткань, орган и индивидуум.

В то время, как унаследованные нами от родителей гены и впредь остаются стабильными и неизменными во всех клетках нашего организма, форма, в которой эта наследственность находит свое выражение в период развития зародыша, а в дальнейшем в процессе развития ребенка и подростка, подвергается воздействию окружающей нас среды. Этим объясняется, например, то обстоятельство, что два близнеца, развившиеся из одного и того же яйца (однояйцевые близнецы), но выросшие в различной среде, могут несколько отличаться друг от друга. Обращаясь к генетической терминологии, мы делаем различие между «генотипом» и «фенотипом». Генотип является совокупностью всех генов

одного индивидуума, а фенотип представляет собой внешнее проявление этих генов и может частично видоизменяться под влиянием окружающей среды.

После этого краткого вступления перейдем к рассмотрению вопроса о том, можно ли произвольно видоизменять генотип и фенотип данного индивидуума. Такого рода вмешательство, такая манипуляция с нашими биологическими признаками получила название «биологического строительства».

«БИОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

ПО СУЩЕСТВУ имеется три метода «биологического строительства»: евгеника, генетика и евфеника.

Метод евгеники, разумеется, не нов: давно уже, и особенно с тех пор, как мы начали понимать природу механизма наследственности, ученые предлагают принять меры, направленные на улучшение признаков и свойств человеческого организма или, по крайней мере, на предотвращение их ухудшения, которое может явиться следствием широкого применения профилактических средств и медицинского лечения, позволяющего генетически слабым индивидуумам выживать, в то время, как в прошлом они бы вымерли в результате естественного отбора.

Под методом генетики мы имеем в виду видоизменение нежелательных генов с целью создания организмов, лучше приспособленных к условиям жизни. Биохимическая генетика уже доказала возможность добиться особой трансформации некоторых бактериальных клеток. Мы научились также воздействовать с помощью химических агентов на ДНК организма и вызывать передающиеся изменения или мутации, пусть даже мы еще и не можем непосредственно управлять этим процессом.

ОТ НАУЧНОЙ ФАНТАСТИКИ К ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ НАУКЕ

ХОТЯ пока это относится скорее к области научной фантастики, чем к экспериментальной науке, представляется вполне возможным, что не в столь отдаленном будущем мы сможем произвольно видоизменять генетическую наследственность ребенка до его зачатия.

Третьим методом «биологического строительства» является метод евфеники. Существо его сводится к влиянию на развитие индивидуума с тем, чтобы подавить или укрепить внешние проявления наследственных признаков, содержащихся в его генотипе. В определенном смысле этот метод уже использовался в течение ряда лет, хотя мы и не полностью отдавали себе отчет о его истинном значении. Например, диабет (или сахарная болезнь) является наследственным заболеванием: в прежние времена люди всегда умирали от этой болезни, обычно еще до того, как они достигали половой зрелости. Несколько десятилетий назад был открыт гормон — инсулин, который, при введении его в организм в нужном количестве, может восстановить нормальный обмен веществ у больного диабетом. Такого рода вмешательство является довольно элементарным по сравнению с тем, что можно будет сделать в будущем, когда, очевидно, откроются широкие новые возможности. Одним из наименее радикальных вмешательств могло бы стать повышение эффективности лечения болезней, вроде диабета, путем такого воздействия на организм больного, которое заставило бы его вырабатывать недостающий гормон, как это делает здоровый организм. Но новейшие достижения в различных областях эмбриологии и физиологии открывают возможности и для значительно более радикальных вмешательств. Теоретически можно было бы, например, взять яйцеклетки, вырастить их в лабораторных условиях, оплодотворить образовавшиеся яйца, затем развить зародыш, трансплантировав оплодотворенные яйца в организм женщины, у которой были взяты яйцеклетки, или в организм любой другой женщины, или развить зародыш в лабораторных условиях.

«ИСКУССТВЕННЫЕ ДВОЙНИКИ»

В ЭТОМ плане мы могли бы в конечном счете провести на человеке эксперимент, недавно осуществленный в Оксфордском университете. Там исследователь д-р Гурдон взял несколько клеток из эпителия кишечника взрослой жабы и выделил из этих кле-

ток ядра, содержащие гены наследственности. Затем он взял несколько неоплодотворенных яиц самки жабы и инактивировал их ядра, убив, так сказать, материнскую генетическую наследственность. Затем он ввел ядра клеток кишечного эпителия в цитоплазму яиц, лишенных ядер. Ядро клетки кишечника, пересаженное таким образом в цитоплазму яйца, размножилось и образовало новый индивид, который явно унаследовал все генетические признаки, т. е. полный генотип жабы, у которой были взяты клетки кишечника. Эта новая особь была генетически идентичной первой жабе: можно сказать, что она стала ее искусственным близнецом, только более молодым.

Применяя этот метод к человеку, т. е. взяв у взрослого человека ядра клеток (которых у него имеется почти неограниченное количество) и вырастив их в яйцах, лишенных ядер, мы могли бы вырастить любое нужное количество индивидуумов, генетически идентичных нам. Мы могли бы в определенном смысле обеспечить своего рода бессмертие, поскольку эту операцию можно было бы повторять неограниченное число раз. Другими словами, мы могли бы «оживить» все стадии нашей жизни, по возможности в различных условиях, и посмотреть, как ведет себя, мыслит и действует существо, генетически являющееся нашей точной копией.

Такого рода действия, очевидно, вызвали бы целый ряд проблем, имеющих далеко идущие моральные, социальные и политические последствия. Разумеется, любые эксперименты в отношении биологического строения человека должны быть направлены на его усовершенствование. Но как понимать термин «усовершенствование»? Если бы фармацевтические лаборатории были в состоянии изготавливать и выпускать в продажу препарат ДНК, который позволял бы сделать будущего ребенка более красивым по эстетическим нормам данного времени или музыкально одаренным или обладающего большой сопротивляемостью к инфекционным заболеваниям, кто бы отказался воспользоваться таким препаратом? Если бы специалист в области евфеники мог повлиять на эмбриональное развитие ребенка с тем, чтобы наградить его некоторыми качествами, которые хотели бы видеть у него родители, кто отказался бы воспользоваться его советом и его добрыми услугами?

МОРАЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ

В ЭТОЙ связи могут возникнуть другие вопросы. Например, какого ребенка мы хотим иметь? Каким является лучший тип человеческого общества? Что предпочтительнее: энергичность или мягкость? Широкий ум или исключительные способности в одной конкретной области, например, в математике или живописи? Если же рассматривать эту проблему не с индивидуальной, а с общественной точки зрения, то возникает вопрос: как должно общество определять идеальное соотношение индивидуумов с различными качествами и способностями для создания хорошо сбалансированного общества, где каждый индивидуум был бы удовлетворен своей судьбой и мог бы внести свой вклад в дело обеспечения всеобщего благосостояния? Каким должен быть наилучший тип общества? Кто, когда и как должен принимать решение, если необходимо будет биологическое вмешательство? Кто будет определять качества, которыми должен обладать совершенный гражданин? Будут ли это делать биологи или политические деятели? Если этим будут заниматься последние, то будет ли в этом случае роль биологов сведена лишь к тому, чтобы изготовить индивидуума в соответствии с тем, что им будет предписано?

На такого рода вопросы каждый из нас может ответить по-разному в соответствии со своей собственной точкой зрения. Но в настоящее время все эти ответы, по всей вероятности, будут импровизированными, поверхностными, и, возможно, неверными, поскольку никто должным образом не изучал эти вопросы. Решения такого рода не могут приниматься только учеными, поскольку в их основу должны быть положены этические критерии. Но какое значение будет иметь этика в обществе, которое сможет делать людей по заказу? Этим вопросом должны заняться и помочь найти на него ответ философы, социологи, политические деятели и все те, кто знаком с природой человека, с его настоящими и будущими проблемами, другими словами, каждый мыслящий член общества.

И НОВАЯ МОРАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Ю. Я. КЕРКИС,
Новосибирск

БЫСТРОЕ развитие науки о наследственности вообще, генетики человека и медицинской генетики, в частности, приводит к тому, что во всех развитых странах не только ученые, но и широкие круги интеллигентных людей все более и более задумываются о социальных аспектах генетики человека. Статья одного из крупнейших современных биологов — известного итальянского генетика и биофизика Андриано Буззати-Траверсо в международном журнале «Мир Науки» является примером постановки этих вопросов перед широким кругом читателей.

Уже давно стало очевидным, что на человека, как на биологический объект, в полной мере распространяются все общие закономерности наследственности, открытые и многократно подтвержденные на многообразных лабораторных и сельскохозяйственных объектах. В то же время давно уже стало ясным, что в силу социальных особенностей человеческого общества и значительно меньшего давления в нем естественного отбора по сравнению с популяциями диких животных, процесс накопления в человеческих популяциях отрицательных мутаций происходит значительно интенсивнее, чем в популяциях любых других живых существ. Поэтому вопрос о влиянии этого «наследственного груза» на генетическое благополучие будущих поколений волнует очень многих ученых. Положение усугубляется тем, что развитие цивилизации неизбежно сопровождается увеличением поступления в среду обитания человека множества факторов, чуждых человеческому организму и могущих быть мутагенными. С другой стороны, совершенствование медицинской помощи приводит к сохранению в популяциях ряда генетических дефектов, возникающих в результате мутационной и комбинативной изменчивости. Возможность же «лечения», т. е. исправления нежелательных генов является хотя и научно обоснованной, но пока еще только перспективной, на реальное осуществление и практическое использование которой в ближайшие поколения надеяться не приходится.

По данным Всемирной организации здравоохранения, реальное выражение величины «генетического груза» в человеческих популяциях выражается в том, что в настоящее время в среднем 4—5 процентов всех живорожденных детей отягощены различными врожденными и наследственными недугами разной степени тяжести. Кроме того, чисто генетическими факторами обуславливается до 30 процентов спонтанных аборт и очень велика генетическая компонента во многих широко распространенных заболеваниях, таких, как диабет, гипертоническая болезнь и ряд других. Не считая с отрицательными последствиями этого груза нельзя, особенно имея в виду увеличение разнообразия мутагенных факторов в среде обитания человека.

Как же бороться с этой опасностью, в чем должен состоять комплекс мероприятий, противодействующих увеличению давления мутационного процесса в человеческих популяциях? Что говорят по этому поводу генетики разных стран, представители различных точек зрения? Все сходится на том, что необходима жесточайшая борьба со всеми и всяческими загрязнениями среды обитания человека мутагенными факторами, по каким бы каналам эти факторы не достигали бы наследственных структур клеток человеческого организма. Все сходится также на необходимости организации в общегосударственных масштабах так называемой «хромосомной и мутационной служб», задачей которой должно являться испытание на мутагенность всех химических соединений и их предшественников, выпускаемых для использования людьми в различных сферах их деятельности и быта. Серьезные расхождения во мнениях имеются в другом. Некоторые генетики, в том числе и очень крупные, которых никак нельзя упрекнуть в реакционности, а тем более в приверженности к расизму, серьезно считают, что уже сейчас надо заботиться о недопущении распространения в популяциях нежелательных генов и о повышении концентрации положительных. Одним из лидеров этой точки зрения является недавно умерший крупнейший и весьма прогрессивно настроенный генетик, лауреат Нобелевской премии Герман Меллер. Он и его единомышленники полагают, что при применении

искусственного осеменения, которое в ряде стран уже практикуется по медицинским показаниям в случаях, например, бесплодия мужчин, необходимо учитывать также и генетические аспекты. Меллер считает также научно и морально обоснованным добровольное применение в человеческом обществе искусственного осеменения для максимального распространения в популяции и сохранения для потомков генов особо выдающихся людей. Сторонники таких крайних мер идут еще дальше и допускают создание «банков спермы», в которых запасы этого «ценного для общества материала», периодически пополняясь, хранятся годами в специальных защитных сейфах на случай атомной войны и резкого увеличения индуцированных радиацией мутаций. Часто при этом подчеркивается, что все это «технически вполне осуществимо». Против последнего возражать трудно, но мало ли можно придумать «технически осуществимых» вещей, неприемлемых, однако, по идеологическим и морально-этическим соображениям! Пропагандисты таких «радикальных» мер для улучшения человечества ратуют за создание в человеческих популяциях некоторого положительного единообразия, удовлетворяющего наиболее высоким и прогрессивным представлениям об идеальных качествах и достоинствах современного человека. Этим идеям противопоставляется точка зрения многих других ученых, не менее выдающихся и не менее прогрессивных. К ним принадлежит и итальянский генетик Андриано Буззати-Траверсо. Этой же точки зрения придерживаюсь я и мои коллеги — советские генетики.

Сущность этой точки зрения заключается в том, что единообразие человечества — это вовсе не тот идеал, к которому надо стремиться! Если представить себе человеческое общество, состоящим из людей с одинаковыми способностями, интересами, наклонностями и, может быть, даже антропологическим типом, то в таком обществе, вероятно, будет очень неинтересно и скучно жить. Ведь прелесть человеческого общества заключается в его беспредельном разнообразии во всех планах. Кроме того, кто возьмется и кто сможет решить, каков должен быть идеал человека даже сегодня, не говоря уже о будущих поколениях. Поэтому единообразие вряд ли приемлемо по социально-этическим соображениям. Нам думается, что оно нежелательно и по чисто научным соображениям. Мы еще очень мало знаем о генетической природе того, что хорошо для человека и того, что — плохо. С другой стороны, мы очень много знаем о том, что то, что плохо в одних генетических

сочетаниях, может быть хорошо — в других. Мы знаем также, как велико влияние среды на развитие наследственных признаков. Наконец, мы очень мало знаем о генетической природе той важной категории наследственных свойств человека, которая относится к категории признаков поведения. И еще мы определенно знаем, что в очень многих случаях гетерозиготные состояния генов оказываются более выгодными и для организма, и для вида в целом, чем гомозиготные. Поэтому нет никаких оснований, ни социально-этических, ни чисто научных считать, что генетическое единообразие выгоднее человечеству, чем, наоборот — максимальное разнообразие. Что же касается применения мер принудительного ограничения от деторождения, то морально-правовая сторона таких мероприятий крайне сложна и поэтому вряд ли приемлема. При недостаточной изученности еще очень многого в области генетики человека здесь может быть допущено очень много ошибок и правовых нарушений.

Люди уже рождаются разными. И в этом, нам думается, великая прелесть человечества. Нам импонирует мнение Буззати-Траверсо, что человечество не готово, и не известно будет ли когда-нибудь готово, к применению активных евгенических мероприятий. Позитивная евгеника, применяемая с приемлемых для нас морально-этических позиций и обоснованная наукой, должна заключаться прежде всего в повышении генетической образованности самых широких масс населения, в создании широкой сети медико-генетических консультаций, доступных всем членам общества и укомплектованных квалифицированными специалистами. Тогда вопрос о возможности или нежелательности иметь детей будет решаться самими родителями с полным сознанием своей ответственности не только перед своими детьми, но и перед будущими поколениями. И это будет самой действенной евгеникой, основанной на принципах строгой науки и высшего гуманизма. И надо стремиться к тому, чтобы проблемы, связанные со всеми этими вопросами, были уделом не узкого круга ученых, специально занимающихся вопросами генетики человека, а составляли бы обязательный элемент морально-этического воспитания всей нашей молодежи, начиная со средних и старших классов школы. Поэтому сейчас и уделяется столько внимания глубокой реорганизации биологического образования, в котором вопросы генетики человека должны занимать далеко не последнее место.

В научных центрах страны

ИЗУЧЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

В международном научном центре социалистических стран — Объединенном институте ядерных исследований состоялась сессия Ученого совета, на которой обсуждались результаты научных исследований института.

Вот что рассказал лауреат Ленинской премии 1967 года, член-корреспондент Академии наук СССР Г. Флеров об экспериментах, выполненных на мощном циклотроне для ускорения многозарядных ионов.

В ДУБНЕ завершён большой цикл работ по синтезу и изучению изотопов 102 элемента таблицы Менделеева, начатых еще в 1963 году. Исключительные возможности, создаваемые уникальным дубненским циклотроном, и тонкая методика исследований позволили ученым синтезировать пять изотопов 102 элемента с массовыми числами 252, 253, 254, 255 и 256, исследовать энергии альфа-излучения, периоды полураспада, спонтанное (самопроизвольное) деление и химические свойства новых изотопов. Для синтеза использовались ядерные реакции, происходящие при бомбардировке мишеней из урана, плутония и америция ускоренными многоза-

рядными ионами неона, кислорода или азота. Тщательные исследования велись разными методами пятью группами ученых института. Совпадение результатов свидетельствовало о надежности полученных экспериментальных данных.

Опираясь на эти данные, американские физики воспроизвели в своих опытах все результаты, полученные ОИЯИ.

Из анализа всех имеющихся сведений об изотопах 102 элемента следует вывод об ошибочности результатов работ по 102 элементу, проведенных в 1957—1961 годах шведскими и американскими физиками, а также группы ученых Москвы. Ученый совет института поддержал мнение профессора Флерова о том, что местом открытия элемента 102 является Дубна.

В 1967 году велись исследования свойств изотопов ряда трансуранических элементов. С использованием усовершенствованной методики сбора ядер с помощью газовой струи изучались, в частности, изотопы 103 элемента. Серия химических

экспериментов была связана с изучением свойств открытого здесь ранее 104 элемента — курчатова.

Сейчас ведутся эксперименты по синтезу 105 химического элемента. Полученные предварительные сведения показывают, что время жизни нового элемента измеряется сотыми долями секунды. Для получения исчерпывающих экспериментальных данных дубненские физики создают тонкую физическую аппаратуру, позволяющую эффективно регистрировать редкие процессы.

На циклотроне многозарядных ионов продолжаются исследования самопроизвольно делящихся изотопов. Ряд опытов проведен совместно с румынскими физиками на циклотроне в Бухаресте.

В Дубне продолжалось изучение открытого здесь явления — протонной радиоактивности ядер, а также процессов деления ядер тяжелыми ионами. Ученые вели спектроскопические исследования ядер, радиохимические исследования и другие.

* * *

Обнинский отдел Географического общества СССР готовит к изданию сборник научных работ действительных членов Общества. В сборнике выступают доктор биологических наук Н. Тимофеев-Ресовский, доктор географических наук Е. Цубербиллер, кандидат сельскохозяйственных наук С. Адриа-

нов, кандидат физико-математических наук И. Попов, кандидат географических наук М. Вильданова и другие авторы.

Это первая попытка ознакомить общественность с результатами научных исследований специалистов, работающих в разных отраслях географической науки.

«Рубин-401»

На Московском телевизионном заводе началось серийное производство телевизионных приемников «Рубин-401».

Он рассчитан для приема цветного изображения. Монтаж и сборка телевизора ведутся на конвейере.

На снимке: окончательная проверка телевизора перед отправкой. На переднем плане — опытные мастера М. А. Ожерельева и А. А. Юшко.

Фото А. Стужина.

фотохроника ТАСС.



В МОЕМ распоряжении три часа, даже меньше. Двадцать минут назад Юрий Петрович Витовский объявил: «Решено, начинаем в десять». Я спросил, что делать сейчас. Он ответил: «Изложите-ка суть дела на бумаге. Основные факты и мысли. Все, что вы думаете о предстоящем. Впоследствии эта запись поможет вам понять себя». ВВ, неодобрительно поглядывавший на Витовского, добавил: «По идее лучше бы ничего не писать. Я приду за вами через три часа. Во всяком случае, избегайте лирики и пишите покороче. У нас еще куча дел».

Беспокойство ВВ понятно: у меня нет дублера. Если я передумаю, эксперимент придется надолго отложить. Но ВВ волнуется напрасно: я не передумаю. Не то, чтобы мне все было ясно. Скорее наоборот. Такая уж это каверзная проблема, — чем глубже в нее влезаешь, тем больше нерешенных вопросов. Верный признак, что нужен эксперимент.

Что ж, попытаюсь — без лирики и покороче — изложить «основные факты и мысли».

С АМЫЙ основной факт состоит в том, что здесь, в клинике «Сапсан», ставится опыт по практически неограниченному увеличению продолжительности жизни. Первый опыт на человеке. На мне.

В сущности, Витовский, Панарин и их сотрудники давно решили биологическую проблему бессмертия. Наш эксперимент имеет другую, более далекую цель: он должен прояснить психологические и социальные следствия бессмертия.

Нелегко объяснить, каким образом я, человек, далекий от биологии, оказался участником этого эксперимента.

Еще месяц назад я не знал ни Витовского, ни Панарина. То есть знал издавна: с тех пор, как они получили Нобелевскую премию за работы по биохимии зрения, их знают многие.

Витовского я видел два раза, но не больше. В наше время, когда ученые стараются походить на боксеров или отращают декоративные бороды, Витовский выделялся совершенно естественной интеллигентностью. Вероятно, таким был бы Чехов, если бы дожил до шестидесяти.

Владимир Владимирович Панарин в ином стиле. Добродушно улыбаясь, он появляется на совещаниях, скромно усаживается где-нибудь в сторонке и углубляется в книгу. Так он сидит часами, изредка поглядывая на выступающих, а потом вдруг раздастся его громовой голос. Это подобно взрыву, и Панарина довольно удачно называют ВВ. (ВВ — сокращенное обозначение слов «взрывчатое вещество»). В течение нескольких минут на аудиторию обрушивается такое количество мыслительной продукции, которого хватило бы на десяток совещаний и конференций. Именно мыслительной продукции, а не просто мыслей. Весь фокус в том, что ВВ выдает тщательно продуманную систему новых и почти всегда парадоксальных соображений. В сущности, это готовая научная работа — с четким рисунком движения мысли, с вескими и убедительными фактами, с ехидным подтекстом и, главное, с конкретной программой исследований.

Месяц назад я увидел ВВ в Харькове на конференции по машинному переводу. Собственно, с этого все и началось. Я был удивлен, когда в перерыве Панарин, отмахиваясь от обступивших его журналистов, направился ко мне. «Вашего выступления нет в программе», — сказал он, — давайте поговорим».

Мы вышли в сад. Панарин отыскал в отдаленной аллее свободную скамейку и внимательно огляделся. Я заметил, что он волнуется, и спросил:

— Что-нибудь случилось?

— Да, — ответил Панарин. — То есть нет. Просто, вы теперь один. Без дублера.

— Без... чего? — переспросил я.

ВВ со вкусом рассматривал меня. К нему вернулась обычная уверенность.

Я не сразу понял Панарина, хотя он повторил объяснения по меньшей мере трижды.

Разработан, по его словам, способ неограниченного продления жизни. До сих пор опыты ставились на животных. — Берем престарелого пса и за две недели превращаем в щенка. Методика надежно проверена, никакого риска нет. Нужно переходить к опытам на человеке. Разрешение на первый такой опыт получено. Для начала — омоложение на десять лет. Но для опыта нужны испытатели. Добровольцы, разумеется...

— Год назад мы наметили восемь человек. В том числе — вас... Но по разным причинам семь кандидатур отпало.

— Почему? — спросил я.

Панарин усмехнулся.

— Законный вопрос. К испытанию предъявляется комплекс требований: молодость, здоровье, отсутствие семьи... Вам тридцать один?

способных решать изобретательские задачи. Пусть эта работа и не столь значительна, как работа Витовского и Панарина, но она нужна. Если я... если меня не будет, распадется целый коллектив.

— Целый коллектив? — переспросил Панарин, когда я изложил ему свои соображения. — Ну и что? В вашем коллективе сорок человек. Есть коллектив побольше — три с половиной миллиарда человек. Человечество!..

Он искоса посмотрел на меня и вдруг произнес совсем другим, очень спокойным тоном:

— Ладно. Не хотите — не надо. Но вы, надеюсь, можете поехать к Витовскому и повторить свой отказ?

П АНАРИН хитер, он хорошо знает особенность этой проблемы: можно сказать «нет» и еще сто раз «нет», и все равно не перестанешь думать.

Г. Альтов

КЛИНИКА „САПСАН“

Научно-фантастический рассказ

Н АЧИНАЯ печатать рассказ Г. Альтова «Клиника «Сапсан», редакция рассчитывает, что проблемы, затронутые в нем, в частности, вопросы овладения полным объемом памяти человека, омоложения, отношения человека и машины и другие, могут стать предметом дискуссии, для которой будет предоставлено место на страницах газеты.

Я не успел ответить.

— Ну вот, тридцать один, — продолжал Панарин. — А после опыта будет двадцать один. Это могло бы, пожалуй, озадачить вашу жену, если бы таковая имела. И детишек, если бы таковые были. Нам нужны... сироты. Талантливые сироты с определенным положением в науке! Со степенями... Думаете, так просто найти восемь молодых, талантливых сирот со степенями? Мы нашли. А потом выяснилось, что у троих — только видимость таланта. Мираж... Вот так. Двое других за это время перестали быть сиротами. Что поделаешь!... Зато на остальных мы рассчитывали твердо. Абсолютные сироты! Светлые головы. Доктора наук... Но неделю назад один улетел работать куда-то в Африку. А второй попал в дорожную аварию и сейчас находится в больнице...

Я все еще не понимал Панарина. Почему испытатель обязательно должен быть молодым ученым? Почему — со степенями? Почему, наконец, этим испытателем должен быть я?

— Допустим, — сказал Панарин, — опыт состоялся. Вы стали моложе на десять лет. И при этом сохранили память, знания и способности. Все, как до опыта. Вы бы согласились? Отлично бы согласились!.. Ну, а если вместе с десятилетиями исчезнет и то, что было завоевано? Нет тридцатилетнего доктора наук. Есть двадцатилетний студент, которому снова придется искать свое место в науке. Представляете?

Он продолжал:

— Ну, давайте сначала. Почему мы против прямого увеличения продолжительности жизни? Да потому, что практически это означает долгую старость, — ведь увеличение пойдет, в основном, за счет этого периода. Не растягивать же детство на сотни лет! Естественное долголетие — именно долгая и бодрая старость. Но это же типичное не то!.. Когда человек сложился, дальше идет главным образом количественное развитие. Вы же знаете, какая в науке погоня за молодыми учеными. Молодые — значит новые. Им легче разворошить тщательно отшлифованные теории, от которых так трудно уйти ученому старшего поколения: он их сам складывал, сам шлифовал... Так вот, наш вариант бессмертия в том, чтобы стать новым человеком и начать все сызнова.

По аллее шли люди, и Панарин замолчал. А я думал, как объяснить мой отказ. Мне хотелось, чтобы ВВ правильно меня понял. Я работаю над совершенствованием эвротронов — логических машин,

Десять лет жизни. «То, что было завоевано». Я хорошо запомнил эти слова. Да, десять лет моей жизни — непрерывная и напряженная битва. Прежде всего битва за знания. Нельзя продвигаться в новой области, не перемалывая двойную и тройную норму информации. Потом битва за право работать над своей темой — ее считали нереальной, полуэретической. Мне говорили: «Машина, которая будет изобретать? Полноте! В принципе это, может быть, осуществимо, — не будем спорить с киберпоклонниками. Но практически — нет, невозможно! Во всяком случае, преждевременно». И это были не досужие разговоры. От них зависела возможность получить свой угол в лаборатории... А потом — неудачи. Бесконечная вереница неудач, постепенно выявивших истинную глубину проблемы. Такую глубину, что, может быть, и не решился бы начать, если бы знал... Я не жалуюсь. Научный процесс и состоит в том, чтобы преодолевать косность — свою и чужую. Но десять лет настоящей битвы! Сейчас мне дороги даже былые неудачи и изнурительные споры с теми, кто воспринимал упоминание об эвротронах как личное оскорбление. Десять лет незаметно вместили и те долгие годы, в течение которых — сверх всего — пришлось делать кандидатскую диссертацию... Потом — присуждение, уже без защиты, докторской степени. Наконец, лаборатория, отлично оборудованная лаборатория! Сорок человек, которых я подбирал, учил, в которых поверил и от которых теперь неотделим...

Если говорить прямо: кто поручится, что, вернувшись на десять лет назад, я снова смогу жить в науке?

В СЫКТЫВКАРЕ нас ждал вертолет. Мы долго летели над тайгой. Панарин, удобно устроившись в кресле, листал пухлые реферативные журналы. Внезапно вертолет развернулся и пошел на снижение. Солнце ударило в иллюминатор, я отодвинул занавеску — и увидел тундру.

Никогда не думал, что краски здесь могут быть такими звенящими. Над далекой лиловой полусой горизонтом в синем вечернем небе висело холодное солнце. А земля была огненно-желтой, и по ней шли волны: поток воздуха от лопастей вертолета сгибал упругий кустарник, покрывавший все вокруг до самого горизонта.

Я никогда не был в тундре. Я вообще почти нигде не был. По меньшей мере половину из этих десяти лет я шагнул из угла в угол

или сидел за столом. У меня не было ни одного настоящего отпуска. Глупое слово — «отпуск». Разве можно «отпустить» себя от своих мыслей?

Я вдруг по-настоящему почувствовал, что такое десять лет жизни. Доводы против эксперимента на мгновение напряглись до предела...

Издали клиника «Сапсан» похожа на маяк в море. Только маяк этот синий, как осколок неба, а море оранжевое. Восьмиэтажное цилиндрическое здание со всех сторон окружено нетронутой тундрой. Круглый внутренний двор прикрыт прозрачным куполом. С высоты это напоминает колодец, но двор большой, метров триста в диаметре.

Меня удивила тишина. Даже не сама тишина, а то, что стояло за ней, — огромное здание было безлюдно. Мне просто не пришлось в голову, что это связано с моим появлением...

И еще черепахи... Десятка два огромных черепах с белыми, нарисованными краской, номерами на панцирях, беззвучно ползали по ситалловым плитам двора.

— Не обращайтесь внимания, — сказал Панарин. — По воскресеньям бывают гонки на черепахах. Местный национальный обычай.

Я спросил, на какие дистанции устраиваются гонки. ВВ удивленно посмотрел на меня и хмыкнул: «На разные».

В «ФИЛОСОФСКИХ тетрадах» Ленина есть тонкое замечание о движении мысли в процессе познания. Человек, говорит Ленин, сначала познает, так сказать, первую сущность проблемы, потом вторую, более глубокую, сущность, и так далее. Вероятно, бессмертие — единственная проблема, в которой первая сущность настолько глубока, что до Витовского и Панарина вторая сущность даже не просматривалась.

Человек — при ненасытной жажде все понять и во всем разобраться — почему-то избегает думать о смерти. Я не биолог и не рискну искать причин. Я просто констатирую: мозг человека активно противодействует попыткам думать о смерти — своей, своих близких, всего земного. Человек, зная, что он смертен и что смертны все остальные люди, живет так, словно он и все вокруг него бессмертны.

До самого последнего времени биология была далека от практических попыток штурмовать проблему бессмертия. Никто всерьез не задумывался над вопросом: «А что будет, если мы найдем эликсир бессмертия?» Панарин сказал об этом так: «Делить шкуру неубитого медведя неприлично только на охоте. Современный ученый должен начинать именно с размышления об этой шкуре». И тут же забросал меня вопросами:

— Найдено средство, обеспечивающее бессмертие. Допустим, пилюльки. Сначала, как водится, пилюлек считанное количество. Спрашивается, — раздавать их избранным или подождать, пока наберется на все человечество?

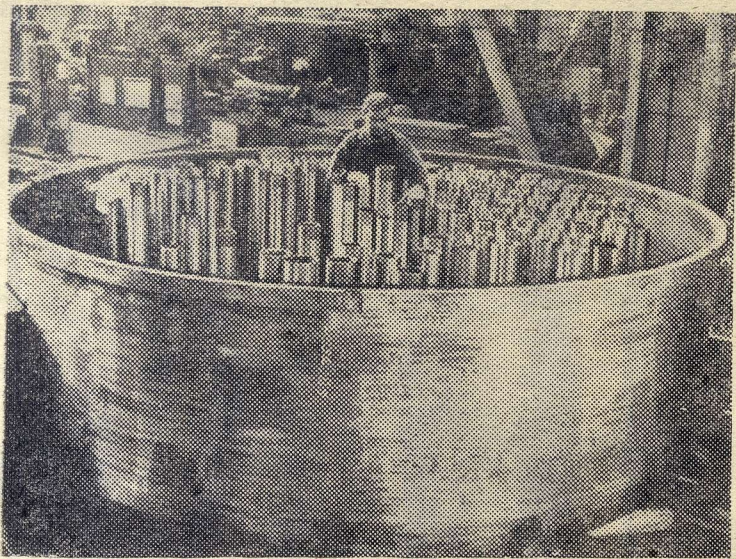
— Если раздавать избранным, то кому? Может, по рангу? Доктору наук выдать, кандидату нет... Вообще, кто и как будет определять — кому дать и кому не дать?

— Раздавать всем? Прекрасно. Дело, конечно, не в слишком быстром увеличении населения планеты. Это проблема сложная, но вполне разрешимая. Загвоздка в другом. Коль скоро пилюльки раздаются всем, значит и Франко тоже? И Фервуду? И всему капиталистическому миру? Ах, не абсолютно всем. Кто же будет решать? Кто и как? Снова будем обсуждать, например, кто такой Пикассо: великий художник (дать пилюльку!) или формалист, апологет растленного буржуазного искусства (не давать пилюльку!)...

— Раздавать пилюльки только у себя? Изумительная идея. Не дадим бессмертия Гейзенбергу, Эшби, Сент-Дьерди, Кусто, Чаплину, Сикейросу, Расселу... Вот так. Вы и сами найдете еще десяток подобных вопросов. Думайте! Думайте. Это полезно.

Закончил Панарин не без ехидства:

— Над проблемой бессмертия надо либо вообще не думать, либо думать честно, не лавируя... (Продолжение следует).



ЧЕХОСЛОВАКИЯ. На машиностроительном заводе им. В. И. Ленина в городе Пльзене создается современная экспериментальная база атомной энергетики. Здесь будут испытываться и исследоваться основное оборудование и образцы материалов для атомных электростанций, а также средства защиты персонала от радиоактивного излучения.

На снимке: монтаж оборудования, предназначенного для первой чехословацкой атомной электростанции, сооружаемой сейчас в Богунцах (Западная Словакия).

Фото ЧТК — ТАСС.

После этого необходимого пояснения я могу ответить на вопрос о перспективах дальнейшего получения элементов.

Еще несколько лет назад казалось, что список искусственно полученных элементов близок к завершению. Действительно, самый устойчивый из изотопов элемента № 100 фермия живет примерно в миллиард раз меньше, чем наиболее долго живущий изотоп плутония № 94. Экстраполяция подобных зако-

более устойчивых изотопов элементов (во всяком случае до 105-го) периоды полураспада могут исчисляться сутками.

Еще более широкие перспективы синтеза тяжелых элементов обрисовались с появлением теоретических работ, в том числе советского теоретика Вилена Струтинского, посвященных анализу влияния на устойчивость ядер заполнения протонных и нейтронных оболочек вблизи «магических чисел» —

ния довольно долго живущих изотопов элементов с атомными номерами, близкими к 114 и 126 в окрестностях дважды магических ядер № 126 с массовым числом 310 (общее количество протонов и нейтронов в ядре) и № 114 с массовым числом 298. Наиболее реальным способом получения таких ядер следует считать бомбардировку различных тяжелых мишеней многозарядными ионами середины и конца периодической системы — скажем, от криптона до урана.

— Какие же могут ожидать химические свойства у этих столь далеких элементов периодической таблицы?

— Продвигаясь за номера элементов больше, чем 118, мы уже, по-видимому, вторгаемся в пределы восьмого периода менделеевской системы. Разные ученые высказали предположения, что этот период будет построен так же, как шестой, седьмой, то есть будет содержать 32 элемента, и элемент 126-й окажется химическим аналогом плутония. Мне представляется, однако, что ситуация будет значительно более интересна. Продолжение в область еще неизвестных элементов закономерностей заполнения электронных оболочек, сформулированных советским ученым Владимиром Клековским, приводит к выводу, что восьмой период менделеевской системы будет содержать 50 элементов (это не значит, конечно, что все 50 удастся получить), и что, кроме группы в 14 элементов, воспроизводящей свойства редкоземельных элементов и актинидов, в этом периоде появится не встречающаяся до сих пор в периодической системе группа из 18 элементов от номера 121 до номера 138.

В атомах всех этих 18 элементов — будем называть их октадеканидами — строение трех наружных электронных оболочек (шестой, седьмой и восьмой) будет совершенно одинаковым, и они будут различаться лишь по строению четвертой снаружи, то есть пятой по счету от ядра, электронной оболочки.

Поэтому все октадеканиды будут отличаться друг от друга по химическим свойствам еще в меньшей степени, чем редкоземельные элементы. Ближайшим аналогом всех этих 18 элементов среди уже известных элементов будет актиний.

— Возможность такого строения восьмого периода менделеевской системы надо будет обязательно принимать во внимание при будущем радиохимическом выделении и исследовании элементов в окрестностях атомного номера 126. В противном случае может повториться ситуация, которая обусловила первоначальные (до появления актинидной теории известного американского ученого Гленна Сиборга) неудачи попыток выделения и химической идентификации элементов № 95 и № 96 на основе их окисления до шестивалентного состояния.

Из сказанного также ясно, что синтез элементов восьмого периода и изучение их физико-химических свойств будут представлять большой интерес не только для ядерной физики, но и для общей и неорганической химии.

Обсуждение вопроса о строении восьмого периода менделеевской таблицы включено в доклад, представленный мною на предстоящий в будущем 1969 году юбилейный Менделеевский съезд.

СКОЛЬКО МОЖЕТ БЫТЬ ЭЛЕМЕНТОВ?

В последнее время внимание широких кругов читателей, даже весьма далеких от физики и химии, привлекают сенсационные сообщения об открытии новых элементов далеко за границами таблицы Менделеева. Несколько лет назад мы узнали об открытии 103-го элемента периодической системы, затем 104-го, а сейчас ведутся работы по получению 105-го. Сколько еще элементов может быть открыто, а вернее сказать, искусственно получено? На этот вопрос корреспондент Агентства печати Новости Е. Кнорре попросила ответить известного советского ученого, члена-корреспондента Академии наук СССР В. Гольданского.

таний судьбы этих молекул — прилипнуть им к поверхности или нет — происходило, конечно, не двенадцать раз, по числу молекул, а по крайней мере многие тысячи раз. Таким образом, на решение судьбы этих молекул в полной мере влиял закон больших чисел, что безусловно повышает надежность сделанных выводов о сходстве курчатовия с гафнием.

номерностей приводила к выводу, что, например, уже для элемента 110-го наибольшее время жизни будет составлять всего около миллионной доли секунды, и ни о каком изучении химических свойств элемента говорить не приходится.

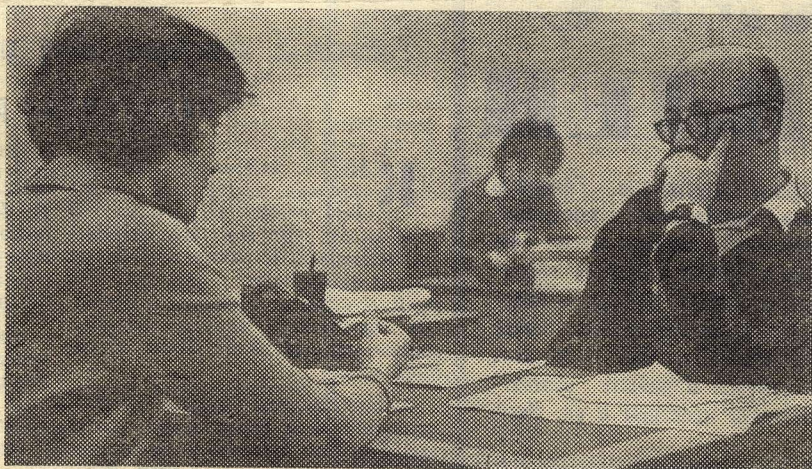
Анализ последующих экспериментов привел в дальнейшем к более оптимистичному прогнозу, согласно которому для наи-

числа протонов 126, а также 114 и числа нейтронов 184. Такое заполнение оболочек должно приводить к чрезвычайно резкому повышению устойчивости ядер относительно самопроизвольного (спонтанного) деления по сравнению с предсказаниями капельной модели ядра.

В результате с каждой работой теоретиков возникали надежды на возможность получе-

НЕСМОТЯ на растущий авторитет социологии, у нас нет ни одного вуза, в котором бы готовились специалисты по этой новой дисциплине. Тем не менее нужна в квалифицированных социологах, которые работали бы не только в сугубо теоретических лабораториях или институтах, но и в промышленности, строительстве, на транспорте и в сельском хозяйстве, становится с каждым годом острее.

Впрочем, первые попытки в виде чтения студентам экспериментальных курсов, преподава-



ПЕРВЫЙ ЭКЗАМЕН ПО СОЦИОЛОГИИ

ния методики и техники социологического обследования, уже предпринимаются. И не где-нибудь, а в Новосибирском университете. 13 марта доктор экономических наук В. Э. Шляпентох принимал первый экзамен по им же прочитанному курсу истории и теории социологии у дипломи-

ков гуманитарного факультета. Курс состоял из двух частей: краткой истории развития социологических идей, начиная с древних времен и до становления социологической науки, и изложения современной теории, ее элементарных понятий. Экзамен вошел в зачетные

книжки студентов годовым спецкурсом.

Многие прослушавшие курс серьезно заинтересовались социологией и решили в дальнейшем основательно заняться более глубоким изучением.

На снимках: по обе стороны двери, где В. Э. Шляпентох принимает экзамен.

Текст и фото Л. Гребя.



— Прежде чем ответить на такой вопрос, надо условиться, что можно считать открытием или получением нового элемента.

В последнее время в литературе обсуждается, например, возможность бомбардировки урана ураном. При этом солютуются два ядра урана и образуется ядро, в котором будет 184 тяжелых положительно заряженных частиц — протонов. Как известно, число протонов определяет порядковый номер элемента в таблице. Означает ли это, что таким образом будет получен элемент 184-й? Нет, не означает. Потому, что такое сверхтяжелое ядро будет существовать лишь в течение неизмеримо короткого времени — в тысячи раз меньше одной триллионной части секунды, затем оно распадется на осколки.

Между тем, чтобы можно было говорить о получении нового элемента, синтезированные ядра этого элемента прежде всего должны существовать достаточно долгое время. Столько, чтобы можно было определить основные физические, а по возможности и химические свойства полученного изотопа нового элемента. Это условие необходимое, но само по себе еще недостаточное. Чтобы обрести право говорить об открытии нового элемента, ученые должны впервые определить либо характеризирующие его химические свойства с помощью тех или иных методов радиохимии, либо физико-химические свойства, например, рентгеновский спектр, либо, по крайней мере, правильно определить не только заряд ядра, но и его массовое число и основные распадные свойства: вид и энергию распада, время жизни.

Можно сказать, что именно по этим причинам ученые Объединенного института ядерных исследований во главе с членом-корреспондентом Академии наук СССР Георгием Флеровым, получившие в 1964 году элемент № 104, дали ему название «курчатовий» лишь спустя два года после того, как группой радиохимиков этого же института во главе с Иво Звара была прямо продемонстрирована аналогия химических свойств этого элемента гафния, а не лантанидами и актинидами.

Следует напомнить, что эта аналогия была выяснена в опытах, в которых ученые располагали всего двенадцатью атомами нового элемента, и каждый из этих атомов жил в среднем меньше полсекунды. В опытах группы Звара требовалось установить, будут ли эти считанные молекулы хлоридов нового элемента задерживаться слоем адсорбента, через который они пропускались, подобно тому, как задерживались хлориды актинидов, или они пройдут сквозь адсорбент, подобно хлориду гафния.

Поскольку каждая из молекул хлорида курчатовия на своем пути через адсорбент испытывала множество соударений с его поверхностью, число испы-

Советы врача

ЗАЩИТНАЯ РЕАКЦИЯ

Причин для возникновения острых болей в животе много: воспаление червеобразного отростка (аппендицит), воспаление желчного пузыря, прободение язвы желудка или двенадцатиперстной кишки и т. д.

Боль в животе — это защитная реакция, это сигнал о какой-то катастрофе в брюшной полости. В большинстве своем острые заболевания органов брюшной полости лечатся оперативным путем.

К сожалению, некоторые больные берут на себя распознавание заболевания и его лечение.

Так, больной П. в течение суток лечился от болей в животе своими «испытанными» средствами. В результате был доставлен в хирургическое отделение в тяжелом состоянии и оперирован по поводу прободного аппендицита, осложненного перитонитом (воспаление всей брюшной полости). Второй пример. Девочка В. остро заболела, появились боли в животе. Мать сразу принялась за врачевание дочери. «Полечив» несколько часов и видя, что состояние девочки ухудшается, мать вызвала скорую помощь.

Дежурный хирург определил острый аппендицит и предложил операцию. Мать категорически отказалась дать согласие на операцию, объясняя отказ тем, что у девочки не может быть аппендицита, у нее просто «засорение желудка».

Через сутки мать согласилась на операцию девочки, но за это время червеобразный отросток лопнул. Дорого поплатилась девочка за «внимание» матери. К счастью все обошлось благополучно.

Таких примеров можно привести много.

Хирургическим заболеваниям органов брюшной полости подвержены люди всех возрастов, и успех лечения зависит от своевременно проведенной операции. Поэтому при возникновении острых болей в животе не надо тратить драгоценное время на распознавание причин болей и, особенно, на лечение дома «испытанными» средствами. Предоставьте это людям в белых халатах, позвоните по телефону 03, а хирургическое отделение всегда готово оказать необходимую помощь.

А. ГУНИН,
зав. хирургическим отделением больницы СО АН СССР.

КОНКУРС ОБЪЯВЛЕН

«Мой дом — моя крепость» — говорят англичане. Говорить о домах, как о крепостях, возможно, несколько и преувеличенно, но вот идея создания «крепости», которая могла бы стать домом для многих, воплотилась уже в открытом городском конкурсе на лучший эскизный проект Дворца молодежи, объявленном 16 марта Новосибирским отделением Союза архитекторов СССР, Советским РК ВЛКСМ и НПО «Факел».

Комплекс Дворца должен разместиться в районе общественно-торгового центра между Весенним проездом и ул. Университетской.

В проекте предполагается удобная планировка помещений, целесообразная планировка участка с сохранением зеленой зоны, организация движения транспорта с размещением стоянок автомашин. Будут применены новые прогрессивные технические решения и новейшие строительные отделочные материалы.

Нижеприведенный состав основных групп помещений достаточно красноречиво свидетельствует о необычности комплекса и трудностях в нахождении правильных решений:

1. Административная группа (Советский РК ВЛКСМ, НПО «Факел»).
2. Спортивная группа (Совет спортивных клубов, помещения клубов, 50-метровый бассейн).
3. Художественно-творческая группа (детская художественная школа, выставочный зал, совет творческой молодежи).
4. Группа помещений общего назначения (гостиница, зрелищно-танцевальный зал, зимний сад и т. д.).
5. Группа вспомогательных и обслуживающих помещений.

За относительно лучшие проекты, представленные к открытому конкурсу, жюри будут присуждены следующие премии:

- одна первая премия — 1500 рублей,
- одна вторая премия — 1000 рублей,
- одна третья премия — 500 рублей,
- пять поощрительных премий по 200 рублей.

Конкурс продлится до 22 часов 1 июля 1968 года.

Ю. ЭДИНД,
директор архитектурно-строительного отдела НПО «Факел».

ВЕСНА ИДЕТ...



Солнце пригрело...

Фото Л. Гребя.



Весенние разливы.

ЮНЫЕ ГЕРОИ НАВЕЧНО ОСТАЛИСЬ В СТРОЮ

Репортаж с пионерского сбора школы-интерната № 122
Советского района

КАК бы издалека, все усиливаясь, надвигается мелодия песни «Орленок». В зале гаснет свет. На сцене несколько мальчиков и девочек в белых блузах и красных галстуках. Их руки в салюте. Мелодия «Орленка» притихает. Звучит звонкий, взволнованный голос Вовы Нелюбина:

— Им, орлятам Страны Советов, пионерам всех стран мира, которые боролись и умирали за счастье людей, посвящаем мы этот день — «День памяти юных героев»...

Двое ребят вынесли из-за кулис и поставили на сцене большой темный щит.

Наташа Переверзева говорит негромко в притихший зал:

— Мы знаем их имена. Имена тех, кто в годы гражданской войны шел плечом к плечу с отцами и братьями на штурм старого мира. Тех, кто бился в суровые годы Великой Отечественной. Это — Павлуша Андреев, погибший в 1917 году, Павлик Морозов... Красногвардейцы Коля Закатов и Миша Гаврилов, пионер-разведчик Володя Дубинин... Самые юные Герои Советского Союза Валя Котик и Леня Голиков...

Выходят пионеры. Они укрепляют на щите таблички с именами, которые назвала Наташа. Украшают эти имена еловыми ветками.

Горн трубит сигнал «Слушайте все!» и замолкает.

Коля Юркевич рассказывает о французском мальчике, члене коммунистического Союза молодежи Даниэле Фери. В феврале 1962 года он погиб на демонстрации, избитый полицейскими. На похороны юного борца вышел весь рабочий Париж...

А Люда Ковалева говорит об иракском 15-летнем революционере Фадилье Джамиле. Он умер от пыток. Его пытали в тюрьме в присутствии матери. Он не выдал своих товарищей-коммунистов. Это было в феврале 1963 года...

Импровизированный памятник юным героям сооружен. Четыре пионера замерли рядом в почетном карауле. Звучит команда «Внимание! Дружина, встать!...». Минута молчания.

Затем Паша Малов читает стихи Роберта Рождественского:

«Помните!
Через века, через года —
Помните!..»

...Памяти погибших
будьта достойны!».

Сначала тихо, потом все громче звучит песня «Бухенвальдский набат»...

Дружными аплодисментами встречают ребята участника Великой Отечественной войны Леонида Васильевича Иванова.

Тревожное детство было у этого человека. Когда началась война, ему было 10 лет. Сын полка, он дошел до Берлина. К маю 1945 года мальчишескую грудь сержанта-разведчика Лени Иванова украшали четыре правительственные награды.

Леонид Васильевич рассказал пионерам несколько эпизодов из своего боевого детства.

Потом Люда Ковалева прочла стихи из поэмы К. Симонова «Сын артиллериста»...

Ребята аплодировали, не жалея ладоней, и герою поэмы Ленке, и отважному бойцу Лене Иванову.

Да. Юные герои остаются в строю. Живые и погибшие.

В. МАТВЕЕВ.

М. ГОРЬКИЙ Полное академическое собрание сочинений

20 марта 1968 года объявляется подписка на первую серию полного академического собрания сочинений М. Горького.

Подписка принимается на полное собрание художественных произведений и вариантов к ним в 33 томах или на полное собрание художественных произведений (без вариантов) в 25 томах.

В 1968 году выйдет из печати первый том. В дальнейшем подписчики будут получать по 4 тома в год.

При подписке вносится задаток в размере стоимости одного тома. Оплата выходящих томов производится при их получении. Задаток засчитывается при получении последнего тома.

Подписка принимается в магазине «Наука». Адрес магазина: Морской проспект, 22, телефон 65-09-22.

Внимание подписчиков!

Принимается подписка на журнал «Наука и жизнь». Подписку можно оформить в отделениях связи и в «Союзпечати».

Редактор Е. А. КОМАРСКИХ