

ЧИТАЙТЕ
В
НОМЕРЕ:

«НОВАТОР». Ученый — об изобретателе

стр. 2

В АКАДЕМИЯХ НАУК БРАТСКИХ РЕСПУБЛИК

стр. 3, 4-5

ЛАЗЕРНОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ И АТМОСФЕРА

стр. 4-5

МИТРОФАНОВСКИЙ КЛАД: 1000 монет XVIII века

стр. 7



ЗА НАУКУ В СИБИРИ

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ОРГАН ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА
СИБИРСКОГО
ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР

№ 2 (583).

10 января 1973 г.

СРЕДА.

Цена 4 коп.

НОВОМУ — КРЫЛЬЯ

МНОГОПУДОВЫХ УРОЖАЕВ,

ЮБИЛЕЙНАЯ ПШЕНИЦА!

Новый сорт пшеницы «новосибирская-67» выведен в лаборатории экспериментального мутагенеза Института цитологии и генетики СО АН СССР. С 1959 года работает над ним группа сотрудников, которую в последнее время возглавляет кандидат биологических наук, старший научный сотрудник ИЦиГ И. В. Черный.

67 — это две последние цифры юбилейного года, года 50-летия Октябрьской революции. А ныне, в год 50-летия образования Союза Советских Социалистических Республик, сотрудники ИЦиГ СО АН СССР получили «добро» Министерства сельского хозяйства СССР и Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур. Новый сорт пшеницы «новосибирская-67» утвержден перспективным для районирова-

ния в Омской, Тюменской и Новосибирской областях. После трех лет испытаний с нового, 1973 года сорт предложен к районированию в Новосибирской и Тюменской областях.

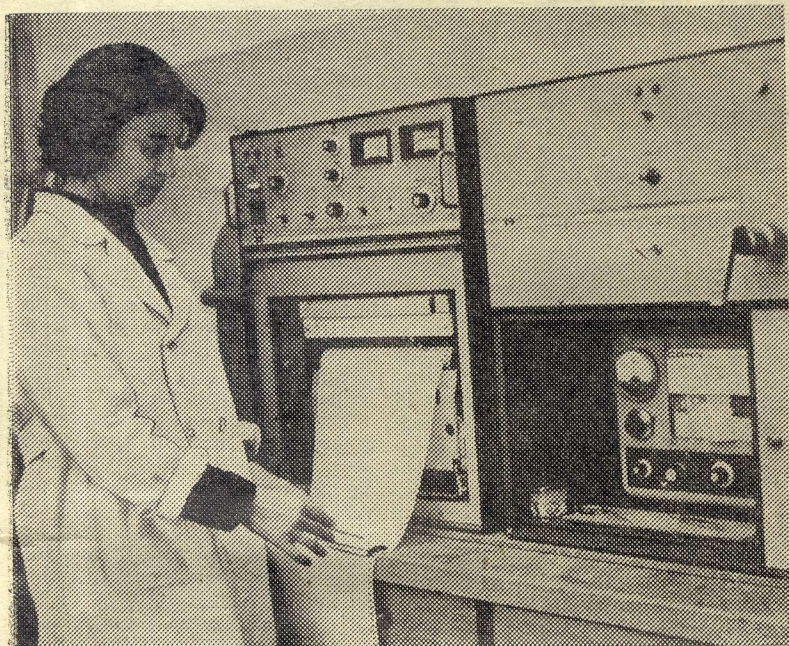
Иван Васильевич ЧЕРНЫЙ знакомит сегодня наших читателей с пшеницей «новосибирская-67».

НА ПЕРВЫЙ ВЗГЛЯД, ничего особенного... Ведь чудесные поля созревающей пшеницы и привлекающие внимание витрины разнообразных хлебных изделий у человека несведущего вызывают лишь смутное представление о сортах этой культуры, о том, что каждый новый сорт, получивший право на постоянную прописку на колхозных и совхозных полях, это крупное достижение биологической науки.

СОРТОВ ПШЕНИЦЫ создано много, но основные пло-

щади хлебной нивы страны занимают лишь некоторые из них. В основном это яровая пшеница «саратовская-29» и озимые «безостая-1» и «мироновская-808». Без преувеличения можно сказать, что эти сорта не имеют себе равных по продуктивности, качеству зерна и пригодности для возделывания в условиях механизированного сельскохозяйственного производства. «Безостая-1» и «мироновская-808» широко районированы и в зарубежных странах. Зерно же сорта пшеницы «саратовская-29», производимое в отдельных районах нашей страны, служит на международном рынке эталоном для сравнения технологических свойств поступающего зерна других сортов. Не удивительно поз-

см. стр. 3



Институт органической химии СО АН СССР (Новосибирск). В лаборатории микроанализа.

Фото Н. Агафонова.

ЗЕМЛЯ И СТРАТОСФЕРА— ГИГАНТСКИЙ КОНДЕНСАТОР?

ВНИМАНИЕ:
ПРЕДЛАГАЕТСЯ ГИПОТЕЗА

Эксперименты, проведенные в Центральной аэрологической обсерватории и Новосибирском государственном университете, позволили советскому ученому, доценту кафедры общей физики НГУ Юрию Брагину предложить оригинальную модель атмосферного электричества.

ИДЕЯ о проводящем электрический ток слое в атмосфере зародилась еще в 80-х годах прошлого столетия. Когда в начале века была осуществлена первая передача радиосигналов через Атлантический океан, потребовалось объяснить, как радиоволны распространяются над поверхностью Земли. Попытки найти суть явления в дифракции, огибании радиоволнами Земли, внесли только частичную ясность.

Лишь в 20-е годы радиофизикам удалось экспериментально подтвердить существование на большой высоте в атмосфере проводящего электричество слоя. Последующие многочисленные исследования обнаружили несколько таких слоев, названных потом ионосферой.

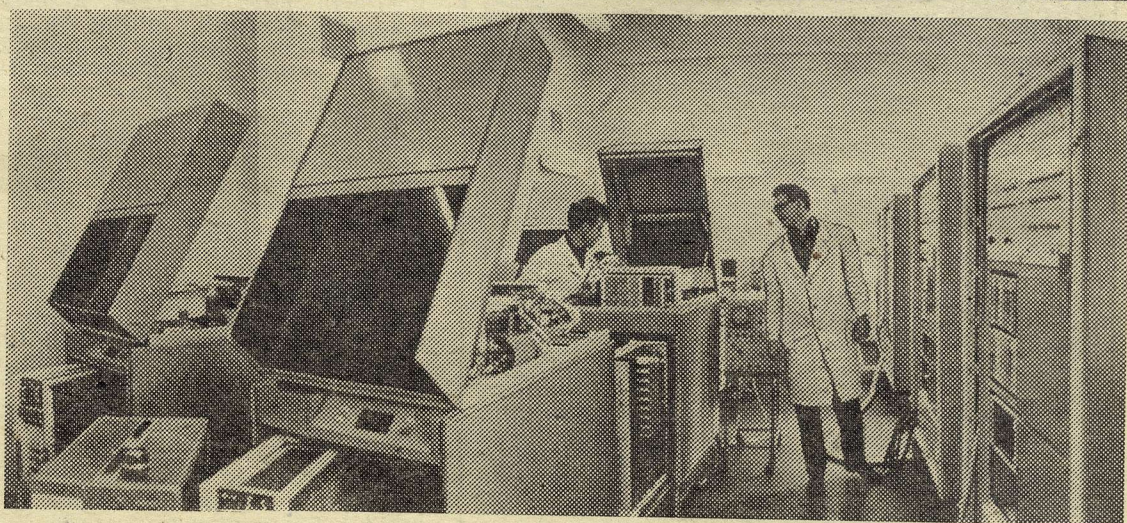
Ионосфера Земли простирается до высот 20 тысяч километров. Вместе с нейтральными частицами в ней есть заряженные — электроны и ионы. Основной источник возникновения заряженных частиц в ионосфере — излучение Солнца. Ниже 70—60 километров

излучение, способное вызвать появление значительного количества заряженных частиц, не проникает. Поэтому поначалу предполагалось, что на высотах ниже 60 километров ионосферы не существует.

Развитие ракетных методов исследований позволило детально «прощупать» и этот диапазон высот. Ракеты были оборудованы в Центральной аэрологической обсерватории аппаратурой для определения содержания ионов и электронов в нижней атмосфере. Радиосигналы, поступившие с ракет, зафиксировали неожиданно большое содержание ионов на высотах до 70 километров. Их максимум наблюдался между 10 и 40 километрами.

Происхождение заряженных частиц на таких высотах можно объяснить действием космических лучей. Влетая в земную атмосферу, космические частицы «разбивают» молекулы и атомы на ионы и электроны. Электроны в свою очередь при-

см. стр. 4



Минский завод имени Орджоникидзе освоил выпуск новой электронной вычислительной машины на интегральных схемах — «ЕС-1020». Ее создали белорусские конструкторы совместно с болгарскими коллегами.

«ЕС-1020» — первая модель из намеченной серии электронно-вычислительных машин третьего поколения, которые разрабатываются специалистами социалистических стран — членов Совета Экономической Взаимопомощи (СЭВ).

Компьютер невелик по габаритам, но обладает вместительной оперативной памятью. Дисковые запоминающие устройства значительно

ускоряют поиск информации. Смена команд в нем облегчена и упрощена.

Новинка создана на основе единой системы электронно-вычислительных машин.

На Минский завод для сборки электронной вычислительной машины «ЕС-1020» поступают узлы и приборы, изготовленные на родственных предприятиях в Болгарии, ГДР и Чехословакии.

НА СНИМКЕ: цех наладки магнитных накопителей, изготовленных в Болгарии для компьютера «ЕС-1020», на Минском заводе электронно-вычислительных машин.

Фото Б. Кавашкина. АПН.

Современному естествознанию присуще качество, которого не было у науки на предыдущих этапах ее развития — индустриализация исследований. Сколько-нибудь крупные изобретения также за редким исключением создаются коллективно.

«КАК ЖЕ ВЫЯВИТЬ «ДИРИЖЕРОВ» научных и инженерных коллективов? Вопрос трудный. От правильности решения зависит будущее нашей науки и техники. Резерв «дирижеров», видимо, следует готовить заранее. Думаю, его надо формировать из ученых среднего возраста с задатками организаторского таланта. Почему среднего возраста? Молодой человек из-за недостатка опыта может совершить немало дорогостоящих ошибок. С другой стороны, когда ученый стареет, он часто не только снижает интенсивность работы, но у него притупляется чувство нового. Конечно, не мало примеров, когда ученый до глубокой старости не теряет творческой активности, остается генератором идей. Увы, больше обратных примеров. Поэтому я считаю, что «дирижером» надо становиться в зрелом, а не в преклонном возрасте.

Эффективная связь между организатором и научным коллективом строится не на боязни начальника, а на уважении к его научному авторитету.

ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ научно-технического поиска изменила облик изобретателя. Теперь это один из участников, плоды же его деятельности становятся, как правило, достоянием многих отраслей. Изобретатель, даже самый талантливый, нуждается в сообществе людей, вдохновленных вместе с ним одной целью. Они обогащают изобретение новыми гранями, обеспечивают брожение и вызревание идей, способствуют завершению решения проблемы. Как показывает практика, оптимален коллектив изобретателей в 5—6 человек. Разумеется, это не догма, останутся и одиночки-изобретатели, однако сама жизнь диктует сплочение изобретателей в коллективы. Если же человек хочет, несмотря на очевидную необходимость, во что бы то ни стало остаться одиночкой, то его изобретение имеет много шансов практически бесследно уйти в небытие.

Повторяю, количество изобретателей в группе ни в коем случае нельзя декретировать, но я глубоко убежден, что будущее — за коллективами новаторов.

Создание их помогает решить одну из наиболее сложных проблем — внедрение новой техники. Появляется, скажем, новая идея. В лаборатории она становится реальностью. Это еще не означает ее полнокровной жизни. Эрстед открыл, что ток имеет магнитные свойства. Однако понадобились десятки лет, чтобы его стрелочка воплотилась в электродвигатели и другие изобретения, основанные на магнитных свойствах тока.

СЕЙЧАС НЕДОПУСТИМО, чтобы путь открытия, изобретения в практику был столь же долгим. К сожалению, внедрение часто затягивается, так как цепочка «открытие — изобретение — внедрение» разорвана. Происходит это потому, что нередко ученый и изобретатель недостаточно

знакомы с особенностями технологии, для которой предназначено изобретение. Технологи же, в свою очередь, не всегда улавливают полезность изобретения, а, кроме того, их подчас раздражают «белоручки из сверкающих лабораторий».

В общем, изобретения нередко дискредитируются в процессе внедрения. А это опасно, ибо скопировать идею легко, реабилитировать же трудно. Поэтому обязательно нужны промежуточные специализированные подразделения при НИИ, сотрудники которых занимались бы только внедрением. Такая служба разгрузит исследователей от несвойственных им задач, а производственникам поможет скорее освоить новшество.

Особое внимание «внедренцы» сумеют обратить на экономику изобретений. Изобретатели за редким исключением субъективны, и их нельзя за это винить. Новатору кажется, что он совершил переворот в технике, однако убедительных экономических обоснований этому он привести не может. Да и надо признать, что подсчитать экономические последствия изобретения, особенно крупного, довольно трудно. Однако мы не можем в таких серьезных делах доверяться впечатлениям. Машинная математика дает возможность всесторонне просчитать эф-

КТО ОН — НОВАТОР?

фективность новшества и сократить путь от создания изобретения до его внедрения.

РЕЗКО УСКОРИТЬ ВНЕДРЕНИЕ помогает и эффективное материальное стимулирование новаторов. К сожалению, здесь не все отработано. В конце лета 1972 года одна из центральных газет выступила в защиту двух инженеров, которые хотели использовать ненужную в данном предприятии магнитофонную пленку с выгодой для государства. При этом старались они сделать все по закону. Однако встретили равнодушие, непонимание тех администраторов, которые должны были им помочь, и угодили инженеры на скамью подсудимых. Таков результат антинаучного подхода к экономике, когда диалектика жизни приносится в жертву фетишу, когда волевые решения противопоставляют одному из основных принципов социализма «каждому по его труду!»

Ряд моментов законоположений следует пересмотреть, исходя из реальной действительности и руководствуясь главным критерием — интересами государства. А они требуют, чтобы права изобретателей на вознаграждения не урезались, ибо в конечном счете от такой неразумной политики страдает государство. Нравственный ущерб несправедливости к новатору оборачивается стократным материальным ущербом для всего общества. Надо понять это иным ретивым администраторам, которым мнится, что они охраняют интересы казны, снижая справедливое вознаграждение новатору или вовсе лишая его материального поощрения. Следует усвоить, что изобретатель — не жулик.

КОНЕЧНО, НЕ ХЛЕБОМ единым жив человек. Поэтому надо правильно сочетать стимулы материальные с моральными. Слава новатора есть слава Родины, воспитавшей его, давшей ему знания и возможность выразить свой духовный и интеллектуальный потенциал в открытии, изобретении, рационализации. Иногда мы скупимся на славу, не воздаем должное изобретателям. Не надо искусственно раздувать ее для отдельного изобретателя или коллектива, но не следует и ставить преграды на пути широкого признания.

Темпы технического прогресса, мощь нашей страны обеспечиваются тем, насколько полноводен поток изобретений. Технический прогресс может шагать только рука об руку с изобретательством. Это аксиома. Изобретения же должны рождаться только на основе данных науки. Вне последней изобретений нет и быть не может. Даже новшества прикладного характера, разработанные иногда не очень сведущими в науке людьми, лежат в русле науки. Если же этого нет, то «изобретение» вредно, ибо отвлекает силы на вещи бесполезные, как это происходит, например, с так называемыми вечными двигателями.

Новшества же полезные обязательно делаются людьми, которые сознательно или бессознательно руководствуются данными науки. Лучше, если сознательно. Поэтому изобретатель должен сам непрерывно учиться, его надо все время учить, и это должно быть одной из первостепенных задач инженерной общественности.

Бывает, что изобретатель не очень развит, но есть в нем талант, искра божья. Учеба поможет разгореться ей в факел, направить изобретателя по верному пути науки.

Всесоюзное общество изобретателей и рационализаторов (ВОИР) в первую очередь должно поднять квалификацию изобретателей, помочь им встать на

НОВАТОР

изобретения и открытия, патенты и лицензии

уровень современной науки. Тогда из работ новаторов автоматически отсечется 95% шелухи, а самое важное будет выявлено четко.

СЕГОДНЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ, по-моему, — это крупное новшество, принципиально меняющее технологию, качественный скачок в технике. Не страшно, однако, если рационализаторское предложение названо изобретением, куда хуже низвести изобретение до уровня рацпредложения. Тогда ему будут уделять соответственно меньше внимания, сузят горизонты применения, и мы не получим от него той отдачи, на которую оно способно. Конечно, в оценках значимости новшества возможен субъективизм, поэтому лучше всего его оценивать, как говорят конструкторы, «по месту», то есть в зависимости от конкретных условий. Облик изобретения нельзя отрывать от многих параметров оценки. На одном предприятии одно и то же новшество обгоняет время, на другом оно шагает с ним в ногу.

Облик изобретения многолик и все же, повторяю, пусть его значение будет чуть преувеличено, чем уменьшено. Во втором случае общество проигрывает несравненно больше, чем в первом.

В оценке значимости новшества велика роль популяризации. Чем более широкие слои инженерной и изобретательской общественности знают о нем, тем больше шансов приблизиться к объективной его оценке.

ВОИР должно помогать изданию книг, способствующих приобщению изобретателей к достижениям науки, и оперативно реагировать на появление научно-популярных изданий низкого качества. Ряд из них вреден тем, что их авторы выдают желаемое за действительность и тем самым неправильно ориентируют новаторов в их поисках.

Изобретателю кажется, что жар-птица в той или иной области техники почти поймана, стоит лишь что-то изобрести. И он тратит напрасно годы труда на изобретение, в то время как для появления его еще не создан теоретический фундамент. Даже неумело выраженной или недосказанной фразой популяризатор может неправильно ориентировать изобретателя. В результате — потеря времени и горькие разочарования.

Поэтому новатор не должен ограничиваться научно-популярной литературой, а читать и более серьезные, фундаментальные книги. Нельзя на основе популяризаторских брошюр ревивировать достижения науки, а вот иные «неиспровергатели» ограничиваются такими брошюрами.

ИНОГДА СПОРЯТ О ТОМ, какие изобретения нужны, крупные или не очень. Думаю, спор надуманный: нужны изобретения самого разного масштаба.

Как физика-магнетик меня интересуют возможные открытия и изобретения, связанные с магнетизмом. Все, что на «поверхности», исследовано достаточно. Однако в «глубинах» явления есть много загадочного. Ответы на вопросы можно получить, увеличив диапазон воздействий на материалы, расширив интервал температур, давлений, магнитных полей в исследованиях. Чтобы получить такие ответы, необходимы и очень чистые материалы, монокристаллы всех веществ, выращенные в условиях сверхвысокого вакуума.

Каких открытий я жду лично? Меня очень интригуют поиски мировой наукой так называемого магнитного монополя — одиночного магнитного полюса. В 1931 году Поль Дирак, один из создателей квантовой механики и квантовой электродинамики, математически доказал возможность существования магнитного монополя элементарного магнитного заряда.

Обязательно ли магнетизм существует в виде диполя, то есть в виде неразлучных южного и северного полюсов или возможен одиночный магнитный заряд? Этого мы пока не знаем.

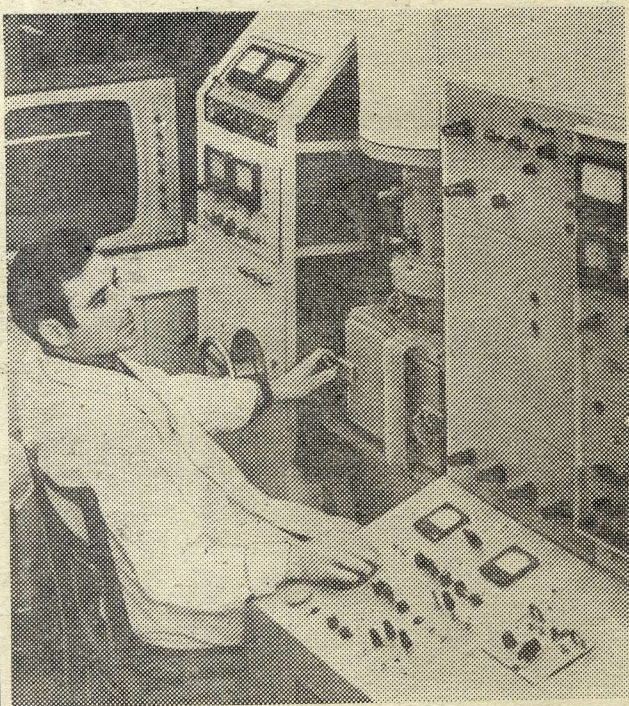
Магнитные монополи искали в образцах лунного грунта, в земных породах, в космических лучах и среди вторичных частиц, рожденных при реакциях в ускорителях высоких энергий.

ИССЛЕДОВАНИЯ, КОТОРЫЕ проводились до сих пор, определенного ответа на этот вопрос не дали, хотя применяются для нахождения монополя весь арсенал современной физики.

Заряд монополей связан с электрическим зарядом, но по теории Дирака он в десятки раз больше электрического заряда. Если эксперимент и теория дадут определенный, отрицательный или положительный ответ на вопрос о существовании магнитного монополя, это будет большим научным событием. Если монополю существует, то его легко можно будет ускорить в магнитном поле, что даст возможность строить ускорители огромных энергий, значительно превышающих энергию, достигнутую в существующих ускорителях.

С. ВОНСОВСКИЙ,
председатель Президиума Уральского научного центра АН СССР, академик.

ЭЛЕКТРОННАЯ ПУШКА-ЮВЕЛИР



В киевском Институте электросварки имени Е. О. Патона Академии наук Украинской ССР создана электронная пушка с пучком электронов «толщиной» несколько микрон. С помощью этого тончайшего луча можно на пластинке из нержавеющей стали размером с почтовую марку разместить текст, по объему равный газетной полосе, перенести чертеж с большого листа на маленький и сделать его элементом электронной схемы, проделать тончайшие отверстия в фильтрах и наконецниках форсунок, произвести микроскопическую обработку и сварку металлов.

Движение луча в рабочей камере установки направляется магнитной системой.

Электронная пушка-ювелир разработана коллективом сотрудников института под руководством доктора технических наук Г. И. Лескова.

НА СНИМКЕ: электронная пушка в лаборатории Института электросварки имени Е. О. Патона.

Фото Б. ЯВОРСКОГО.



Смогут ли счетно-решающие машины угнаться за процессом ядерного синтеза и сделать его управляемым? Есть ли пределы в скорости решения поставленной задачи у ЭВМ? Советскими учеными предложен принципиально новый путь проблемы быстрого действия счетных устройств. Сделан первый шаг, но, как известно, он всегда самый трудный.

ПЕРЕД НАУКОЙ и техникой десятилетиями стояли нерешенные проблемы. Человеческий гений мог их поставить, однако решить был не в силах: уж очень ограничены возможности человека в расчетах — медленно, очень медленно считает он. И вот человеческий разум создал себе сторукого и стоголового помощника — ЭВМ.

Прогресс вычислительной техники проходил по двум направлениям — совершенствование вычислительных машин дискретного дейст-

ность вычислений, «запоминание» данных.

Повысить быстродействие ГВМ можно, увеличивая быстродействие каждой из ее составных частей — цифровой и аналоговой.

СЕКТОРОМ теоретической электротехники и электронного моделирования Института электродинамики АН УССР, которым руководит академик АН УССР Г. Е. Пухов, разработаны принципы построения вычислительных устройств, обрабатывающих информацию, представленную в цифровом виде, аналоговым способом, а также создана система элементов для построения нового типа машин — разрядных неалгоритмических вычислительных машин.

Универсальная система цифровых неалгоритмических решающих блоков может быть построена как на базе цифровых, так и аналоговых элементов. Если по-

В АКАДЕМИЯХ НАУК БРАТСКИХ РЕСПУБЛИК

Миллиарды операций в секунду

вия, которые обрабатывали информацию, представленную в виде числовых кодов — цифровые вычислительные машины (ЦВМ), и машин непрерывного действия, которые оперировали информацией, представленной в виде непрерывных аналогов (электрических напряжений, потоков жидкостей и т. п.) исследуемых величин — аналоговые вычислительные машины (АВМ). Каждый из этих двух типов различных по принципу действия машин имеет свои плюсы и минусы.

ЦИФРОВЫЕ вычислительные машины — это высокая точность вычислений, полная автоматизация ввода — вывода, данных, хорошее «запоминание», легкое выполнение логических операций. Однако машина выполняет программу последовательно, пункт за пунктом. Отсюда — ограниченность скорости действия машины и необходимость усилий квалифицированных специалистов, чтобы сформулировать задачу в виде, «понятном» машине. Это математическое обеспечение составляет до 40 и более процентов стоимости самой машины.

В аналоговых вычислительных машинах все блоки и устройства работают одновременно, параллельно. И это наделяет их огромным быстродействием. Здесь не требуется составления алгоритма, разложения задачи на ряд «элементарных» актов — программирования задачи, введения ее в память машины. Задача прямо набирается на машине, непосредственно вводится в нее, и через доли секунды «выдается» результат. Главный же минус АВМ — низкая точность вычислений, ограниченная способность запоминать информацию, сравнительно невысокая степень автоматизации ввода данных в машину.

Ученые и конструкторы пытаются объединить достоинства обоих типов машин. Так были созданы гибридные вычислительные машины (ГВМ), состоящие из двух частей — цифровой и аналоговой. Введенная в такую машину задача «расщепляется». Аналоговая часть машины решает ту часть задачи, где необходимо высокое быстродействие, например, интегрирует системы дифференциальных уравнений; цифровая же часть оперирует с той частью задачи, где требуется высокая точ-

строенные таким образом блоки соединить между собой в соответствии с решаемой задачей, то полученная машина будет своеобразной электронной моделью объекта или решаемой задачи. Это определит ее высокое быстродействие. Программа для такой машины будет содержать лишь сведения о типе решающих блоков и о способах связи (коммуникации) между ними. Подготовка и решение задач на таких «неалгоритмических» вычислительных устройств а внешне будут мало отличаться от этих операций на «классических» АВМ, однако точность будет определяться длиной разрядной сетки машины.

Построенные на этих новых принципах и элементной базе, и не противореча существующему направлению в вычислительной технике, они решают основные ее проблемы — быстроту действия и точность вычислений.

Сейчас существуют гигантские вычислительные системы, например, американская «Соломон», супер-ЦВМ «Иллиак-4», способные выполнить 200 миллионов операций в секунду. Огромное быстродействие! Однако достигается оно благодаря одновременно работающей 1024 процессоров, т. е. по сути 1024 параллельно работающих машин. Если построить такую же многопроцессорную неалгоритмическую машину на принципах и элементах, созданных украинскими учеными, то она сможет выполнять 10—20 и больше миллиардов эквивалентных операций в секунду в перерасчете на однопроцессорную вычислительную машину.

БОЛЬШОЕ быстродействие машин... О нем мечтают физики и математики, биологи и медики, энергетики и кибернетики. Особенно необходимо оно там, где машины должны управлять быстропротекающими процессами в так называемом реальном масштабе времени, т. е. когда расчет надо произвести за время протекания процесса. Например, процесс ядерного синтеза протекает в тысячные доли секунды и, чтобы сделать синтез управляемым, за это время машина должна решить сложную систему математических уравнений и выработать оптимальные воздействия.

О. ПОХОДИЛО.
(АПН).

МНОГОПУДОВЫХ УРОЖАЕВ, ЮБИЛЕЙНАЯ ПШЕНИЦА!

(Окончание. Нач. на 1 стр.).

тому, что в Сибири и Казахстане основные пшеничные массивы занимает именно этот сорт. Но почвенно-климатические условия Сибири чрезвычайно разнообразны. Естественно, что «саратовская-29» не везде отвечает требованиям производства.

Распространенные в производстве посевы Сибири сорта пшеницы «милу-тур-553», «люте сценс-758» и др. также обладают существенными недостатками. Хлебопекарные качества зерна у первого сорта невысокие, к тому же у него длинный период вегетации и в условиях короткого сибирского лета он часто попадает под заморозки в зеленом незрелом состоянии. Второй сорт сильно полегает в условиях влажного лета, как, например, в крайне неблагоприятных для созревания и уборки зерновых культур условиях этого года.

С ОРГАНИЗАЦИЕЙ Сибирского отделения Академии наук СССР в Институте цитологии и генетики начали разрабатываться новые генетические методы селекции растений, в том числе экспериментальная полиплоидия, радиационный и химический мутагенез, генетический регулируемый гетерозис, генетические методы преодоления нескрещиваемости, использование анеуплоидии для исследования генетики количественных признаков у пшениц и др. Уже сейчас они дают существенные практические выходы.

Яровая пшеница «новосибирская-67» — это первый в Советском Союзе практический результат при разработке методов экспериментального получения мутаций и их использования в селекции пшеницы. Эти методы, благодаря усилиям большого коллектива ученых нашего института, в настоящее время широко используются сибирскими селекционерами.

НОВЫЙ СОРТ получен совместно с Сибирским филиалом Всесоюзного института растениеводства (бывшей Новосибирской опытной станции) методом индивидуального отбора в потомстве растений после облучения семян исходного сорта «новосибирская-7» гамма-лучами в дозе 5000 рентген.

«Новосибирская-67» — среднеспелый сорт, созревает на 2—3 дня позднее пшеницы «люте сценс-758» и на 6—12 дней раньше сорта «милу-тур-553». По каким же показателям новый сорт привлек внимание сибирских хлеборобов?

На государственных сортоиспытательных участках одной лишь Новосибирской области по яровой пшенице — основной продовольственной культуре — ежегодно испытывается от 35 до 50 сортов. Естественно, что из такого большого набора в отдельные годы некоторые сорта выделялись по определенным свойствам. Однако большинство из них затем снимались с испытаний как не выдержавшие конкурса с районированными сортами по урожаю зерна, качеству продукции, слабой устойчивости против полегания и другим важным для сельскохозяйственного производства показателям. Это говорит о том, что в производстве районированы хорошие сорта, и чтобы внедрить лучший, селекционная работа должна проводиться с учетом требований производства на ряд

лет вперед. Без такого прогноза рассчитывать на успех практически невозможно. Ведь от начала селекционной работы до внедрения сорта проходит в среднем от 10 до 15—20 лет. Этим, оправдавшимся сегодня, прогнозом в отношении «новосибирской-67» мы обязаны бывшему заведующему лабораторией экспериментального мутагенеза, доктору биологических наук П. К. Шварникову.

Показателей, по которым «новосибирская-67» выдержала конкурс в государственных испытаниях, несколько.

Во-первых, новый сорт обладает высокой продуктивностью. Средние урожаи его за годы испытаний (1970—72 гг.) на сортоучастках Новосибирской области составили от 21,7 до 43,2 центнера с гектара. Прибавка в урожае зерна с одного га достигала в среднем от 1,5 до 8 центнеров в сравнении с районированными сортами

ного типа. Она менее требовательна, чем районированные сорта, к условиям произрастания и более отзывчива на удобрения.

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ необходимо срочно развернуть семеноводство нового сорта, чтобы в максимально короткие сроки обеспечить семенные участки колхозов и совхозов высококачественными элитными семенами. Работа в этом плане уже начата в Институте цитологии и генетики, в Сибирском филиале Всесоюзного института растениеводства и в Институте земледелия северного Зауралья в Тюменской области. Крайне важно организовать семеноводческое отделение в подшефном Искитимском совхозе. В этом хозяйстве под зерновыми занято около двух тысяч гектаров земли.

Таким образом, «новосибирская-67» — это новый ценный сорт яровой пшеницы, хорошо приспособленный к условиям подтаежных



«люте сценс-758» и «саратовская-29». Хорошие урожаи зерна «новосибирской-67» получены и на сортоучастках других областей Сибири: на Ялуторовском (Тюменская область), на Шумихинском (Курганская область), на Тюкалинском (Омская область) и Минусинском (Красноярский край).

Во-вторых, «новосибирская-67» выгодно отличается от районированных сортов высокой устойчивостью против полегания. В условиях 1971, а особенно 1972 гг. в Новосибирской области наблюдалось массовое полегание хлебов. Особенно сильно отмечалось оно у сортов «люте сценс-758» и «саратовская-29» (оценка устойчивости против полегания 2—3 балла). На этом фоне сорт «новосибирская-67» выделялся высокой устойчивостью против полегания (оценка 4—5 баллов).

В-третьих, по хлебопекарным качествам зерна «новосибирская-67» отвечает требованиям ГОСТа для сильных пшениц, значительно превышая в этом отношении районированные сорта «люте сценс-758» и «милу-тур-553», и приближается к сорту «саратовская-29». Так, в среднем за три года испытаний в лесостепных и подтаежных зонах Новосибирской области стекловидность зерна ее составила 77%, содержание протеина — 14,8%, сырой клейковины — 34,9%, сила муки — 330 джоулей, объемный выход хлеба 810 см³. «Саратовской-29» новый сорт уступает лишь по силе муки в среднем на 60 дж и объемному выходу хлеба на 100 см³.

И, наконец, «новосибирская-67» — сорт интенсив-

и лесостепных зон Западной Сибири, в которых он превосходит лучшие районированные сорта по продуктивности, хлебопекарным качествам зерна, устойчивости против полегания и другим свойствам. Однако он один не может удовлетворить всех требований производства. Сибирскому земледелию нужны новые высокопродуктивные, раннеспелые и среднеспелые интенсивного типа сорта пшеницы с высоким содержанием и качеством белка и клейковины, устойчивые к полеганию, холодостойкие, засухоустойчивые и др.

УЧЕНЫМИ Института цитологии и генетики в настоящее время предпринимаются попытки объединить и подчинить единой цели в рамках четко разработанной и координированной программы усилия селекционеров и генетиков научных учреждений Сибири, работающих по селекции яровых пшениц раздробленно, на основе личной инициативы, интуиции и энтузиазма. Основой этой программы, которая в общем находит широкую поддержку, является научное прогнозирование селекционного процесса применительно к отдельным зонам и его коллективная реализация на основе достижений современной генетики с широким использованием методов количественной генетики и вычислительной техники.

Осуществление разрабатываемой программы, безусловно, внесет определенный вклад в теорию селекции пшеницы и даст сельскохозяйственному производству Сибири новые ценные сорта этой важной продовольственной культуры.

ЗЕМЛЯ и СТРАТОСФЕРА — ГИГАНТСКИЙ КОНДЕНСАТОР?

(Окончание. Нач. на 1 стр.).

липают» к молекулам воздуха, образуя отрицательный ион. Общая электрическая нейтральность атмосферы поддерживается равным количеством положительных и отрицательных ионов.

ТАКИМ ОБРАЗОМ, можно представить себе следующую модель. На поверхности Земли сосредоточены отрицательные электрические заряды. Они уравновешиваются положительными зарядами в проводящем слое атмосферы. Словом, мы имеем как бы две обкладки гигантского конденсатора. До последнего времени было неясно, на какой высоте находится «положительная обкладка» такого конденсатора. Ракетные исследования, проведенные Центральной аэрологической обсерваторией совместно с Новосибирским государственным университетом, позволили определить, что «положительная обкладка» находится на высотах между 15—30 километрами.

Эксперименты показали, что и внутри конденсатора «Земля — стратосфера» существуют слои пространственных зарядов, то есть конденсатор можно уподобить слоеному пирогу.

Между обкладками глобального конденсатора постоянно течет так называемый ток разрядки, обусловленный проводимостью атмосферы. За несколько минут конденсатор может разрядиться, но этого не происходит. Значит, какие-то силы должны поддерживать разность потенциалов на его обкладках? Иначе говоря, поверхность Земли и стратосфера постоянно получают новые порции зарядов. А может быть, все дело в мощных разделительных процессах между обкладками? Считалось, что одним из таких разделительных процессов служит грозовая деятельность и поэтому атмосферное электричество не зависит ни от Солнца, ни от земных недр. Сравнительно недавно выяснилось, что солнечное и галактическое излучения

воздействуют на атмосферное электричество и на погоду. Например, во время солнечных вспышек напряженность электрического поля часто возрастала. И в момент землетрясений и извержений вулканов электрическое поле атмосферы тоже претерпевает изменения. Значит, есть определенная связь между электричеством атмосферы и Земли. Точное установление такой взаимосвязи поможет объяснить многие геофизические явления.

ИСХОДЯ из всего этого, Юрий Брагин предложил следующую картину формирования электрических полей в атмосфере. Каждую секунду от Солнца к Земле подлетает огромное количество заряженных частиц — в основном протонов и электронов. На расстоянии от Земли меньшем, чем десять земных радиусов, они испытывают отклоняющее действие магнитного поля. Частицы противоположных зарядов отклоняются в разные стороны, образуя пространственные электрические поля. Более энергичные частицы вторгаются в атмосферу Земли. Менее энергичные остаются в магнитных ловушках — радиационных поясах. Некоторая их часть «высыпается» из ловушек и также попадает в земную атмосферу.

Частицы различных «сорт» и энергий поглощаются на разных высотах. Между этими слоями возникает дополнительная разность потенциалов. Верхняя положительная обкладка «питается» потоками солнечных протонов. Они же и создают ос-

новное поле в конденсаторе. Нижняя, отрицательная обкладка конденсатора — «сфера влияния» земных недр. Но кто главный «регулирующий» поведения гигантского конденсатора? Земля, Солнце, погода?

ГИПОТЕЗА БРАГИНА позволяет нарисовать один из возможных вариантов воздействия корпускулярных потоков на погоду. Ведь облака — это области с ярко выраженными слоями электрических зарядов. Раз при колебаниях интенсивности потока протонов изменяются электрические поля в глобальном конденсаторе, можно предположить, что меняются и свойства облачных образований. Объемные заряды в облаках перераспределяются. Облака вследствие этого опускаются или поднимаются. Вода в них испаряется или кристаллизуется. Следовательно, энергии протонов, приходящих извне в конденсатор, вполне достаточно для смещения пространственных слоев зарядов в стратосфере. А это ведет к выделению колоссальной энергии, заключенной в массах плотного воздуха. Речь идет о грозах, ураганах и тому подобном. Потоки протонов служат для них своеобразным «спусковым механизмом».

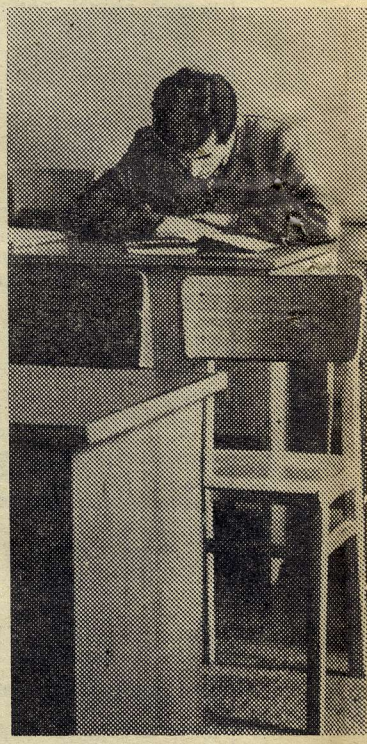
Любая гипотеза нуждается в строгой и объективной проверке. Дело только во времени. А в наши дни путь от гипотез к научным истинам совсем не долг.

О. КОСТКО,
кандидат физико-математических наук. (АПН).

В НГУ — СЕССИЯ...

Фото Г. Кустова

и А. Зубцова.



Лазерное зондирование и проблемы

Проблема загрязнения атмосферы индустриальными выбросами преобрела большую остроту во многих странах мира и стала общемировой проблемой. Причины этого обусловлены как общностью интересов в поисках эффективных путей предотвращения вредных последствий, так и тем, что для воздушных течений и переносимых ими вредных примесей не существует государственных границ. Известны случаи, когда влияние источника загрязнения проявляется не только в тех странах, где они расположены, но и в соседних государствах. Кроме того, загрязнение окружающей среды, вызванное интенсивным развитием промышленности, может в будущем иметь опасное влияние на климат всей нашей планеты. Это связано прежде всего с изменением теплового баланса Земли, который определяется газовым составом атмосферы и наличием взвешенных в ней частиц пыли, дыма, облаков, т. е. способностью атмосферы пропускать,

как солнечную энергию, так и энергию, отраженную и излученную Землей.

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ особое внимание ученых сосредоточено на изучении деятельности крупных индустриальных центров — основных поставщиков загрязняющих веществ в земную атмосферу, т. е. именно здесь уже явно проявляются неблагоприятные последствия воздействия человека на окружающую атмосферу. Установлено, что климат города отличается от климата сельской местности. Температура воздуха в большом городе на несколько градусов выше, чем в его окрестностях. Здесь чаще ложатся туманы и выпадают осадки. Жители больших промышленных центров получают значительно меньше ультрафиолетовых лучей. На городской улице видимость гораздо хуже, чем

на деревенской.

В Советском Союзе исследования влияния промышленной деятельности человечества на радиационный баланс планеты ведутся в рамках научной программы комплексного энергетического эксперимента, сокращенно КЭНЭКС. В соответствии с программой в июле-августе 1972 года в г. Запорожье работала комплексная научная экспедиция КЭНЭКС-72, организованная Главной геофизической обсерваторией. В числе организаций, принимавших в ней участие, был Институт оптики атмосферы СО АН СССР. Научную значимость экспедиции и ее масштабы охарактеризовал председатель КЭНЭКС член-корреспондент АН СССР К. Я. Кондратьев в интервью корреспонденту газеты «Правда»: «Подобных экспедиций еще не было ни в нашей стране, ни за ру-

бежом. В ее работе принимали участие около 200 специалистов из многих учреждений. В распоряжении исследователей имеются современные приборы и оборудование, используются сложные методы — лазерное зондирование с получением голограмм, спектральный анализ потоков солнечной радиации на различных высотах — вплоть до 7—8 км над Землей. Измеряется тепловое излучение от различных участков города, изучаются инфракрасные изображения всей территории Запорожья и т. д.»

НА ЛАЗЕРНОЕ зондирование в экспедиции КЭНЭКС-72 возлагалась задача исследования городской промышленной дымки. «Городскую шапку дыма» изучали во многих городах мира, однако строение «шапки» и процессы, в ней происхо-

дящие, прояснены еще слабо. Это вполне объяснимо. Во-первых, городское газовое и дымовое облако занимает порой огромное пространство, простирается в высоту на 1—2 километра. Его состав и строение не только зависят от работы множества автомобилей, сотен заводов и фабрик, которые вносят свою «долю», но и от метеорологических условий: присутствия облачности, наличия ветра, распределения температуры по высоте и др. Во-вторых, существующие до сих пор методы исследований городской дымки — зарисовка факелов труб промышленных предприятий, забор проб воздуха с вертолетов, самолетов, аэростатов и пр. методов не обеспечивали полной информации, достаточной для установления закономерностей формирования и жизни «городской шапки дыма».

Подводные историко-археологические исследования Каспийского моря имеют большую научную перспективу. Это подтверждают обнаруженные памятники — Байловский замок (Баил гесри) в Бакинской бухте, Дербентская стена, уходящая в глубь моря. Вероятность археологического богатства Каспия объясняется тем, что уровень его был подвержен за историческое прошлое как относительно кратковременным колебаниям продолжительностью в немногие десятилетия — внутривековым, так и тысячелетним и более длительным, с большими амплитудами, вызывающими крупные трансгрессии и регрессии моря.

ВПОЛНЕ ВОЗМОЖНО, что за эти периоды человеком оставлены следы своей жизни на тех глубинах, которые в прошлом были частью суши. Это доказывается известным исследователем Каспия Б. А. Аполловым в выводе о том, что Каспийскому морю более свойственны в прошлом низкие уровни, чем высокие.

Наше время относится к началу развития очередной (восьмой) регрессии уровня Каспия. Картину разрушения селений на побережье Каспия во время его трансгрессии в начале XIV века дает азербайджан-

ский ученый, Мухаммед ибн Хандушах Нахичевани (XIV в.) в своем труде «Об управлении государством». Но представляет интерес то, что А. К. Бакиханов уже в XIX веке предпринял экспедицию с целью поиска подводных памятников на дне Каспия.

Есть немало сведений о городе, скрытом волнами Каспия вблизи устья Куры. Эта река некогда была частью водно-сухопутного торгового тракта через Закавказье. Средневековые арабские авторы Истахри и Масуди отмечают в районе владения Куры остров, на котором растут леса, население пасет скот и разводит марену, дающую красную краску.

Эти свидетельства обросли сказаниями и легендами о «Каспийской Атлантиде». Однако академик И. М. Губкин в одной из своих работ о юго-восточной части Кавказа и Каспия высказался по этому поводу вполне определенно: «Легенды о затопленных городах и деревнях — не легенды, а сущая быль».

Необходимость изучения исторических и археологических памятников Каспийского моря определило начало подводных историко-археологических исследований Музея истории Азербайджана АН Азербайджанской ССР.

ГОСУДАРСТВЕННЫМ Ко-



митетом по науке и технике при Совете Министров СССР, а также распоряжениями Совета Министров АЗССР и Президиума АН АЗССР в 1968 году музею поручена подготовка изучения темы о подводных историко-археологических памятниках Каспия. За сравнительно короткий срок было приобретено

Каспийская

необходимое оборудование для подводных изысканий и поисков: акваланги, гидрокостюмы, подводное снаряжение, лодка типа «Казанка» с подвесным мотором и т. д.

Сотрудники музея, вошедшие в группу подводных историко-археологических исследований, прошли специальное медицинское освидетельствование и были допущены к подводным погружениям. При морском клубе ДОСААФ они прошли курсы подводного плавания, кроме того, В. А. Квацидзе и Г. Д. Агаев прошли целевую стажировку в Москве и Ленинграде, где ознакомились с методикой и опытом подводных археологических работ.

В 1969-72 гг. музей истории Азербайджана провел ряд морских и прибрежных археологических экспедиций. Подводные разведки проводились в зоне подводных банок (Плита Погорелая, Куринская банка, Банка Павлова) у островов Була, Пирсагатской каменной гря-

ды, у острова в Бакинской бухте «Караван-Сарай» (Баил гесри) и в районах Бешбармаганского защитного вала (Хидер-Зинда), Норд-Ост-Култук, мысов Шоулан и Амбураский. Группа базировалась на судах «Бакуви», «Академик Мир-Касимов» (Института географии АН АЗССР) и «Володя Дубинин» (Бакинское мореходное училище им. К. Мамедова).

ИНТЕРЕСНЫМИ находками увенчались подводные поиски уже в 1968 г. у мыса Шоулан, где в 1857 году погибло экспедиционное судно «Куба». Аквалангисты извлекли со дна моря ружья с клеймами русских оружейных заводов Тулы и Ижорска с датами 1847, 1850, 1852 гг. Остов этого погибшего судна обнаружен за рифами мыса Шоулан на глубине 8—10 метров. На этом судне в 1856 г. начал свою гидрографическую и астрономическую экспедицию на Каспийском море известный русский ученый — гидрограф, исследователь

ОСТАЛОСЬ СШИТЬ НЕРВЫ...

6 декабря на стол редактора журнала «Вестник хирургии», который издается в Ленинграде, легла рукопись статьи «Реплантация и приживление оторванной голени человека». Авторы ее — коллектив врачей Ярославского медицинского института, который провел уникальную операцию приживления голени Юрию Ерохину. Привез статью в Ленинград один из руководителей этой операции, профессор Николай Митюнин.

Корреспондент ленинградской газеты «Смена» попросил профессора ответить на несколько вопросов.

— Как чувствует себя Юра Ерохин сейчас?

— Состояние Юры хорошее. Юноша бодр, много читает.

Обидно, конечно, пострадать так, как это случилось с Ерохиным. Он ехал домой на мотоцикле по железнодорожному мосту через Волгу. Было ветрено, сыкло. Юра замерз и решил обогнать медленно шедшую впереди легковую автомашину. Вышел из ряда — и тут же почувствовал сильный удар... Увидел свою ногу на фаре грузового автомобиля и потерял сознание... Мы сделали все, что смогли: прижили голень. Теперь идет подготовка ко второй операции — надо сшить нервы на ноге.

— Когда уникальные операции в медицине заканчиваются удачно и люди узнают о их результатах из восторженных статей корреспондентов, все кажется не таким уж сложным и по крайней мере легко повторимым в будущем. Мол, теперь, если и

случится несчастье — приживут ногу, и дело с концом...

— Нет, все гораздо сложнее. Обстоятельства благоприятствовали этой операции. Во-первых, больной молод, ему 16 лет. У него отличное здоровье, Юра не курил, сердце, печень, почки, легкие — в идеале. У пострадавшего к тому же не было других повреждений — черепа, груди, живота, что обычно характерно для дорожных катастроф. Доставили его в клинику сравнительно быстро, через 40 минут.

Во-вторых, и врачи в принципе были готовы к такой операции. Бригада травматологов, которой руководил я, имеет опыт реконструкций тяжело поврежденных конечностей. Этот вопрос разрабатывался в моей докторской диссертации, которую я защитил в 1967 году в Ленинградском санитарно-гигиеническом медицинском институте после того, как восемь лет заведовал травматологической клиникой. Профессор Юрий Новиков, который руководил бригадой ангиохирургов, великолепный специалист по сосудистой хирургии. Все последние годы мы работали вместе в Ярославском медицинском институте, провели множество совместных операций. Накапливался опыт, и вот — исключительный случай, и врачи к нему готовы. Я без Новикова и Новиков без меня, и мы оба без наших сотрудников (а вели операцию две бригады хирургов — шесть человек) не решились бы на нее.

На конец прошлого года в мире было зарегистрировано 19 случаев приживления оторванной руки. А вот о приживлении ноги читать еще не приходилось.

— Как велик был риск?

— Рискует любой хирург при любой операции. Даже маленький недосмотр может привести к трагедии. Удалив разможенный коленный сустав, мы соединили бедренную и большеберцовую кости длинным (сантиметров 65) плоским титановым стержнем,

сшили в двух местах артерию, потом — вены, успев уложиться за 5 часов, а мышечная ткань, как известно, живет без кровообращения 6 часов. Но сама операция — это только полдела. Вторая половина — выжить больному. Это было нелегко. Приведу один только факт: в течение первых шести кризисных дней пришлось четырежды прибегнуть к прямому переливанию крови. Три медсестры и санитарка клиники отважились на эту процедуру, требующую немалого самообладания.

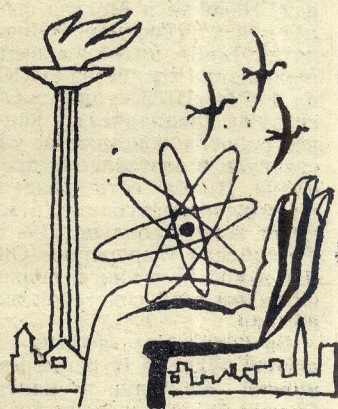
После второй операции и окончательного выздоровления Юра сможет продолжить учебу в Ярославском профессионально-техническом училище № 7 — об этом мы уже договорились с руководителями училища.

— Скажите, профессор, какими техническими средствами вы пользовались во время операции?

— У нас был великолепный сосудосшивающий аппарат, тот, о котором за рубежом говорят как о «советском хирургическом спутнике». Был отличный наркозный автомат — аппарат с искусственной вентиляцией легких (его делают на ленинградском заводе «Красногвардеец»), он безотказный, а ведь в данном случае наркоз длился 6 часов. Кроме того, была возможность пользоваться анализами лаборатории искусственной почки, входящей в состав другого медицинского учреждения Ярославля — областной больницы.

...В тот же день Николай Митюнин выступил с сообщением о проведенной в Ярославле операции на заседании Ленинградского научного общества травматологов-ортопедов. Опыт ярославских врачей будет изучен специалистами других клиник.

г. ЛЕНИНГРАД.



загрязнения атмосферы

Метод лазерного зондирования атмосферы в принципе отличается от перечисленных выше методов, т. к. основан на физических явлениях взаимодействия лазерного излучения с веществом. Его сущность заключается в следующем. По выбранному направлению в атмосферу посылается короткий импульс лазерного излучения, который подобно пуле, выпущенной из винтовки, пронизывает воздух со всеми находящимися в нем взвешиваемыми. Встречаясь в воздухе с частицами пыли, дыма и другими неоднородностями, лазерное излучение частично рассеивается. Некоторая доля излучения направлена и назад к передатчику. Регистрируя время прихода отраженного излучения и его величину, можно определить расстояние до неоднородности и ее свойства.

ДЛЯ РАСКРЫТИЯ «тайн» промышленной дымки г. Запорожья в ИОА СО АН СССР был создан лидар — прибор для лазерного зондирования промышленных аэрозолей. С помощью этого прибора можно обнаружить даже незначительные скопления частиц дыма, пыли и др. веществ на расстояниях до 3 км, а более мощные неоднородности (такие, как облака и факелы труб) на расстояниях до 8—10 километров. Причем, информация об атмосфере получается практически мгновенно и не из одной точки пространства, а по всей трассе зондирования. Это качество является основным преимуществом метода лазерного зондирования по сравнению с другими, указанными выше.

Сейчас, когда результаты экспедиции КЭНЭКС-72 обрабатываются и еще многое нужно

оценить, прежде чем сделать определенные научные и практические выводы, ясно одно: лазерный луч стал мощным оружием в руках ученых, изучающих проблему загрязнения атмосферы, и пройдет немного времени, когда с помощью методов лазерного зондирования можно будет осуществлять контроль за состоянием атмосферы, оперативно обнаруживать и своевременно устранять опасные очаги загрязнений окружающей среды, активно вмешиваясь в деятельность промышленных центров.

И. САМОХВАЛОВ,
заведующий лабораторией
оптического зондирования
Института оптики атмосферы
СО АН СССР, кандидат
физико-математических наук.

г. ТОМСК.



зайственной жизни этого средневекового поселения, очевидно одного из погребенных морем, описанных и отмеченных в устье Куры арабскими, персидскими и азербайджанскими первоисточниками.

Гидроархеологические работы на побережье Норд-Ост-Култук являются началом исследова-

ния интересного археологического памятника, столетия скрываемого водами Каспия. И те данные, которые получены в результате археологических разведок, позволяют теперь перейти ко второму этапу подводного исследования — подводным раскопкам поселения Бяндован, хотя при этом им будут сопутствовать большие трудности.

Изучение данного поселения не только даст картину жизни средневекового приморского города, но позволит в будущем с учетом других исследований локализовать прибрежные средневековые города Азербайджана (Мугань, Гуштасфи, Махмудбад и др.).

В 1972 г. ЭКСПЕДИЦИЯ Музея истории Азербайджана археологическими работами на побережье Норд-Ост-Култук выявила новые интересные археологические памятники. Собрана коллекция эпиграфического материала (посуда с надписями на фарсидском языке, монеты).

Проводились подводные археологические разведки у мыса Амбуранского (северное побережье Апшерона), где зафиксирована новая зона скопления археологического материала на дне моря. Эти материалы, очевидно, имеют непосредственную

связь с приморским, портовым средневековым поселением Бельга. Здесь, на дне обнаружено великолепное селадонное блюдо, много глазурованной и простой керамики. К западу от мыса в заливе обнаружено три древних металлических якоря, типа «адмиралтейский». По форме и технике изготовления (соединение стержня с лопастями при помощи печной сварки) можно отнести их к периоду до XVIII в.

Работы под водой сложны и ограничены во времени, требуют долгих поисков. Трудно делать обобщения и выводы по имеющимся данным, но и сейчас можно считать, что скромные успехи музея в подводных исследованиях уже ощутимы и дают первые попытки заглянуть в далекое прошлое приморской части Азербайджана.

В. КВАЧИДЗЕ,
заведующий отделом древней истории Азербайджана
Музея истории Азербайджана
АН АЗССР, кандидат
исторических наук.

Р. МАМЕДОВ,
начальник экспедиции по
подводным историко-археологическим исследованиям
на Каспийском море
Музея истории Азербайджана
АН АЗССР.
г. БАКУ.

В АКАДЕМИЯХ НАУК БРАТСКИХ РЕСПУБЛИК

Атлантида

Каспия Николай Алексеевич Ивашинцев (1819—1871).

Уже в 1969 году определилась зона перспективных исследований — побережье Норд-Ост-Култук (между устьем Куры и мысом Бяндован).

Археологическими разведками 1970 и 1971 гг. на побережье Норд-Ост-Култук (на суше и в море) были зафиксированы остатки поселения Бяндован и собрано большое количество археологического материала. Остатки поселения выявлены в виде турлучных построек или построек типа «човустан» на берегу и цементированных булыжных и кирпичных строений на дне.

Обнаруженная простая и поливная керамика относится к XI—XIII вв. Некоторые черепки поливной посуды имеют надписи на фарсидском языке — строки лирических стихов. На одном из фрагментов содержится надпись: «Изделие чашечника Юсифа». Найденные тут же фрагменты гончарной

печи и предметов печного припаса (гончарные штыри, крючки), незаконченные изделия-полуфабрикаты и керамический брак свидетельствуют о местном производстве гончарных изделий.

Из находок на дне моря значительный интерес представляют керамические глазурованные блюда и кувшины с гравированными рисунками зверей и птиц, расписанные трехцветной подглазурной росписью.

На нескольких блюдах идентичные изображения львицы с загнутым вверх длинным хвостом, переходящим в декоративный элемент «бута».

Обнаруженные орудия труда (жернова каменные), украшения (стеклянные браслеты, бусы), обуглившиеся запасы зерновых культур (чалтык — рис сырец) и большое количество остеологического материала (домашнего крупного и мелкого рогатого скота, птицы, рыб, в том числе осетровых) свидетельствуют о разнообразной хо-

Репортаж веду из Государственного Комитета по планированию Совета Министров СССР. Это здание в центре Москвы прилежало прохожим. Не одному поколению привычна и вывеска: Госплан СССР. Вот уже более полувека отсюда с точным расчетом — экономическим и математическим — определяется будущее многонациональной страны.

ко современных электронных машин решали их около 100 часов.

Таковы нынешние масштабы экономического эксперимента в СССР, где слово «планирование», как отметил гость страны, бывший министр планирования Индии Ашока Мехта, стало повседневным.

«КЛАД ОГРОМНЫЙ, КАК ДЕТСКИЕ СКАЗКИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА»

Мои собеседники — сибиряки. В том смысле, что оба занимаются планированием экономики этого края. Рас-

РАБОЧИЙ ДЕНЬ И БУДУЩЕЕ РЕСПУБЛИКИ

Время меняет критерии. Если в годы первых советских пятилеток для СССР большими достижениями были и первый трактор, и первый автомобиль, то сегодня счет на миллионы машин, тонн, метров стал обыденностью.

На 45 тысяч тонн «потяжелее» ежесуточный слиток российской стали. Заводы республики (а за пятилетие прибавится еще 350 крупных предприятий) будут давать каждую минуту 153 тон-

ны стали (в семидесятом году — 121), выпускать за день 378 зерноуборочных комбайнов (в семидесятом году — 270), 4862 автомобиля (в семидесятом году — 231). Строители станут вручать новоселам по 4315 трехкомнатных квартир в день. За пятилетие на четыре миллиона метров удлинится лента дневного выпуска российских тканей.

Здесь, в Госплане, особенно ощущаешь значимость трех слов, в которых сконцентрирована суть экономической политики КПСС: «повысить эффективность производства». Сейчас никого не удивляет Усть-Илимская ГЭС, а ведь она по мощности родная сестра Братской и строительство ее обходится в полтора раза дешевле. Не удивляет и создание Абаканского вагоностроительного

завода — а ведь он станет выпускать почти столько же вагонов, сколько выпускают сейчас все предприятия...

Советская страна и одна из ее республик — Российская — накопили такие силы, что могут быстро и с наименьшими затратами планировать и создавать объекты, которые окажут большое влияние на экономику и сам облик земли. Какие?

Оба специалиста смотрели на карту. На юге Сибири строится самая крупная в мире Саяно-Шушенская ГЭС, около нее возникнет целый электроград — 120 предприятий. Проектируется переброска северных рек РСФСР в южные степи, сибирских — в Казахстан.

Планирование будущего продолжается...

Ю. ШЕБАЛИН.
(АПН).

РОССИЯ В ПЯТИЛЕТКЕ

«ФОРД ОТСТУПИЛ БЫ ПЕРЕД ТАКОЙ ЗАДАЧЕЙ»

Когда создавался Советский Союз, государственное планирование считалось «великим экспериментом», «более невозможным, чем путешествие на Луну». Так писал, например, известный американский экономист Стюарт Чейз. «Шестнадцать человек определяют основные моменты экономического будущего на... шестой части земной поверхности на 15 лет вперед, — удивлялся он. — Даже Генри Форд отступил бы перед такой задачей...»

Сегодня рядом со старым зданием выросло еще одно, современное. На другой московской улице поднялся многоэтажный корпус Главного вычислительного центра Госплана.

Иду в отдел территориального планирования, подготовил РСФСР. Два главных специалиста по Российской республике — Виктор Варламов и Василий Матузов рассказывают о новых промышленных комплексах, городах и заводах. Недавно в Москве вышла книга «Государственный пятилетний план развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 годы». Оба главных специалиста, как и все работники комитета, участвовали в составлении этого плана. В нем есть разделы по каждой республике, в том числе самый большой — по Российской Федерации. Она, как записано в книге, является ядром всей советской экономики.

За пятилетку добыча железной руды на Курской магнитной аномалии в центре России будет доведена до 38 миллионов тонн. Это всего лишь в три раза меньше, чем добыто за всю историю ее освоения. Накануне пятилетки вынут первый ковш земли из котлована под самый крупный советский автозавод — Камский, с конвейера которого станут сходить в год 150.000 машин. «Если через четыре года здесь будет автомобильный завод, я вступлю в коммунистическую партию», — заявил Генри Форд-младший. Темпы строительства, констатируют в Госплане, убеждают, — завод, бесспорно, будет...

С точностью до сотых долей процента, до рублей и дней рассчитаны в Госплане объемы, стоимость, сроки других новостроек, которые создаются или уже входят в строй строго по плану. Это огромный морской порт на Дальнем Востоке и оросительные каналы в заволжских и донских степях, нефтехимические комплексы в Оренбуржье и атомные электростанции на Севере. Уже не шестнадцать человек, а тысячи людей и машин заняты планированием. Только для того, чтобы рассчитать топливно-энергетический баланс страны на пятилетку, экономисты и математики Главного вычислительного центра составили более 3500 уравнений со многими тысячами неизвестных. Несколько

сказывают: если в целом по РСФСР объем промышленного производства увеличился с 1922 по 1972 год в 300 раз, то в Западной Сибири — в 869 раз. В новой пятилетке он будет расти в 1,6 раза быстрее, чем в целом по РСФСР. Почему?

Один путешественник по Сибири заметил: «В этой стране на вопрос «Где клад?» каждый может топнуть ногой там, где вопрос его застал, и ответить: «Здесь». И ройте там, где он топнул, — вы найдете клад огромный, как детские сказки человечества».

Республика спешит сделать эти богатства благом народа. Недавнее прошлое Сибири характеризует ее стремительное движение в будущее. Вот ступени, по которым она шагает.

Тридцатые годы. В местах, которые раньше даже дикие олени обходили стороной, построен Норильск и его горно-металлургический комбинат. Побывав там, премьер-министр Канады П. Э. Трюдо заметил: «То, что вам удалось свершить здесь, в суровейших географических и климатических условиях, в зоне вечной мерзлоты, несомненно, стало одним из современных чудес света — таким чудом, которое являет собой пример для всех других стран в обживании Крайнего Севера». На юге Сибири вырос тогда еще один комбинат — Кузнецкий металлургический и город Новокузнецк, на востоке — Комсомольск-на-Амуре, построенная южная ветка транссибирской железной дороги — Турксиб...

Пятидесятые годы. Построена Иркутская, строится Братская ГЭС, начато сооружение Западно-Сибирского металлургического завода, с юга Сибири на север пошла железная дорога Абакан — Тайшет. Несколько позже Восточно-Сибирское книжное издательство (Иркутск) выпустило книгу «Сибирь глазами зарубежных гостей». Вот заголовки некоторых глав: «Чудо Братска», «Дворец в степи», «О советском динамизме», «Сибирь, или поющее завтра»...

Шестидесятые и семидесятые годы. Советскими геологами сделано «открытие века» — найдена тюменская нефть. Примерно в то же время открыта нефть на Аляске. В 1972 году Тюмень дает 60 миллионов тонн, на Аляске ведется подготовка к эксплуатации. Один из канадских нефтепромышленников, побывав в Сибири, заметил, что Север всюду на земле остался тем же, каким был полвека назад. Потом поездил, увидел фундаментальность и масштабы освоения края и заявил: «Решительно беру свои слова обратно». В эти же годы пущена крупнейшая доменная печь на Западно-Сибирском металлургическом заводе, заработала на полную мощь Красноярская ГЭС...

Вот уже 86 лет существует Иркутская гидрометеорологическая обсерватория им. А. В. Вознесенского.

ОРГАНИЗАЦИЯ Иркутской магнитно-метеорологической обсерватории 1 ноября 1886 г. явилась началом планомерного изучения гидрометеорологического режима Восточной Сибири и Дальнего Востока.

С ее деятельностью связана организация метеорологических станций и гидрологических постов на обширной территории от Енисея до берегов Тихого океана.

Обсерватория явилась первоначальным организационным аэрологическим, актинометрическим, агрометеорологическим и геофизическим наблюдений (сейсмические и магнитные).

Существенный вклад в изучение гидрометеорологического режима Восточной Сибири внесли своей деятельностью и научными трудами первые руководители обсерватории Э. В. Штеллинг, А. В. Вознесенский и В. В. Шостакович. Обсерватория носит имя одного из своих первых директоров — А. В. Вознесенского, 23 года возглавлявшего ее работу.

Обсерватория проводила значительные исследования климатического режима территории, особенностей режима озера Байкал, гидрологического режима рек и озер. Она осуществляла руководство развитой ею метеорологической сетью, обобщала материалы весьма сложных геофизических наблюдений. Проводимые наблюдения были направлены на изучение гидрометеорологического режима для практических нужд. Так, в связи с постройкой железной дороги, для изучения климата Байкала были открыты 15 метеорологических станций. Эта сеть станций явилась основой для изучения гидрометеорологических условий озера Байкал.

Многие работы того периода — такие, как «Очерки климатических особенностей Байкала», «Основные данные для изучения климата Восточной Сибири», вошли в золотой фонд географического познания Восточной Сибири. За «Климатические особенности озера Байкал» А. В. Вознесенский был удостоен в 1910 году Ломоносовской премии Академии наук.

Оценивая значительный объем работ и исследований по гидрометеорологии и геофизике, нельзя не отметить, что они явились по существу лишь подготовительным этапом к тем планомерным и комплексным исследованиям, которые были развернуты при Советской власти.

В ПОДПИСАННОМ В. И. Лениным декрете Совета Народных Комиссаров РСФСР от 21 июня 1921 г. об организации метеорологической службы в РСФСР указано, что Иркутская магнитно-метеорологическая обсерватория является филиалом Главной физической обсерватории (г. Ленинград).

В двадцатых годах продолжалась исследовательская работа в обсерватории. Издана книга «Климат Иркутска» (материалы обобщения 30-летних наблюдений), выпускались «Труды Иркутской магнитно-метеорологической обсерватории» и др.

Вот один из примеров исследовательской деятельности обсерватории. Когда стране понадобилось развивать авиацию и осваивать дальние перелеты, связывающие центр страны с ее восточными окраинами, то за изучение сложных аэрологических условий этих полетов взялся Б. Л. Дзержевский, впоследствии ставший дважды лауреатом Государственной премии, заслуженным деятелем науки и техники РСФСР, профессором, доктором физико-математических наук.

Будучи в 1929 году и. о. директора Иркутской магнитно-метеорологической обсерватории, он тщательно изучил сложные ветровые условия над Байкалом, первым применив для такого рода исследований шары-пилоты.

В течение тридцатых годов Иркутская магнитно-метеорологическая обсерватория преобразовывалась в Научно-исследовательский геофизический институт (1931 г.), в Восточно-Сибирский гидрометеорологический институт (1933 г.), в Иркутскую геофизическую обсерваторию (1936 г.).

В 1941-45 годах развивается магнитный филиал обсерватории. Появляются совершенно новые отделы — атмосферного электричества и земных токов, ионосферы, космического

СИБИРЬ НАУЧНАЯ: ГОДЫ И ЛЮДИ

ПЕРВАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ В ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

излучения и атмосферных помех.

В 1956 году Иркутская геофизическая обсерватория реорганизована в Иркутскую гидрометеорологическую обсерваторию. На базе отделов магнитного филиала был организован СИБИЗМИР СО АН СССР.

В СВЯЗИ С РАЗВИТИЕМ производственных сил Восточной Сибири возросла большая необходимость в гидрометеорологических исследованиях, которые были развернуты обсерваторией.

Гидрометеорологические данные послужили основой для освоения природных богатств Иркутской области, для проектирования, строительства и эксплуатации энергетического каскада на Ангаре — Иркутской, Братской и Усть-Илимской ГЭС, первой ГЭС на многолетней мерзлоте — Мамаканской, переноса нефтехимии на востоке — Ангарского нефтехимического комбината, Коршунского горно-обогатительного комбината, новых городов — Ангарска, Байкальска, Шелехова, Братска, Железнодорожска, железных дорог Тайшет — Лена, Хребтовая — Усть-Илим и др.

Работники Иркутской ГМО внесли и вносят определенный научный вклад в дело изучения гидрометеорологических особенностей территории — синоптических процессов, климата и микроклимата, озона и атмосферного электричества, образования туманов, водного и теплового балансов, условий формирования весенне-летнего стока в горных районах, максимального стока и селевых потоков, ледового режима рек и водохранилищ, гидрометеорологического режима озера Байкал и Иркутского, Братского, Мамаканского водохранилищ, загрязнения внешней среды и т. д.

Тесные научные связи Иркутской гидрометеорологической обсерватории с институтами Восточно-Сибирского научного центра СО АН СССР. Эти связи осуществляются путем выполнения совместных экспедиционных работ на озере Байкал, на Хамар-Дабане и Восточных Саянах и обобщения материалов наблюдений, оказания взаимной помощи в проведении исследований.

ЗА ГОДЫ СУЩЕСТВОВАНИЯ из небольшой обсерватории развилось учреждение научно-производственного типа, одна из старейших и самых крупных гидрометеорологических обсерваторий Гидрометслужбы СССР.

В настоящее время это головная обсерватория Иркутского управления гидрометслужбы. Она возглавляет изучение гидрометеорологического режима на территории Иркутской области и западных районов Бурятской АССР и осуществляет режимное гидрометеорологическое обслуживание народного хозяйства.

Намного увеличился объем региональных научно-исследовательских работ по гидрометеорологии.

В составе обсерватории функционируют 12 отделов, групп и лабораторий, где трудится более 200 человек инженерно-технического персонала.

Еще большие задачи стоят перед обсерваторией в связи с директивами XXIV съезда по развитию народного хозяйства области на девятую пятилетку.

М. ФУРМАН,
директор Иркутской гидрометеорологической обсерватории им. А. В. Вознесенского, кандидат географических наук.

г. ИРКУТСК.

В одном из старинных сел Юргинского района Кемеровской области — Митрофаново летом этого года произошло редкое событие: Алексей Николаевич Кадочников, рабочий совхоза, и его жена Наталья Максимовна открыли на своем огороде клад. Открытый было, собственно, не одно, а два: первое — во время пахоты, а второе — осенью. Как теперь установлено, клад лежал в земле на глубине 45—50 см, — первый горшок выпал тяжелым тракторным плугом сам хозяин, а другой обнаружила Наталья Максимовна во время копки картофеля: выдернула гнездо вместе с картошкой, и — посыпались монеты.

ОБЕ ПОСУДИНЫ оказались, к сожалению, раздавлены трактором. Когда перевернули землю на месте клада, то набрали ни много ни мало — 1.000 с лишним монет, весом более 50 килограммов. Было чему удивляться: почти две сотни лет люди ходили по этой земле, пахали ее, собирали плоды и не подозревали, что под ногами у них — тайна.

Много любопытного расскажут старинные монеты: все они медные, поздние из них относятся к 1791 году, а самая ранняя — пятачок времен Елизаветы Петровны — от 1758 года. Необычен один из горшков, он имеет как бы три слоя, причем внешний и внутренний его слой — светлые, а средний — угольно-черный, толщина стенок горшка — 8—10 мм: очень уж тонок он для обычного деревенского горшка. Второй горшок потолще, тоже обожженный, но не имеет белых полос по краям, цвет его бледно-желтый.

ХОЗЯИН ДЕНЕГ, поселившийся на берегу Томи в первой половине XVIII века, принадлежал, вероятно, к роду Кунгуровых. Это одна из старейших фамилий среди коренных жителей села, даже речка, протекающая рядом с Митрофаново, тоже носит имя Кунгуровка. До 1969 года в доме, где найден клад, проживал его исконный хозяин Арсентий Семенович Кунгуров, умерший в том году глубоким стариком. Он и мог быть одним из потомков держателя клада.

Предок Арсентия Семеновича был, думается, из числа крестьян, приписанных к Колывану — Воскресенскому у горному округу: подавляющее большинство монет клада почти не имеет на себе следов хождения по рукам, — такие новые деньги получали обычно приписные за выполненные ими обязательные уроки на рудниках и заводах царской вотчины. Чеканил же деньги Сузунский монетный двор. В отличие от чеканки уральского Екатеринбургского завода Сузунский завод имел на своей монете метки «К. М.», что означало «Колыван с к а я медь». На екатеринбургских монетах своя метка — «Е. М.». Большая часть монет клада — с меткой Сузунского завода, лишь за более ранние годы чаще попадаются екатеринбургские монеты, среди монет второй половины 80-х годов XVIII столетия число их не превышает 8—10 штук при сбережениях от 60 до 100 монет в год.

Автором этих строк изучено 820 монет клада (из них 60 достоинством в 10 копеек и 751 пятикопеечная монета); в их числе — известная сибирская монета с гербом в виде двух соболей, всего 136 монет: половина — гривенники, половина — пятачки.

КЛАД ИНТЕРЕСЕН во многих отношениях. По нему можно судить о том, как совершенствовалась технология производства монет на Сузунском заводе. Надо сказать, что монеты этого завода по своему качеству луч-

ше, чем екатеринбургские. Объясняется это, вероятно, тем, что сузунские мастера отлично владели секретами плавки колыванской меди: она тверже, рисунок на ней ярче, меньше поддается влиянию времени. Начиная с 1780 года, сузунские монеты вообще приобретают высококачественный вид.

Нумизматы привлекут сибирские монеты, которые представлены в кладе с 1766 по 1781 годы, то есть



МИТРОФАНОВСКИЙ КЛАД



за все время их выпуска. Особенно любопытен гривенник первого выпуска (1766): в отличие от монет последующих лет на его ободках выбиты слова: «Колыванская медь», в дальнейшем на ободках будут выбиваться косые линии, а слова «Колыванская медь» заменят упомянутые выше буквы «К. М.».

Далеко не все знают, что с этими двумя буквами «К. М.» связана история зарождения сибирской горнорудной промышленности. Позволю себе вспомнить об этом — не по книгам, а по рассказам, слышанным на своей родине — в знаменитом Колыване.

В РУДНЫХ предгорьях Алтая местами разбросаны так называемые «чудские ямы» — первобытные копи, где древние люди копали руду. Поблизости от таких «чудских ям» и решил попытать свое счастье уральский промышленник Акинфий Демидов. В 1726 году приказчики Демидова построили на речке Локтевке первый медеплавильный заводик. Он был, вероятно, очень мал, этот заводик, так как остаток его — погребенный землей фундамент здания — чуть превышает размеры пятистенного деревенского дома. Тут же рядом, на плече высокой горы, заросшей пихтачом, открыли рудник, — он так и назывался Пихтовым.

Через некоторое время демидовские рудознатцы открыли поблизости, верстах в 17—18, второй рудник: его пробили на вершине голой сопки, которая крутым уступом обрывается почти у самых алтайских степей. Новый рудник, самое сопку и бывший из-под ее подножия холодный родник, дающий начало маленькой речке, назвали Воскресенскими.

С открытием Воскресенского рудника Демидов первый свой медеплавильный заводик с речки Локтевки решил перенести на речку Бе-

лую, что текла в 5 верстах. Так возник Колыванский меде-сереброплавильный завод — первое промышленное предприятие Сибири, где в качестве механической силы использовалась вода. Он был крупнее своего локтевского собрата: капитальная плотина перегородила речку (она сохраняется до наших дней), огромная плавильня была гордостью колыванцев, поэтому ее и снесли-то недавно.

МНЕ ХОРОШО знакомы эти места. И тут я хочу обратить внимание читателей на одно обстоятельство, которое часто вносит путаницу, когда заходит речь о родоначальных местах сибирской индустрии. Дело в том, что в Западной Сибири три Колывана: один — на Оби, севернее Новосибирска, второй — неподалеку от Барнаула, а третий — исторический Колыван, колыбель горной промышленности Сибири, — лежит в предгорьях Алтая, далеко на юго-запад от Бар-

наула и километрах в 100 с небольшим от города Рубцовска. В отличие от двух других наш Колыван называется Горным.

Сейчас Горный Колыван на заштатном положении, хотя там по-прежнему работает не менее известная камнерезно-шлифовальная фабрика, основанная вскоре после того, как был закрыт в 1799 году медеплавильный завод.

Но рудники выработались и заброшены. Пихтовый зарос лесом, Воскресенский одиноко зияет глубокой шахтой, громадные выработки камня лежат там, где некогда кипела жизнь...

ХОДИЛО МНОГО легенд об этих рудниках. Рассказывали, что когда императрица Елизавета Петровна отобрала у Демидова алтайские рудники, а случилось это в 1747 году, то демидовские приказчики спустили рудокопов в одну из шахт, прикопали их там к каменным стенам и умили! А шахту

эту и секретную кузницу заколдовали навечно. Огромные штабеля золотых и серебряных слитков лежат там.

Есть знаки, по которым можно отыскать потаенную кузницу, спрятанную в Темной тайге: найдет ее тот, кто на каменных отвалах Пихтового рудника увидит золотого летушка с серебряной курочкой. Многие из колыванцев приходили в летнюю пору на Локтевку и до рези в глазах смотрели на заброшенный рудник, но только один человек увидел знаки — красный партизан Захар Степанович Медведев. Видеть-то видел, а до кузницы не дошел. Поймали его белки, приказали вести с собой. Захар Степанович наотрез отказался. Тут, под Пихтовым рудником, и расстреляли его за это. На каменных рудничных россыпях до сих пор видны следы крови красного партизана, — гласит легенда.

...Вот о чем рассказал и напомнил митрофановский клад.

И. ПОЛОВИНКИН.

На снимке: монета общерусского образца из митрофановского клада.

Фото К. Ардакова.

г. ЮРГА.

Землетрясение в Туве

Двадцать седьмого февраля 1972 года в 6 часов утра тувинские скотоводы из колхоза Тере-Холь, пасшие стада коров, овец и сарлыков на голых бесснежных склонах Сангиленского хребта, были потрясены в прямом и фигуральном смысле: таких землетрясений здесь не помнит никто, и случившееся послужило пищей для разговоров на несколько месяцев. Тувинские сейсмические станции Института геологии и геофизики СО АН СССР зарегистрировали в этот день серию толчков в Восточной Туве.

МАКСИМАЛЬНЫЙ толчок в 7—8 баллов имел эпицентр в бассейне р. Каргы, левого притока Балык-тыгема, и магнитуду, равную 6. За пределами этой области интенсивность толчков быстро падала. Как выяснилось, в эпицентре в момент землетрясения находилось несколько человек, в том числе председатель колхоза Х. Нурсат, начальник управления сельского хозяйства г. Кызыла В. Борисов, чабаны М. Манчын, К. Сунгур и другие. Свидетели ощущали от двух до семи толчков в течение нескольких минут. При первом, самом сильном толчке, проснулись все, кто еще спал. Некоторые вскочили и тут же упали. Подпрыгнули и покосились юрты, из них выпали поддерживающие их палки. Покосились стоговые ограды и загон для скота. Замычали и вскочили коровы, залаяли собаки. Сарлыки, пасшиеся у вершины, вернулись к зимовьям. Прозвучали обрушения и осыпания горных склонов по обоим берегам р. Каргы. На одном из участков автомобильной дороги произошел завал на протяжении 2—3 километров. Землетрясение сопровождалось подземным гулом, который ощущался до

10 часов утра. Жертв не было.

Каргыйское, как мы его назвали, землетрясение является сильнейшим из известных на советской территории Алтае-Саянской горной области (без Восточного Саяна). Оно определенно сильнее последнего Ташкентского землетрясения 1966 года, но отличается от него минимальным числом афтершоков.

В ИЮЛЕ наш экспедиционный отряд из четырех человек обследовал область землетрясения. Мы обнаружили многие свидетельства землетрясения на участке длиной около 30 и шириной 10—15 километров. Это — свежие трещины и разломы в скалах, различные виды сколов на поверхности скальных обнажений, неустойчивые блоки, сальтационные борозды — следы от падавших глыб пород в почве, навалы обломков под скалами, на дороге, в русле реки, камнепады, отрывы призм рыхлых пород, трещины в почве, продольные разрывы деревьев снизу, разрывы мха и корней растений трещинами, исчезновение ручья в трещинной зоне, покосившиеся ограды, падение сухих неустойчивых деревьев, срывание коры деревьев падавшими обломками и т. д. (всего 26 признаков). Мы предполагаем, что землетрясение вызвано активизацией Сангиленского глубинного разлома на сравнительно небольшой глубине (10—15 километров).

Некоторые из исследованных признаков землетрясения за пять прошедших месяцев исчезли совсем или ослабли. Трещины в почве оказались частично размытыми дождевыми склоновыми водами, каменные осыпи на берегу реки под скалами смыты весенним половодьем и т. д. Быстрое старение картины землетрясения требует в будущем более оперативной организации экспедиционных исследований.

Нужно сказать, что почти все описанные признаки не бросаются в глаза. Свидетели, которых удалось расспросить, могли сказать только о падении камней, очевидном из-за производимого грохота. Даже нарушения различных построек и оград оставались неотмеченными свидетелями.

Сейсмотектонические признаки землетрясений на Алтае и в Саянах до сих пор не обращали на себя достаточного внимания со сторо-

ны геологов ввиду их незначительной рельефообразующей роли. В ближайшие годы геологические исследования плейстоценовых областей землетрясений 6—8 баллов, особенно в районах с тектонически слабоактивным фоном, станут необходимыми. Главным стимулом этих исследований послужит экономическое развитие горных районов юга Западной и Восточной Сибири и, необходимое, в связи с этим, составление подробных и обоснованных карт сейсмического районирования. Громадное научное значение проблемы состоит в познании механизма современного поднятия горных областей.

Г. ЧЕРНОВ,
кандидат геолого-минералогических наук.
г. НОВОСИБИРСК.



НОВОЕ ИМЯ АТОМНОЙ

Нововоронежская атомная электростанция теперь носит имя 50-летия СССР. Этого имени она удостоена за достижения в социалистическом соревновании в честь юбилея СССР.

Атомный гигант на Дону в этом году выработал пять миллиардов киловатт-часов электроэнергии. Станция уже достигла мощности один миллион киловатт. Устой-

чиво работают три ее блока. Себестоимость ее электроэнергии дешевле, чем на ГРЭС.

По типу Нововоронежской строятся атомные станции в ГДР, Болгарии, Венгрии, Чехословакии, Финляндии.

Энергия АЭС идет и соседям — городам и селам центра европейской части Советского Союза.

(ТАСС).

БРОНЗОВАЯ МЕДАЛЬ

Из Кургана со Всесоюзного турнира на приз «Зауралье» вернулись домой юные борцы ДСШ СО АН СССР. На трех коврах из нового синтетического материала в Курганском Дворце спорта проходили Всесоюзные соревнования юношей. Оспаривать первенство приехали 300 спортсменов из разных республик и областей Советского Союза.

Наибольшего успеха из пяти борцов Академгородка добился ученик 102-й школы Олег Онищенко. Пять схваток он провел просто здорово! Олег вышел в фи-

нал, и только травма помешала ему продолжить борьбу за золотую медаль, которая, по мнению специалистов, должна была украсить его грудь. В итоге — «бронза».

Отлично боролся и ученик 61-й школы Женя Ильин. В его весовой категории выступало свыше 30 спортсменов. Женя занял четвертое место. Остальные наши ребята вошли в десятку сильнейших в своих весовых категориях.

Ю. МИХАИЛОВ,
тренер ДСШ СО АН СССР.
г. НОВОСИБИРСК.



«Терпсихоре» — хореографическому объединению студентов Новосибирского государственного университета скоро исполнится три года. Развлекательные вечера с танцевальным уклоном — «Славянские базары», организуемые «Терпсихорой», давно уже завоевали популярность у молодежи Новосибирска. Сейчас поклонники танца из НГУ совместно с Советским райкомом комсомола проводят хореографический фестиваль «Сезоны «Терпсихоры», посвященный 50-летию образования СССР. Открылся фестиваль в кафе «Отдых» общегородским студенческим вечером «Славянский ба-

зар». А впереди традиционные «Посиделки «Терпсихоры», встречи с московским балетным критиком Б. А. Львовым - Анохиным, цикл лекций «Современная тема в балете», творческий вечер молодых солистов балета Государственного Академического Большого театра Союза ССР, гастроль ленинградской балетной группы «Хореографические миниатюры». Фестиваль закончится 14 марта этого года, в день трехлетней годовщины «Терпсихоры», творческим вечером молодых солистов балета Новосибирского государственного академического театра оперы и балета. (Наш корр.).



ИЗ РЕДАКЦИОННОЙ
ПОЧТЫ

«Королеве спорта» ХОЛОДНО ЗИМОЙ

Ежегодно в нашем районе проводится зимнее первенство по легкой атлетике среди школьников. 200 мальчиков и девочек оспаривали право называться рыцарями «королевы спорта» в декабре минувшего года. Эти соревнования помогают выявить лучшие школьные коллективы. Они позволяют также отобрать сильнейших спортсменов для укомплектования юношеской сборной Академгородка.

ДУМАЕТСЯ, цель была достигнута. Юные спортсмены района показали, каких успехов можно достигнуть в результате упорных тренировок.

Первое место по самой младшей возрастной группе заняла команда школы № 166 (тренер М. Р. Смирнов). Среди школьников среднего и старшего возраста первенствовали ученики школы № 6 (тренер В. Н. Сидельников). За победу в общем зачете кубок был вручен команде школы № 6.

Районный рекорд по прыжкам в длину среди девочек старшего возраста установила ученица школы № 125 Тания Лобода. Ее результат — 5 метров 53 сантиметра — всего на 2 см ниже нормы первого взрослого разряда. Бурные аплодисменты спортсменов и болельщиков заслужила Вера Тец (школа № 6), занявшая первое место среди девочек младшего возраста в прыжках в высоту с результатом 140 см. Отлично выступила ученица школы № 166 Лена Деулина, победившая во всех видах соревнований для самых маленьких.

К сожалению, зимнее первенство пришлось проводить в трех разных помещениях по той причине, что спортзалы школ, как, впрочем, и другие спортивные сооружения Академгородка, не приспособлены для проведения соревнований по легкой атлетике. Еще в 1970 году было запланировано и записано в решении сессии райсовета построить в текущей пятилетке на базе школы № 166 современный спортивный комплекс, предназначенный для проведения тренировок и соревнований по легкой атлетике среди школьников. Прошло уже два года, но дело дальше проекта не продвинулось. И по-прежнему приходится тренироваться ребятам на импровизированных беговых дорожках и прыжковых ямах, что особенно сложно в зимних условиях.

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ спорту в нашей стране уделяется огромное внимание.

В Москве, во ВНИИ физкультуры и спорта, создана новая лаборатория прогнозирования спорта. В этой лаборатории были проведены исследования весомости того или иного вида спорта с точки зрения командного выигрыша Олимпиад. ЭВМ подсчитала, что 45 процентов олимпийского успеха определяют всего 4 вида спорта: легкая атлетика, плавание, лыжи и коньки.

Очень хочется надеяться, что в 1973 году строители приступят, наконец, к созданию нужного и долгожданного спортивного комплекса для юных поклонников «королевы спорта». **Г. БЛИННИКОВА,**
учительница школы № 162.
г. НОВОСИБИРСК.



Январь.

Фото В. Зырянова.

ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА

ЛОСЕНОК С СЕРЬГОЙ



хая запах талой земли и прелого листа, мы осматривали дупла деревьев, ворочали гнилые валежины в поиске зверьков. Лайки усиленно помогали нам.

Вдруг они метнулись в сторону, и сразу же раздался их басистый лай. Мы поняли, что они держат крупного зверя. Приготовив фотоаппараты, поспешили на шум.

Нашим глазам представилась удивительная картина. Собаки лаяли на старую горбоносую лосиху, между передними ногами которой — под ее надежной защитой — стоял маленький, длинноногий лосенок. Увидев нас, лосиха сделала резкий прыжок в сторону и, увлекая за собой собак, скрылась среди деревьев. Лосенок затаился на куче хвороста. Затем он поднялся и, неуверенно переступая длинными ножками, пошел к нам.

Мы фотографировали малыша. Сил у него было немного — те 10 минут, пока мы были с ним, он больше лежал, чем ходил.

На память о нашей встрече укрепили на ушке лосенка алюминиевую серьгу серии В № 65553. Когда же мы пошли, чтобы перехватить возвращающихся собак, он побрел за нами. Пришлось от него убежать.

НА СЛЕДУЮЩИЙ ДЕНЬ мы снова встретили лосиху с лосенком. Нашего вчерашнего знакомого узнали по блестящей сережке в ухе.

А вы не встречали нашего лосенка с серьгой?

В. ТЕЛЕГИН,
зоолог ЛОС.

г. НОВОСИБИРСК.

Кино в ДК «Академия»

11 — 12 — 13 — 14 января — Документальные фильмы: Воспоминания о будущем, Московские зарисовки — в 11, 13, 15; Джейн Эйр (фильм для взрослых) — в 17, 19-20, 21-40.
15 января — Кинолекторий «Искусство кино» — в 20.
16—17 января — Черные ангелы (1—2 серии) — в 12, 15, 18, 21; 17 января — Черные ангелы (1—2 серии) — в 12, 15.
17 января — Начало — в 18, 20, 22.
18 января — Поклонись огню — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.
19—20—21 января — Карпук — в 12, 14, 16, 18, 20, 22; 19—20 января в 22 часа дополнительно «Тунгусский метеорит».
22 января — Лекторий «Мир сегодня». (Абонемент «СССР и страны Востока») — в 20 часов.
23 января — День прозрения — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

Типография «Советская Сибирь». Зак. 88.