

25 марта перекрыто русло  
Енисея.

Красноярская ГЭС — пер-  
вая на Енисее и самая круп-  
ная в мире гидроэлектро-

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!



## ЗНАУКУ В СИБИРИ

Орган парткома, комитета ВЛКСМ, Объединенного комитета  
профсоюза, Президиума Сибирского отделения АН СССР.

№ 13 (90).

28 марта 1963 г., четверг.

Цена 2 коп.

## ОВЛАДЕВАЯ МАРКСИСТСКО-ЛЕНИНСКИМ МЕТОДОМ

В Химико - металлургиче-  
ском институте создано два фи-  
лософских семинара.

В первом из них (рефера-  
тивном) под руководством  
старшего научного сотрудни-  
ка Д. М. Лисина занимается  
тридцать два человека, причем  
многие слушатели семинара  
уже сдали кандидатский мини-  
мум по философии.

Во втором семинаре (методо-  
логическом) под руководством  
старшего научного сотрудника  
А. Т. Логвиненко работает  
двадцать восемь человек: два  
доктора, семнадцать кандида-  
тов наук и девять младших на-  
учных сотрудников, сдавших  
кандидатский минимум по фи-  
лософии. Здесь проведено пять  
занятий, на которых заслуша-  
ны и обсуждены четыре докла-  
да.

Большой интерес вызвал до-  
клад старшего научного со-  
трудника Г. Д. Урываевой —  
«Превращение науки в непо-  
средственную производствен-  
ную силу общества». Обсужде-  
ние этого доклада продолжа-  
лось на двух заседаниях. Учас-  
тники семинара, рассматривая  
науку, как непосредственную  
производительную силу обще-  
ства, приводили примеры из  
жизни институтов Сибирского  
отделения Академии наук, ана-  
лизировали научную деятель-  
ность Химико - металлургиче-

### На философских семинарах

ского института, его связь с  
производством, внедрение за-  
конченных работ, популяриза-  
цию научных знаний.

Активно прошло изучение  
материалов ноябрьского Плену-  
ма ЦК КПСС. Много внимания  
семинар уделил задачам инсти-  
тута в свете решений Пленума.

Теме «Борьба советских  
ученых за завоевание ведуще-  
го положения в мировой нау-  
ке» было посвящено последнее  
занятие семинара. С интерес-  
ным докладом выступил доктор  
технических наук И. А. Явор-  
ский. Он говорил о связи науки  
и практики в социалистиче-  
ском обществе, организации  
научных исследований в СССР,  
проблеме планирования и об  
основных перспективных на-  
правлениях развития советской  
науки.

Выступления по докладу  
предполагается продолжить на  
следующем занятии.

**А. ЛОГВИНЕНКО,**  
руководитель семинара.

На протяжении многих лет в  
Транспортно - энергетическом  
институте СО АН СССР успеш-  
но работают философские ме-  
тодологические семинары. В

1962—1963 учебном году про-  
ходили занятия в трех таких  
семинарах, которые посещало  
около 80 человек. Здесь зани-  
мались старшие научные сот-  
рудники (из них 3 доктора на-  
ук, 18 кандидатов наук) и  
младшие научные сотрудники,  
большинство из которых сдало  
кандидатский экзамен по фило-  
софии. Руководили семинара-  
ми доктор технических наук,  
профессор В. К. Щербаков,  
кандидаты технических наук  
З. Г. Каганов и А. К. Дюнин.

Слушатели семинаров были  
объединены в группы таким  
образом, чтобы их связывала  
общность научной тематики.  
Это в значительной мере облег-  
чало работу семинаров и дава-  
ло хороший эффект.

Работа семинаров проводи-  
лась по плану. С октября в се-  
минарах, которые возглавляют  
В. К. Щербаков и З. Г. Каганов,  
прошло по пять занятий. Были  
рассмотрены и активно обсуж-  
дены такие интересные темы,  
как: «Человек и кибернетиче-  
ские машины в современном  
мире», «Превращение науки в  
непосредственную производ-  
тельную силу общества»,  
«Электромагнитное поле, как  
вид материи» и др. Семинары

станции. Ее мощность соста-  
вит 5 млн. квт., а высота пло-  
тины будет больше 100 м.

Впервые русло большой  
реки перекрывалось зимой  
при наличии толстого и проч-  
ного льда.

Енисейский отряд ледотер-  
мической экспедиции Транс-  
портно - энергетического ин-  
ститута под руководством  
старшего научного сотрудни-  
ка И. Я. Лисера выполнял  
исследования ледового и гид-  
равлического режимов в про-  
ране при перекрытии русла  
реки.

С помощью специальной  
фотограмметрической аппа-

ратуры, разработанной в ла-  
боратории ледотермики ТЭИ,  
производилось определение  
величины и направления ско-  
ростей воды в проране на  
различных этапах перекры-  
тия. Получен ценный матери-  
ал натурных исследований.

Сейчас отряд готовится к  
исследованиям воздействия  
льда на бычки строящейся  
плотины при весеннем ледо-  
ходе, который в 1963 г. впер-  
вые будет пропущен через  
временные отверстия в бе-  
тонных сооружениях.

**И. БУТЯГИН,**  
начальник экспедиции ТЭИ.

### Гигант среди гигантов

© Енисей — самый боль-  
шой «силач» из всех рек Совет-  
ского Союза. Его потенциальная  
мощность — двадцать милли-  
онов киловатт. Ангара «слабее»  
Енисея на шесть миллионов ки-  
ловатт. Мощность Волги —  
12 млн. киловатт, Иртыша —  
3,2, Днепра — 1,7.

© По-еванкийски Енисей —  
Иоанеси, что значит «Большая  
река». По длине — это одна из  
крупнейших рек мира. Енисей  
уступает лишь Миссисипи, Ама-  
зонке, Нилу и Янцзыцзян.

© В Западных Саянах шири-  
на реки местами достигает до  
100 м, а скорость течения дости-  
гает 11 м/сек. Енисей идет  
здесь со скоростью пассажир-  
ского поезда. В низовьях шири-  
на богатейшей реки превышает  
50 км, а глубина — свыше 20 м.

© Енисей — крупнейшая су-  
доходная река. Регулярное па-  
роходство — на протяжении  
трех тысяч километров. Ежегод-  
но по Енисею перевозят около  
200 тыс. тонн грузов.

© Енисей ежегодно сбрасыва-  
ет в Карское море около 560 ку-  
бических километров воды.

© Великий сибирский бога-  
тырь принимает на пути к океа-  
ну свыше 500 крупных прито-  
ков, имеющих общую длину бо-  
лее 300 тыс. км.

© Плотина у Дивных гор об-  
разует Красноярское море, ем-  
костью около 100 кубических  
километров. Оно протянется  
вверх по течению на 400 км.  
Это будет крупнейшее водохра-  
нилище мира.

## СТРОИТСЯ ЕЩЕ ОДНО ЗДАНИЕ...



Быстрыми темпами идет строительство  
здания Института экономики и организа-  
ции промышленного производства СО АН.

В этом здании помимо Института эконо-  
мики разместятся Президиум Сибирского  
отделения, Советский райком КПСС, рай-  
исполком и читальный зал по обществен-

ным наукам ГПНТБ. Несколько позже к  
зданию Института экономики будет при-  
строен конференц-зал Сибирского отде-  
ления АН СССР на 500 мест.

Строительство возглавляют прораб  
СМУ-2 т. Петров, мастер т. Задорин и бри-  
гадир т. Шумский. Общественные органи-

зации института оказывают строителям  
всемерное содействие в выполнении ра-  
бот. Партийное бюро института утвердило  
Совет содействия строительству во главе  
с заместителем директора доктором эконо-  
мических наук В. С. Соминским. В со-  
став Совета вошли представители партий-  
ной, профсоюзной и комсомольской орга-  
низаций.

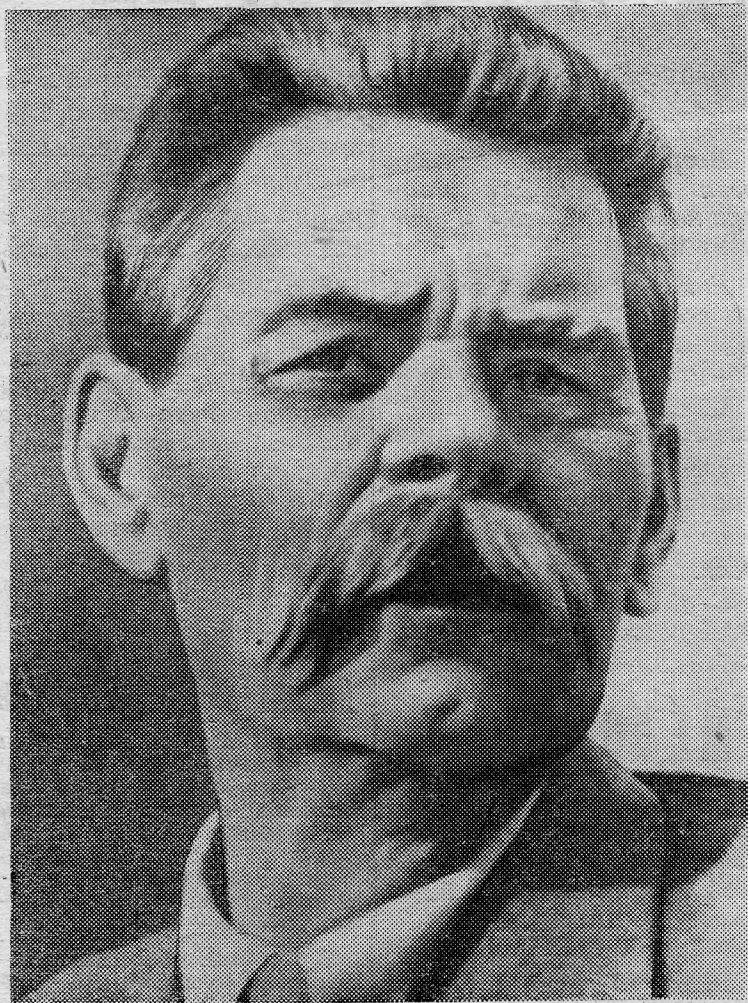
Члены Совета систематически проводят  
на строительстве лекции, выпускают стен-  
ные газеты, фотомонтажи. Они помогли  
организовать бесперебойное снабжение  
участка кирпичом и раствором, оказали  
содействие в установлении второго башен-  
ного крана.

Представители института нередко встре-  
чаются с руководителями «Академстроя»,  
и каждую встречу они используют для ре-  
шения своих вопросов.

На снимке (слева направо): старший  
научный сотрудник института А. П. Сидо-  
ров, секретарь партийной организации  
«Академстроя» Г. Ф. Белоус, председатель  
местного комитета ГПНТБ И. Я. Крючков,  
председатель месткома института и член  
обкома профсоюза, кандидат экономи-  
ческих наук Л. В. Стародубский, замести-  
тель директора института кандидат эконо-  
мических наук И. М. Никаноров.

Фото Г. Переладова.





На протяжении всей своей жизни Горький глубоко интересовался наукой вообще и естествознанием в особенности. Странные материи, космические лучи и радиоактивный распад, синтез белка и теория происхождения протуберанцев на солнце, учение Павлова и многое другое служило для великого писателя материалом, который либо органически вплетался в ткань художественного произведения, либо использовался им в публицистических статьях. Подлинным гимном науке звучат горьковские слова: «Науке, исследующей материю», верю и люблю ее как поэзию. Истинно так. Для меня современная наука — цепь блестящих, изумительных по дерзости гипотез».

Интерес Горького к естествознанию и его взгляды на возможность отражения естествознания в литературе определялись основными чертами мировоззрения великого художника слова. В литературе он был поборником изображения конфликтов мысли, интеллектуальных коллизий, насыщения всех ее жанров глубоким философским, естественно-научным и общественно-публицистическим содержанием.

Мысль Ленина о том, что коммунистом стать можно лишь тогда, когда обогатишь свою память знанием всех тех богатств, которые выработало человечество, часто приводилась Горьким и служила ему отправной для многочисленных высказываний о необходимости изучения науки и техники.

Анализ художественного твор-

чества Горького к узловым проблемам развития современной науки. Особой поэтической силы звучания этот мотив достигает во второй (более поздней) редакции поэмы «Человек»: «Человек... из опыта науки создает и, каждым шагом украшая жизнь, как солнце щедрыми лучами, он движется все выше и вперед

Цифровая вычислительная машина уже перестала удивлять жителей Академгородка. Она стала такой же обыденной установкой Сибирского отделения АН СССР, как масспектрометр и колбы, рентгеновские установки и плазматроны. Но в городке появилась еще одна вычислительная машина — МН-14, установленная в Институте катализа. Эта машина непрерывного действия, так называемая аналоговая вычислительная.

Если цифровая машина является совершенным арифмометром, оперирующим с числами, то работа машины непрерывного действия основана на аналогии процессов, происходящих в определенной радиосхеме и в изучаемом явлении. Аналогия основана на том, что оба явления описываются одинаковыми математическими уравнениями. На машине непрерывного действия можно решать алгебраические и дифференциальные уравнения в обычных производных. Роль независимой переменной играет астрономическое время. Зависимые переменные выражаются в виде токов и напряжений. Накапливается на конденсаторе заряд — происходит интегрирование. Прикладывается к одной точке схемы несколько напряжений — происходит суммирование или вычитание величин в зависимости от знака приложенных напряжений. Эти напряжения могут также перемножаться, делиться, образовывать различные нелинейные функции и т. д. Все действия происходят одновременно. Поэтому скорость решения на аналоговых машинах зачастую более высокая, чем у цифровых. Например, решение системы дифференциальных уравнений занимает несколько секунд и не зависит от сложности системы. На цифровой машине время решения сильно зависит от сложности системы и может достигать десятков минут. Программирование на аналоговых машинах более простое, чем на цифровых. В процессе решения очень легко менять любые параметры; так как машина оперирует с напряжениями, то результаты решения можно увидеть непосред-

звездой путеводной для земли». Ученый Павел Протасов («Дети солнца») синтезирует белок, стремясь проникнуть в тайны строения живой материи. Кутузов («Жизнь Климента Самгина») доказывает, что сила научного знания способна преобразить человека. Вся горьковская публицистика пронизана гуманной идеей поставить науку на службу человеку, а статьи: «Наука и демократия», «Что такое наука», «Десять лет», «О науке», статья-записка «О ВИАМе» (Всесоюзном институте экспериментальной медицины) целиком посвящены этой проблеме. Вопросы развития современной науки были главными в многолетней переписке Горького с ученым-революционером К. А. Тимирязевым.

Алексей Максимович поддерживал тесные контакты с крупнейшими русскими учеными. Он вел обширную переписку с Карпинским, Мечниковым, Стекловым, Бахом, Циолковским, Ферсманом. Со многими выдающимися деятелями отечественной и зарубежной науки Горький был знаком лично. Вот как сам писатель вспоминает об этих встречах: «В памяти встают фигуры и лица ученых работников науки: по Абиссинии ходит профессор Н. И. Вавилов, отыскивая центры происхождения питательных злаков, заботясь располднить на своей родине такие из них, которые не боялись бы засухи; вспоминается, как Д. Н. Прянишников рассказывал о залежах калийных солей в верховьях Камы, встают перед глазами все, кого удалось видеть: великий человек И. П. Павлов; Резерфорд в его лаборатории в Монреале в 1906 году; один за другим встают десятки русских творцов науки; вспоминаются их книги...» Книжки всегда являлись главным ин-

струментом в творческой лаборатории писателя. Из многих сотен книг по естествознанию и технике, собранных в его личной библиотеке, на ста пятидесяти сохранились собственноручные горьковские пометки. Среди этих книг сочинения Страбона, Бруно, Дарвина, Лапласа, Ньютона, Пржевальского, Реклю, Гольдгаммера, Хвольсона, Пирогова, Баха, Павлова, Сперанского, Циолковского, Эйнштейна.

Красноречивы дарственные надписи на некоторых книгах. На «Электроэнергетике» можно разобрать пожелтевшие строки: «Дорогому и любимому писателю, неоднократно вдохновлявшему и автора настоящей книжки. С энергетическим приветом. 2. VI. 33 г. Кржижановский». Академик Ферсман прислал «Самоцветы России» со своим автографом. «Дорогому писателю и мыслителю М. Горькому от автора. 1928 г. 24 окт.», — обращался к Алексею Максимовичу К. Э. Циолковский. Труды этого гениального ученого вызвали особенное восхищение Горького. Он писал: «Из новостей, поражающих воображение: в Калуге открыта «Причина космоса». Читал до судорог. Умилительно. И возможно, что Калуга будет Афинами нашего мира».

Призывая писателей к созданию литературных портретов работников науки и техники, Горький на первое место выдвигал Циолковского: «...Пора, давно пора! — написать об этом изумительном человеке книгу».

Можно было бы привести еще массу фактов, характеризующих Горького как энтузиаста и неутомимого пропагандиста науки. Размеры статьи, к сожалению, не позволяют это сделать. Приведем лишь еще одно высказывание писателя, которое будет

небезынтересно для сотрудников СО АН СССР.

11 мая 1917 г., выступая на собрании ученых в Большом театре, Горький высказал идею о создании «Города науки».

«...Позвольте мне фантазировать, я делаю это с глубокой уверенностью в том, что нет фантазии, которую воля и разум людей не могли бы превратить в действительность». И далее, рисуя яркими красками будущее науки, он продолжал:

«Мне рисуется учреждение, которое я назвал бы «Городом науки» — это ряд храмов, где каждый ученый является жрецом... Это ряд прекрасно обставленных технических лабораторий, клиник, библиотек и музеев, где изо дня в день зоркие, бесстрашные глаза ученого заглядывают во тьму грозных тайн, окружающих нашу планету. Это — кузницы и мастерские, где люди точного знания...куют, гранят весь опыт мира, превращая его в рабочие гипотезы и орудия для дальнейших поисков истины».

В этом «Городе науки» ученого окружает атмосфера свободы и независимости, атмосфера, возбуждающая творчество, и работа его создает в стране атмосферу любви к разуму, вызывая в людях гордое любованье его силой, его красотой».

Автору этих строк недавно довелось побывать в таком городе горьковской мечты, который за пять лет создан в Сибири. Скоро, как известно, жители города науки будут праздновать свое торжественное открытие.

Среди писем и поздравлений, которые получают ученые Новосибирского научного центра, будет и от Горького. Вот его текст: «Я с восторгом приветствовал бы построение городка химиков и физиков, биологов и геологов. Деятель науки — вот кто нуждается в тесном единении, и если б единение организовалось — наука Союза Советов пошла вперед гигантскими шагами... Недостаточное представление об единстве цели всех научных дисциплин. Эта трудность исчезла при наличии тесного сплочения ученых в одном городе».

**Г. МЕНДЕЛЕВИЧ,**  
научный сотрудник Института мировой литературы им. А. М. Горького АН СССР.

цессы в реакторах, очень сложные. Их решение возможно только на вычислительных машинах. На аналоговых машинах очень легко варьировать любые параметры химического процесса (скорость газа, активность катализатора, размеры аппарата и т. д.) и тут же видеть, как меняется при этом картина процесса, где происходит разогрев, а где, наоборот, затухание процесса; определить, к какому параметру процесс наиболее чувствителен, а какие параметры в промышленном аппарате можно не стабилизировать, так как от их изменения процесс мало меняется свои характеристики. В цифровой машине все эти характеристики надо переводить на язык цифр; во столько-то раз это меняется, а вот это должно меняться не более чем на такую-то величину. Часто трудно оценить точно эти величины. Реальный живой процесс «омертвляется». Бесстрастный арифмометр только щелкает своими электронными счетами. Я не хочу отрицать этим значение цифровых машин, но иногда их высокая точность и универсальность становятся помехой при решении ряда задач. На аналоговой машине можно видеть, как живет реальный процесс. Мы меняем одну ручку настройки, т. е. меняем, например, условия теплопередачи в аппарате, и на экране осциллографа тут же видно, как «горячее пятно» в каком-то месте аппарата становится еще горячее, продукты в этих условиях начинают гореть, процесс срысывается. Или, наоборот, пятно охлаждается, и процесс затухает.

(Окончание на 3 стр.)

## Еще одна вычислительная

венно на экране осциллографа. Удобство программирования, удобство чтения результатов позволяет использовать аналоговые машины в качестве очень удобных электронных моделей для многих процессов и явлений.

Аналоговая вычислительная машина МН-14 является одной из совершеннейших машин подобного типа в Союзе и в мире. Машина может решать нелинейные дифференциальные уравнения в обычных производных до 20-го порядка. О размерах машины могут сказать некоторые цифры: в машине имеется 372 сменных блока, в ней используется 3.100 вакуумных радиоламп, более 8 тысяч полупроводниковых диодов и триодов, более 40.000 сопротивлений и конденсаторов. Длина соединительных проводов составляет более 45 километров. Машина может умножать и делить, складывать и вычитать, интегрировать и дифференцировать и выполнять ряд специальных функций (воспроизводить до сорока любых нелинейных функций и функций

запаздывания, менять по любым законам коэффициенты и начальные условия уравнений, делать условные переходы и т. д.).

Эта сложная машина была получена Институтом катализа в октябре. В ноябре она была установлена в строящемся здании института. Наладка машины была произведена своими силами. Начальник установки младший научный сотрудник В. Скоморохов, инженер В. Просвирнин и лаборант М. Шмаков менее чем за месяц полностью наладили машину и пустили ее в ход. Во время наладки был исправлен ряд конструктивных недостатков машины. Стоит отметить, что по техническим условиям завода для наладки машины надо вызвать наладочную группу на два месяца. Сотрудники института уже к новому году получили на машине первые результаты.

Машина МН-14 используется в институте в основном для моделирования и расчетов контактных химических аппаратов. Уравнения, описывающие про-

## УЧЕНЫЕ О СЕБЕ И О СВОЕМ ТРУДЕ

Переведите исследователя, привыкшего к обычной лаборатории, в мраморный дворец, и произойдет одно из двух: либо он победит мраморный дворец, либо дворец победит его. Если верх одержит исследователь, дворец превратится в мастерскую и станет похож на обыкновенную лабораторию; но если верх одержит дворец — исследователь погиб. Вспомним, какую великолепную работу проделал юный Пастер на одном из парижских чердаков, где летом в середине дня становилось невыносимо жарко... О моей собственной лаборатории одна американская газета писала, что она напоминает «заднюю комнату в старой аптеке», но я не променяю ее на самое большое и роскошное помещение... Я видел, как прекрасная и сложнейшая аппаратура делала исследователей совершенно беспомощными, так как они тратили все свое время на манипулирование множеством приборов. Машина покорила человека, а не человек машину.

Андрэ Моруа, «Жизнь Александра Флеминга».  
(Александр Флеминг, ученый, открывший пенициллин).

## Книжная полка

В библиотеку Объединенного комитета профсоюза СО АН СССР поступили следующие книги:

1. **Спутник профгруппорга.** М., Профиздат, 1962.
2. **Бродский Б. и Варшавский А.** Вена. Скульптуры. Памятники. Изд-во «Советский художник», 1962.
3. **Даниельссон Б.** Счастливый остров. М. Изд-во иностран. лит., 1962.
4. **Евтушенко Е.** Нежность. Новые стихи. М., Изд-во «Советский писатель», 1962.

**ЗА НАУКУ**  
**В СИБИРИ**



# РЕВАНШ «ФИЗИКОВ»

В прошедший понедельник, 25 марта, сборная команда шахматистов Новосибирского научного центра выехала на зональные соревнования в гор. Томск. В составе команды мастер спорта Г. Аношин, кандидаты в мастера В. Залевинский, А. Черненко, В. Ванин и первый разрядники Ю. Чернышев, В. Плотников и О. Антоненко.

Со всеми этими товарищами мы встретились на традиционном ежегодном командном первенстве Сибирского отделения по шахматам и шашкам, которое проходило в шахматном клубе с 1 января по 17 марта.

В соревновании приняло участие 9 команд институтов, расположенных в Академгородке.

Следует напомнить, что последние два года победителями подобных соревнований



Желанное очко принес команде Института ядерной физики Р. Сагдеев (на снимке слева) в партии против В. Бутенко.

неизменно выходили шахматисты Института математики. И на этот раз команда «математиков» лидировала до последнего тура. В последнем туре они встречались с шедшей на втором месте командой Института ядерной физики. Перед этой решающей встречей у команды Института математики было 44 очка, у команды Института ядерной физики — 43 очка.

Понятно, почему с таким нетерпением ожидали болельщики решающего матча. Всех волновал один вопрос — сумеет ли команда Института ядерной физики остановить математиков? И она взяла убедительный реванш за прошлогоднее поражение. Со счетом 6,5 на 2,5 на этот раз победили шахматисты Института ядерной физики.

(Окончание на 4 стр.)



Эта решительность кажущаяся. Партия В. Сычев — Ю. Березин оканчивается вничью. На снимке Ю. Березин.



А. Смирнов в цейтноте... Даже позировать некогда.

## НАВОДНЕНИЯ

В свое время великий механик и математик Галилео Галилей писал: «Легче предсказать движение небесных тел, чем описать путь ручейка, текущего по земной поверхности».

Эти слова не утратили смысла и до наших дней. Реальная речная система представляет собой объект, чрезвычайно трудно поддающийся расчету. В то же время проблема регулирования и управления водным потоком стоит в числе основных научных проблем, наиболее существенных для эффективного использования водных ресурсов. Эта проблема тесно сопрягается с задачами речной гидравлики и гидрологии — продвижением по рекам и подпорным бьефам естественных паводков и искусственных попусков.

При управлении водным потоком, например, при назначении режима работы ГЭС приходится одновременно учитывать требования энергетики, водного транспорта, сельского хозяйства, рыбного хозяйства и другие. Интересы различных отраслей хозяйства, зачастую противоречивые, могут быть урегулированы только при достаточно точном знании того, как распространяются по речной системе волны паводков и попусков.

Приведем такие примеры. Режим работы Волгоградской ГЭС в весенние месяцы во многом определяется требованиями затопления на определенную глубину перестилей Волго-Ахтубинской поймы. Аналогичные требования предъявляются рыбным хозяйством к режиму эксплуатации Каховской ГЭС на Днепре. В нижнем бьефе Бухтарминской ГЭС на Ир-

тыше требуются специальные искусственные попуски с целью временного затопления пойменных земель. В противном случае пойменные луговые угодья остаются неорошенными, что может нанести серьезный ущерб сельскому хозяйству. Режим нижнего бьефа Братской ГЭС должен быть согласован с потребностями лесосплава.

## можно рассчитать

Можно привести еще много таких примеров.

Весьма трудоемкие расчеты неустановившегося движения водных потоков в речных системах стали осуществимыми лишь с появлением электронных вычислительных машин. Соответствующие численные методы расчета интенсивно разрабатываются в настоящее время как за рубежом, так и в Советском Союзе. Однако расчет распространения волн по речному руслу с помощью электронных счетных машин еще не нашел широкого применения. Отчасти это может быть объяснено тем, что до последнего времени отсутствовали методы, при которых затраты машинного времени были бы относительно невелики.

В Институте гидродинамики совместно с Вычислительным центром Института математики СО АН СССР для решения гидравлических уравнений неустановившегося движения в открытых руслах на основе численного метода сеток разработана разностная неявная схема, позволяющая вести вычисления с большим шагом по

времени. Это особенно существенно для расчета паводков в крупных реках, где иногда прохождение даже одного пика паводка длится неделями.

По затратам машинного времени этот метод оказался примерно в десять раз эффективнее, чем разработанный в институте математики при Нью-Йоркском университете под руководством Дж. Стокера.

При разработке и апробации метода расчета пришлось охватывать весьма широкий круг вопросов от

самых современных вопросов теории численных методов решения дифференциальных уравнений до вопросов гидрологии, которая до недавнего времени была в значительной мере описательной наукой.

Это большая и трудоемкая работа проводится группой сотрудников лаборатории прикладной гидродинамики Института гидродинамики под руководством доктора технических наук О. Ф. Васильева. В работе приняла активное участие сотрудница Вычислительного центра Т. А. Темноева, разделившая вместе с С. М. Шугриным и М. Т. Гладышевым основную труд по разработке методики расчета и программы. Над комплексом гидрологических вопросов потрудились Э. В. Шугрина и В. С. Никифоровская. В наиболее напряженный период исследований к основным участникам работы присоединились и помогли в решении некоторых вопросов другие сотрудники лаборатории — А. А. Атавин, Н. С. Ханилова и другие. Большую помощь оказал участникам работы известный

## Еще одна вычислительная

(Окончание. Начало на 2 стр.)

Можно привести такой пример. Наш институт совместно с Новосибирским химзаводом занимается разработкой нового метода получения формальдегида из метанола. В лаборатории окислительного катализа была изучена кинетика процесса. Затем составлена математическая модель, которая была решена на аналоговой машине. Вместе с лабораторными исследованиями эта работа заняла менее четырех месяцев. При решении на машине было получено в течение 3—4 дней много результатов. К этому же времени завод закончил монтаж опытной установки и пустил ее. Монтаж и пуск заняли почти год. За те же 3—4 дня на опытной установке было получено несколько экспериментальных точек. Эти точки были также получены нами. Они хорошо совпали. Но кроме того, мы получили десяток других точек. Предсказали, как надо работать в будущем, каким должен быть оптимальный режим работы аппарата. Но одновременно показали, что выбранная конструкция аппарата не является наилучшей, и рассчитали более выгодную конструкцию контактного аппарата сразу промышленного масштаба. На основе полученной модели сейчас разрабатывается схема автоматизации контактного аппарата.

В институте рассчитываются также оптимальные конструкции контактных аппаратов и оптимальные режимы работы процессов окисления этилена, синтеза высших спиртов из окиси углерода и водорода, синтеза нитрила акриловой кислоты, дегидрирования бутилена и многие другие.

Не только химические аппараты рассчитываются на аналоговой машине. Недавно В. Скомохов предложил оригинальный метод решения задач квантовой химии. Суть метода состоит в том, что уравнение Шредингера моделируется специальной электронной схемой со связанными колебательными контурами. Резонансные частоты контуров как раз соответствуют решениям уравнения. Менялись соответствующие параметры схемы, и на осциллографе легко можно было видеть момент, когда наступал резонанс. Смещение резонансных частот при соответствующих настройках как раз соответствовало смещению уровня энергии атомов при определенных возмущениях.

Сейчас разрабатываются методы решения на аналоговых машинах уравнений в частных производных. Здесь, по-видимому, наиболее удачным будет аналого-цифровой гибрид, сочетающий в себе быстрдействие и простоту аналоговых машин и универсальность цифровых.

Сейчас вычислительные машины все сильнее внедряются во все науки. В июне в Академгородке состоится первое Всесоюзное совещание по моделированию и расчетам контактных процессов. В период подготовки совещания уже видно, что дальнейшее быстрое развитие химии и химической технологии невозможно без широкого применения современной вычислительной техники.

В. БЕСКОВ,  
младший научный сотрудник  
Института катализа.

специалист по численным методам С. К. Годунов. Разработанная методика была апробирована на примере расчета паводка в бассейне реки Зеи — одного из главных притоков Амура. Эта задача представляет значительный практический интерес в связи с проектированием Зейской ГЭС, строительство которой начнется в ближайшие годы. Водохранилище Зейской ГЭС предназначается специально для борьбы с затоплением паводками расположенной ниже по течению долины Зеи.

Для проверки достоверности метода расчета и выбранных исходных данных ход уровней воды и расходов во времени, полученный расчетом по всей длине реки, сравнивался затем с результатами наблюдений по гидрометрическим постам (применительно к паводку 1956 г.). Общий ход паводка, полученный расчетом, достаточно хорошо повторил действительную картину явления. Движение волны паводка по реке Зеи с притоком Селемджой было рассчитано также и для случая, когда сток регулируется водохранилищем Зейской ГЭС. В программу могут быть заложены любые варианты попусков в створе ГЭС, что позволит заранее рассчитывать соответствующие режимы реки ниже ГЭС. Результаты расчетов переданы в Ленинградское отделение гидропроекта, где проектируется Зейская ГЭС.

Основное содержание проделанной работы было доложено авторами в Государственном комитете Совета Министров РСФСР по водному хозяйству, в Центральном институте прогнозов (Москва) и Государственном гидрологическом институте (Ленинград). Работа была встречена с большим интересом и одобрена. После оживленных дискуссий наметились пути проведения совместной работы. В результате Институт гидродинамики получит возможность отработки и усовершенствования метода расчета на детальных натурных мате-

риалах, а сотрудники отраслевых институтов, Гидрометслужбы смогут освоить разработанный метод расчета на электронной машине.

Работу Института гидродинамики по расчету продвижения волн паводков и попусков предполагают использовать для внедрения в практику учреждения Гидрометслужбы, организации Министерства электрификации и энергетики, Государственный комитет Совета Министров РСФСР по водному хозяйству.

Основные результаты исследований представлены в качестве доклада на X Конгресс Международной ассоциации по гидравлическим исследованиям, который состоится в Лондоне в сентябре этого года.

В настоящее время появилась возможность широкого распространения численных методов расчета неустановившихся движений с использованием электронных вычислительных машин. Такие методы в последние годы разрабатываются в ряде научно-исследовательских институтов Советского Союза. Однако эти работы ведутся пока разобщенно, слабо налажен обмен опытом и результатами исследований. В связи с этим Институт гидродинамики Сибирского отделения АН СССР совместно с координационной комиссией по инженерной гидравлике, работающей при ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева, сочли целесообразным организовать семинар по применению электронно-счетных машин в гидравлике.

Семинар будет проведен в Новосибирске в III квартале 1963 года.

Н. ПРИТВИЦ,  
кандидат технических наук.

**3А НАУКУ  
в СИБИРИ**



Исполнилось 65 лет со дня рождения заведующего микрокинофотолабораторией Института цитологии и генетики Василия Романовича Качанова.

Почти 50 лет отдал Василий Романович любимому делу — фотоскопированию. Причем три десятилетия он разрабатывает вопросы применения фотографии в биологии и медицине.

Василий Романович — автор ряда научных работ, интересных методов и изобретений. Им разработан новый способ получения фотографических изображений срезов животных и растительных тканей, метод определения густоты шерстного покрова животных, изобретен прибор для рентгенологического исследования стопы и голеностопного сустава и т. д.

Кроме того, В. Р. Качанов возглавляет большую работу по

оформлению наглядной документации научных исследований института. Василий Романович



ФЕЛЬЕТОН

## О СТРАННОСТЯХ ЛЮБВИ

Несколько дней назад мне позвонил редактор:

— «Что ты спишь, мужичок, ведь весна на дворе»... Послушай, не пора ли тебе написать что-нибудь этакое весенне-лирическое?

Я выглянул в окно. Под ласковыми лучами солнца жмурились синицы, на пригорке изпод тающего снега выглянуло маленькое рыжее пятнышко земли...

— Что ж, действительно, пора. Напишу, пожалуй: «Журчат ручьи, сплетают лучи. И тает лед, и сердце тает»...

Но пришел вечер и пришли сомнения. Солнце ушло на запад, подул ветер, спирт в термометре съезжил. До весенней лирики?

Поговорим лучше о странных вещах любви. Не о величии и преобразующей силе любви, а именно о ее странностях. Ибо любовь во всех ее разнообразных проявлениях подчас воплощается в необычные формы.

Движимый чувством горячей любви к детям, стремлением как можно скорее помочь больному ребенку, врач, придя по вызову, забывает снять пальто и вымыть руки. Может быть, такая забывчивость случайна? Да, конечно, но странность в проявлении любви налицо.

Домоуправление, преисполнившись чувства горячей любви к ответственным квартиросъемщикам и членам их семей, также поспешило заявить о своих чувствах. Бедные квартиросъемщики! Раньше, в случае поломки водопроводного крана или другой беды, они должны были сами идти в домоуправление, чтобы сделать запись в книге вызовов. На следующий день приходил слесарь. Теперь введен новый порядок, насквозь пропитанный заботой о населении. У вас не работает отопление? Разыщите старшего по дому (не беда, если его нет дома или он нездоров — день-другой можно подождать), старший соберет заявки у всех желающих, затем сам (вот видите, вам нигде идти не нужно!) пойдет в домоуправление, увяжет, согласует, утрясет, а там, глядишь, и слесарь придет...

А ведь можно было бы проявить любовь и заботу чуть

### КТО СОСТАВЛЯЕТ РАСПИСАНИЕ?

Не так бывает просто уехать из Академгородка вечером. Пассажиры мерзнут на остановках, нервничают. А когда подходит автобус, то начинается давка, каждый старается втиснуться, но безуспешно.

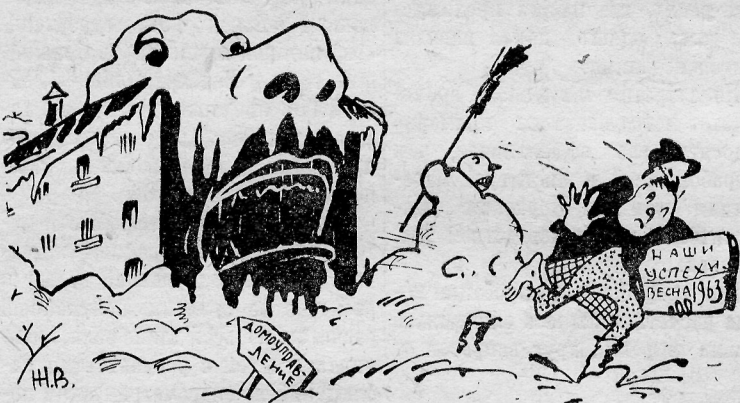
Днем же, когда все сотрудники на работе, автобусы уходят полупустые.

Почему бы расписание движения автобусов не составлялось с учетом удобства пассажиров?

АНИКИН,  
сотрудник ИТИПМ.

чуть иначе. Ни для кого не секрет, что новоселам, да и не только им, приходится бить дыры в стенах (там гардины, там картины...) и что задача эта — не из простых. Так вот, было бы отлично, если бы в домоуправлении служил бравый молодец с электродрелью или специальным пистолетом, который по заказам счастливых новоселов мог бы пробить необходимое количество аккуратных отверстий.

Еще одно яркое свидетельство любви к ближнему вы можете получить, посетив прачечную. Приемщица, с трудом оторвав глаза от зачитанного до дыр романа, поглядит на вас ласковым взглядом и проворкует: «О, зачем же вы принесли такой тяжелый тюк? Хотите сдать белье в стирку? Но ведь сегодня я только выдаю чистое. Приходите послезавтра». Через два дня вы сможете прочесть объявление «Закрывается» или «Ушла об-



Весенний ужас хозяйственника...

Рис. В. Желковского.

## РЕВАНШ «ФИЗИКОВ»

(Окончание. Начало на 3 стр.)  
В итоге, набрав 49,5 очка

из 70 возможных, первое место в соревнованиях заняла



Партия Л. Сабинин — В. Зелевинский проходит при явном преимуществе черных.

На снимке: В. Зелевинский.



Нелегко приходится Л. Сабинину бороться с В. Зелевинским. На снимке: Л. Сабинин.

часто выезжает в колхозы и совхозы, на поля и экспериментальные участки института, где помогает решать методические проблемы.

Василий Романович пользуется большим уважением сотрудников. Он хороший товарищ, активный общественник, является организатором и постоянным участником спортивно-оздоровительных мероприятий.

В. Р. Качанов награжден медалью «За победу над Германией» и значком «Отличник здравоохранения».

Сотрудники Института цитологии и генетики горячо поздравляют Василия Романовича с 65-летием и желают ему здоровья и больших успехов в труде и личной жизни.

Г. БЕРДЫШЕВ,  
Н. ТАРАСЕНКО.

служивать академиком». Все же не исключено, что еще через два дня ваше белье милостиво согласится принять, а через некоторое время вы снова получите его. Выстиранным? Не очень. Порванным? Довольно часто. Выглаженным? Почти никогда.

Но, пожалуй, сильнее всего в нашем городке любят электро- и радиотехнику. Только этой любовью можно объяснить систематическое исчезновение электролампочек на лестничных клетках и в подвалах домов. А телефоны-автоматы пора внести в справочники радиоактивных веществ с очень малым временем жизни.

Кстати о телефонах. Сообщать о пожаре вас призывают по телефону 70-01. А откуда звонить? Автоматы все сломаны, да их и целых было очень мало. Квартирный же телефон получить сложнее, чем Нобелевскую премию.

Дорогие, любимые УКС, ПТУ и прочие организации! Когда телефоны перестанут быть журавлем в небе?

И последнее — когда же во всех домах круглосуточно будет вкусная холодная питьевая вода?

Л. БОЯРСКИЙ.



ПЕРВЫЙ ВЫЕЗД

Фотоэтид Г. Переладова.



## ПОДАРОК ПРИНЕС ОКУНЬ

24 марта на Обском море в район спортивно-оздоровительной базы «Наука» состоялось IV личное-командное первенство Сибирского отделения АН СССР по подледному лову рыбы.

Первое командное место заняли рыбаки Транспортно-энергетического института — Г. П. Бредюк, В. М. Самочкин, В. М. Савкин, В. С. Кусковский и А. Обичкин, наловившие 12 кг 950 г рыбы. Команда награждена переходящим призом и грамотой Совета коллектива охотников и рыбаков СО АН СССР.

Второе место заняли рыбаки Института радиологии и электроники — А. А. Горшков, А. А. Соболев, А. И. Колесников, Б. И.

Петров, С. В. Большаков. Третье место — рыбаки Института геологии и геофизики.

По личным результатам первое место занял младший научный сотрудник ТЭИ В. С. Кусковский, второе — старший лаборант ИРЭ А. И. Колесников, третье — младший научный сотрудник ТЭИ А. Обичкин. Все они награждены грамотами и ценными подарками.

За самый крупный экземпляр рыбы получил подарок главный бухгалтер ИРЭ Н. В. Молчанов, поймавший окуня весом 510 граммов.

Р. ЯКОВЛЕВ,  
нештатный корреспондент  
газеты «За науку в Сибири»,  
инженер ГИПРОНИИ.

## Первенство «Буревестника» по туризму

На старте выстроилось 27 команд. Сотрудник ГИПРОНИИ Галина Зеленцова держит карту-схему района соревнований. Ее подруги по команде — работницы Опытного завода Горенкина, Пестова и Сухова с любопытством заглядывают в карту. Но вот старт дан, и команды устремились по размеченной лыжне.

Надо все встречающиеся контрольные пункты (КП) нанести точно на карту. Вот и первый КП на краю глубокого оврага. На глаз прикидывают расстояние КП до устья и наносят его местоположение. Контролер визирует карту, и команда скатывается вниз. Но в этих соревнованиях учитывалось не время, а точность ориентирования. Набрав по шести КП 367 метров ошибок, туристы Сибирского отделения АН СССР оказались на пятом месте, пропустив вперед три команды НИИГАиКа и одну команду связистов.

Неудачно выступили и мужчины. На двенадцати КП они набрали 885 метров ошибок и оказались на четвертом месте, пропустив вперед две команды строителей и одну команду НЭТИ.

Впервые наши туристы выступили так неорганизованно на первенстве облсовета. Бюро турсекции СО АН СССР к соревнованиям не готовилось, и наши туристы оказались на последнем месте.

Г. СОБОТОВИЧ.

### Сообщаем:

При водно-спортивном клубе «Наука» организуются курсы по подготовке судоводителей-любителей (с 3 апреля); семинары по подготовке судей по водному спорту и судоводителей-спортсменов на право управления спортивными судами (с 1 апреля).

Занятия будут проводиться в доме 8 «В», кв. 32.  
СОВЕТ КЛУБА.

Редактор Ф. А. БАТУРИН.

В. КАСИТСКИЙ,  
главный судья соревнований.

Фото А. Усова.