



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН
ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА СО АН
СССР.

Год издания 9-й

№ 6 (435).

4 февраля 1970 г.

СРЕДА

Цена 4 коп.

ИЗУЧАЙТЕ ПАТЕНТНУЮ ИНФОРМАЦИЮ

Каждые две минуты в мире рождается новое изобретение, а общее число описаний изобретений превышает 13 миллионов единиц. Поэтому изучение патентной информации является обязательным этапом, который предшествует проектированию и разработке конструкций и технологических процессов. Это необходимо еще и для того, чтобы не изобретать уже изобретенное. Ведь известно, что из-за недостаточного внимания к патентной информации изобретения создаются дважды, а то и трижды, на что уходят огромные средства и много творческих сил.

Первым помощником специалисту при ориентации, использовании и применении патентной информации является Центральный научно-исследовательский институт патентной информации и технико-экономических исследований (ЦНИИПИ). Институт систематически анализирует и обобщает мировую патентно-техническую информацию.

Патентную информацию условно разделяют на два вида: сигнальную и оригинальную. Кроме того, патентная информация дополняется вспомогательными материалами — сведениями о состоянии патентного фонда, патентной статистикой, сведениями об изменении патентного законодательства, о системах классификации и т. д.

Бюллетень «Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки» публикует формулы всех открытий и изобретений, зарегистрированных в СССР. Краткое изложение изобретений с выделением наиболее существенного, что считается изобретением, сопровождается фамилией изобретателя, указанием организации или предприятия, а также чертежом или рисунком, которые необходимы для понимания сути изобретения.

Регулярно в бюллетене помещаются извещения о всех изменениях, относящихся к авторским свидетельствам и патентам. Информация, содержащаяся в бюллетене, дополняется выпуском описаний отечественных изобретений, а также сведениями о внедрении изобретений. С этой целью с 1968 г. ежеквартально издается сборник «Внедренные изобретения», который позволяет располагать оперативной информацией о впервые внедренных в производство изобретениях и полученной при этом экономической эффективности, а также данными, где внедрено изобретение. Информация об отечественных изобретениях ежегодно дополняется годовыми указателями о состоянии патентного фонда.

ЦНИИПИ выпускает фототеку промышленных образцов на микроплёнке. Фототека составляется по тем странам, в патентных бюллетенях которых публикуются изображения зарегистрированных промышленных образцов. Фототека издается с целью обеспечения патентных служб предприятий и организаций СССР материалами для проведения экспертизы на патентную чистоту вновь создаваемых объектов техники, а также ознакомления конструкторов и художников с тенденциями развития формы и внешнего вида зарегистрированных промышленных образцов. Кадры микрофильмов, подготовленных по патентным журналам, содержат изображение промышленных образцов, переводы наименований образцов на русский язык, индексы национальной и международной классификации промышленных образцов, зарегистрированных в СССР, США, Японии, СФРЮ и Швейцарии.

Печатным органом, обобщающим теорию и практику патентного дела в нашей стране и за рубежом, является бюллетень «Вопросы изобретательства». Материалы, публикуемые на страницах бюллетеня, оказывают практическую помощь патентоводам и изобретателям, работникам БРИЗов и активистам ВОИР.

ЦНИИПИ издает информационный выпуск «Патентное дело за рубежом». Содержащиеся в выпусках материалы представляют собой рефераты статей из зарубежных патентоведческих журналов. Издание содержит информацию о патентном деле в зарубежных странах. Даются сведения о международных соглашениях и организациях по вопросам промышленной собственности, изобретательскому праву социалистических стран, приводятся данные о патентной статистике, а также материалы по вопросам патентно-экономической информации. Сведения по зарубежным изобретениям, зарегистрированным в Англии, США, Франции, ФРГ, Японии, издаются ЦНИИПИ в виде переводов реферативных патентных журналов.

Специалисты могут также выписать необходимые им брошюры трудов ЦНИИПИ, которые издаются в 4 сериях — «Изобретательское и патентное право», «Технико-экономические исследования», «Механизация патентно-информационных работ», «Методология патентной работы».

Более подробно с издаваемой институтом в 1970 г. патентной информацией познакомит вас Проспект изданий и услуг в области изобретательства. Если вы не получили Проспект, то обращайтесь в Павильон Патентной литературы по адресу: Москва, Д-376, Дружинниковская ул., д. 11а, а также в его филиалы, соответствующего территориальному расположению организаций и предприятий.

Ленинградский филиал: г. Ленинград, Центр, Садовая ул., д. 2;
Рижский филиал: г. Рига, Комсомольская наб., д. 29;

Харьковский филиал: г. Харьков, 22, Госпром, 1 подъезд, 1 этаж;

Азербайджанский филиал: г. Баку, 4, Черногородская ул., д. 12/14, квартал 1203;

Новосибирский филиал: г. Новосибирск-99, Советская ул., 20.

Р. ВЧЕРАШНИЙ,
директор ЦНИИПИ.



Зал новых поступлений библиотеки Института цитологии и генетики. Стенд с литературой о В. И. Ленине.
Фото В. Кириллова.

ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Вчера в большом зале Дома ученых открылась 2-я Всесоюзная конференция по программированию (ВКП-2) (Межведомственная комиссия по математическому обеспечению вычислительных машин Государственного Комитета по науке и технике Совета Министров СССР поручила проведение ВКП-2 Вычислительному центру Сибирского отделения АН СССР).

Подобные конференции — наиболее представительные съезды программистов Советского Союза. В ВКП-2 принимают участие 800 специалистов из 300 организаций. Участниками конференции будет сделано 70 докладов, посвященных проблемам математического обеспечения для ЭВМ и другим вопросам теории и практики программирования. Ряд пленарных и других докладов будут посвящены таким актуальным темам, как разработка автоматизированных систем управления, операци-

онных систем и машинной графики. Вопросы подготовки и использования кадров в программировании, обзоры современного состояния программирования в нашей стране и за рубежом — все это также включено в программу работы. В секционных докладах — сообщения о различных разработанных недавно системах, среди которых особенно перспективными являются системы математического обеспечения для БЭСМ-6, система коллективного пользования АИСТ, а также ряд систем программирования для распространенных советских вычислительных машин М-220, БЭСМ-4, Минск-22 и Минск-32.

В работе ВКП-2 участвуют 23 иностранных специалиста из 10 стран, среди которых известные ученые, профессор Дж. Маккарти (США), Ф. Л. Бауэр (ФРГ), Л. Болье (Франция), А. ван Вейнгаарден (Нидерланды). Ряд иностранных уче-

ных сделает доклады на ВКП-2.

В ходе ВКП-2 предполагается проведение рабочих дискуссий. Состоится пресс-конференция с участием ведущих ученых в области программирования. 7 февраля намечается международная дискуссия «Программирование в 70-х годах».

Общее значение ВКП-2 определяется тем фактом, что в настоящее время программирование и разработка математического обеспечения для вычислительных машин являются основной и наиболее трудоемкой проблемой внедрения вычислительной техники в различных областях экономики, техники и науки. Это значение тем более повышается, что в связи с ростом значения программирования и структурами вычислительных машин третьего поколения назревает новый этап в развитии математического обеспечения. И, разумеется, важно подвести итоги развития программирования в 60-х годах и наметить на пороге 70-х годов наиболее перспективные области исследования и разработки.

А. ЕРШОВ,
председатель оргкомитета ВКП-2.

ШКОЛА ЮНЫХ ЛИНГВИСТОВ

ПОЧТИ в каждом классе можно встретить любителей математики, физики, ботаники, литературы, а вот увлеченных русским языком ребят, нам кажется, пришлось бы искать, как говорится, днем с огнем. В чем же дело? Причин много, но одна из них, вероятно, в том, что, учась в школе, дети на уроках математики, физики, истории, ботаники знакомятся в той или иной мере с основами данных наук, и наиболее любознательные узнают то, что может их увлечь. Что касается русского языка, то здесь положение, к сожалению, иное. Действующий учебник русского языка, программы преподавания этого предмета нацеливают учителей прежде всего на то, чтобы развить у учащихся навыки грамотного письма. Поэтому основным в занятиях русским языком у значительной части учителей является запоминание правил, тренировка в различного рода орфографических и пунктуационных правилах. И очень немногие из учеников

знают, что существует увлекательнейшая наука — языкознание, или лингвистика.

Языкознание — наука о языке. Скорее это даже не одна наука, а целая область знания. К нему относятся прежде всего общее языкознание, занимающееся теми вопросами, которые касаются всех языков мира: происхождение языка, закономерности развития языков, связь между историей языка и историей народа, язык и мышление, форма и содержание в языке, устройство языка и назначение его основных частей — звуков, слов, предложений. Особое внимание уделяется отношениям между родственными языками, вопросам их происхождения. К общему языкознанию относятся и разработка различных методов изучения языка, в частности и математических. Последнее время методы математики успешно применяются в языкознании, особенно в его прикладной отрасли — машинном переводе.

Помимо общего языкознания, к лингвистике относят-

ся отдельные науки, занимающиеся различными конкретными языками: русским, украинским, болгарским, немецким, грузинским, французским, японским, армянским и многими другими. У этих языков изучаются звуковой состав, словарный запас, грамматика, народные говоры, история и стилистика. Даже самое общее знакомство с основными вопросами языкознания позволяет судить о том, насколько это сложная и вместе с тем интересная область знаний о человеческой деятельности. Язык — самый богатый хранитель информации о духовной и материальной культуре людей, их истории. Для человека нашего времени кажется странным, что, например, слово «зодчий» — архитектор произошло от слова «зидь», что значит «глина». Имеющий этот же корень глагол «зидати» означал первоначально «делать что-либо, строить из глины», а «зодчим» называли того, кто этим занимался. Современные слова (Окончание на 2-й стр.).

ШКОЛА ЮНЫХ ЛИНГВИСТОВ

(Окончание.)

Начало на 1-й стр.).

ва «создать», «создание», «здание», «зидается» оказываются исторически связанными с корнем «зидь».

В языке отражаются взгляды людей, образ мышления. Раньше считалось, что солнце вращается вокруг земли, и это древнее воззрение сохранилось в таких выражениях, как «солнце восходит», «солнце заходит», а также в словах «запад» (место, где солнце западает за землю), «восток» (место где солнце начинает двигаться, течь по небосводу).

Современному человечеству известны очень многие средства обороны при нападении противника, в древности же основным таким средством был щит, и это отразилось в слове «защита», корнем которого является «щит».

Подобных примеров можно привести множество. Не случайно В. И. Ленин считал историю языка составной частью теории познания. Языкознание имеет и большое практическое значение. Развитие и дальнейшее совершенствование средств связи, изыскания в области машинного перевода опираются на науку о языке — лингвистику. Даже из этих отрывочных сведений о языкознании, по-видимому, ясно, что распространенное у многих школьников представление о языке как о чем-то скучном, связанном лишь с зубрежкой правил, совершенно ошибочно.

Кафедра общего языкозна-

ния Новосибирского государственного университета решила помочь любознательным школьникам — учащимся старших классов познакомиться с некоторыми вопросами языкознания. С этой целью при кафедре с конца декабря начала работать школа юных лингвистов. Посещать занятия школы могут ученики девятих — десятых (при особом желании и восьмых) классов независимо от того, как они учатся по русскому языку.

Занятия школы юных лингвистов проходят каждую неделю, по пятницам, в три часа пятнадцать минут, в помещении Вычислительного центра (правое крыло, аудитория 407). Занятия проводят члены кафедры общего языкознания. Темы очередных занятий: «Устойчивые сочетания в русском языке», «Родственные языки и их изучение», «Обзор языков мира», «Математические методы в языкознании», «Происхождение языка», «История письменности», «Древнерусская письменность» (с показом старинных рукописей и книг), «Народные говоры русского языка», «Происхождение словарного состава русского языка».

Кафедра общего языкознания Новосибирского государственного университета приглашает любознательных ребят на занятия школы юных лингвистов.

● К. ТИМОФЕЕВ,
профессор.
А. ФЕДОРОВ,
доцент.

ИТОГИ ПОДВЕДЕНЫ

Бюро районного комитета партии и исполком Совета депутатов трудящихся рассмотрели итоги выполнения социалистических обязательств коллективов промышленных предприятий и организаций: строительных, транспортных, торговли и общественного питания Советского района г. Новосибирска за 1969 год.

Бюро райкома КПСС, исполком районного Совета депутатов трудящихся отметили, что трудящиеся промышленности, строительства, транспорта, торговли и общественного питания, разрывав социалистическое соревнование за достойную встречу 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина и досрочное выполнение пятилетнего плана, добились некоторых положительных результатов. За 1969 год план по реализации продукции промышленными предприятиями района выполнен на 102,9 процента, за четвертый квартал — 113,6 процента.

В районе введено в эксплуатацию 48 тысяч квадратных метров жилья, школа на 1300 учащихся, здания научно-исследовательских институтов и другие объекты. Коллектив «Сибкадемстроя» выполнил план по вводу в эксплуатацию жилой площади на 108,3 процента.

Но при общем перевыполнении планов коллектив «Сибкадемстроя» на объектах Новосибирского научного центра выполнил план по реализации средств только на 90 процентов. Недоиспользованы средства по ряду объектов НИИ и соцкультбыта (например, по столовой НГУ).

На приз нашей газеты

Два дня в спортзале Дома ученых шла борьба за личное первенство сильнейших теннисистов Академгородка на приз газеты «За науку в Сибири». Начиная с 1970 года, редакция газеты решила учредить переходящий приз «Лучшему теннисисту Академгородка».

Первым обладателем нового приза стал Григорий Семин (Институт катализа). На втором месте Александр Жиров (Институт геологии и геофизики).

В соревнованиях приняли участие сильнейшие мастера «малой ракетки» из Новосибирска. Победителем стал Виктор Койнов («Локомотив»). В финальной встрече он выиграл трудный поединок у Степана Степанова («Труд»).

Все призы открытого первенства Академгородка награждены бесплатной годичной подпиской газеты «За науку в Сибири».

А. ЗУЕВИЧ.

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Всем коллективам научных учреждений и отдельным научным сотрудникам, приславшим мне приветствия и поздравления в связи с 70-летием со дня моего рождения, приношу свою глубокую сердечную благодарность.

Е. НОВОСЕЛОВ,
руководитель группы Сибирского отделения Президиума Академии наук СССР.

Состоялось очередное заседание бюро Советского РК ВЛКСМ, на котором был рассмотрен вопрос «О состоянии общеобразовательной учебы молодежи района». В период с 1966 по 1969 гг. число молодых людей в возрасте до 30 лет, не имеющих 8-летнего образования, уменьшилось с 1100 человек до 400. В настоящее время учится 150 человек.

Тем не менее вопрос повышения общеобразовательного уровня является одним из главных в работе комитета ВЛКСМ. В районе 1200 комсомольцев не имеют среднего образования, а учатся из них только 403 человека. Из более чем ста призванных учатся только 11 человек. Особенно низкий общеобразовательный уровень на заводе конденсаторов (секретарь комитета ВЛКСМ Н. Сидельников), ремонтно-механическом заводе

Опубликовано постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР об ускоренном развитии нефтедобывающей промышленности Западной Сибири. В этом районе за последние годы найдены новые уникальные нефтяные месторождения, отнесенные специалистами к «открытию века».

По оценкам советских геологов, общие запасы нефти на территории Западной Сибири оцениваются в десятки миллиардов тонн, что многократно превышает общие запасы нефти, обнаруженные недавно на Аляске. Американский журнал «Бизнес Уик» считает, что с открытием западносибирской нефтегазодобывающей промышленности СССР становится нацией № 1 по разведанным запасам газа и, возможно, нефти.

ЦК КПСС и Советское правительство положительно оценили проделанную работу по созданию нового нефтедобывающего района в Западной Сибири. В 1970 году на этих месторождениях будет добыто не менее 30 миллионов тонн нефти против 20—25 миллионов тонн, предусмотренных Директивами по пятилетке (1966—1970). Но реальные возможности здесь позволяют намного увеличить добычу нефти и газа. Академик А. А. Трофимук, директор Института геологии и геофизики Сибирского отделения Академии наук СССР, считает, что нефтяная Сибирь еще только начинается, ибо здесь пока изучено едва 12% всех перспективных земель.

ЦК КПСС и правительство СССР признали важнейшей народнохозяйственной задачей создание в ближайшие годы в Западной Сибири новой крупной нефтедобывающей базы страны. Уже в 1975 году в этом районе добыча нефти будет доведена до 100—200 миллионов тонн, а в 1980 году — до 230—260 миллионов тонн. Таким образом, за 10—15 лет в Западной Сибири будет достигнут такой уровень добычи, какого вся нефтепромышленность СССР добилась за полвека. Советские геологи считают месторождения Западной Сибири настолько перспективными, что один этот район сможет давать нефти и газа больше, чем все США.

Развитие нефтедобывающей промышленности Западной Сибири будет осуществляться на базе новейших достижений науки и техники. Решено применить здесь самые современные высокоэффективные методы разработки нефтяных месторождений и бурения скважин с полной механизацией и автоматизацией всех производственных процессов и использованием высокопродуктивного оборудования, в том числе телемеханики, рассчитанной на условия Севера.

КУРС— НА УЧЕБУ

(В. Лихарев, опытный заводе (Б. Королев).

Например, в СМУ-6 «Сибкадемстроя» из 80 человек учатся всего 10. Бросили школу 18 человек. Неплохо обстоит дело с учебой в ИЯФе, ОРСе.

Главная вина за то, что молодежь не учится, падает на администрацию и общественные организации. Нет индивидуальных бесед с ребятами, не посещающими школу.

Обсудив данные вопросы, члены бюро Советского РК ВЛКСМ обратили внимание всех секретарей идеологических секторов комсомольских

Компартия и правительство наметили обширную продуманную программу технического — экономического и социального развития нефтедобывающей индустрии Западной Сибири, для чего создается мощный «индустриальный кулак». Силами большой группы промышленных и строительных министерств по согласованию с Госпланом СССР и другими ведомствами в течение полугодия будут разработаны и утвер-

В СИБИРИ И НА АЛЯСКЕ

Две судьбы двух нефтяных промыслов

Введены меры по ускоренному развитию в 1970—1975 гг. в Западной Сибири нефтедобычи. С этой целью усиливается строительство нефтяных и газовых промыслов, нефтепроводов, железнодорожных линий и линий электропередач, шоссе, дорог, объектов строительной индустрии и промышленности строительных материалов.

Большое внимание уделяется созданию необходимых культурно-бытовых и материальных условий для работников нового нефтяного района строителей и эксплуатационников. Еще до опубликования названного постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР на декабрьской сессии советского парламента при утверждении экономического плана на 1970 год были предусмотрены крупные ассигнования на развитие экономики и улучшение социально-бытовых условий жизни населения восточных районов, в частности, Западной Сибири.

Характерная и типичная для социализма черта — национальные ресурсы используются планомерно и государство опирается тут на сознательный организованный труд многих тысяч людей. Это и понятно: ведь делается все это в интересах экономического и социального процветания населения большого района страны, в интересах всего общества.

организаций района на невысокий уровень общеобразовательной подготовки молодежи в таких организациях как СМУ-6, АТБ-1 «Сибкадемстроя», АТБ-7 Института гидродинамики, ПТХ-3, управления эксплуатации, управления механизации и других. Одной из главных задач этих организаций на 1970 год является привлечение молодежи к учебе в вечерней школе.

В постановлении, в частности, говорится о выборе в комитетах комсомола ответственных (где их нет) по вопросам общеобразовательной учебы.

В августе будет проведено собрание ребят района, не имеющих 8-летнего и среднего образования, вместе с представителями школ, администрации и общественных организаций.

В. GERMAN.
зав. орготделом РК ВЛКСМ.

В этом принципиальная разница между тем, что сегодня происходит на нефтяных землях Сибири и Аляски. Сейчас стали известны некоторые подробности торгов в 49-м штате США. Ажиотаж достиг здесь небывалого накала, сотни нефтепромышленников, банкиров и их агентов участвовали в «битве» за нефтяные участки северного склона Аляски. Все возможные ухищрения вплоть до новейших методов шпионажа применялись с целью достижения победы над конкурентами. Победили, разумеется, самые богатые и влиятельные. В считанные часы в руки нефтяных королей перешло 450 тысяч акров нефтеносной земли.

Губернатор штата Миллер назвал день торгов «величайшим днем Аляски». По сообщениям прессы, жители штата и прежде всего его коренное население — эскимосы, индейцы, алеуты — придерживаются другой точки зрения: они назвали это открытием грабежом принадлежащей им земли и ее природных богатств. Именно такого содержания надписи и плакаты фигурировали в здании, где происходили торги. По свидетельству «Вашингтон пост», коренные жители Аляски — самые бедные граждане США, они вымирают от недоедания и болезней. «История американского управления этими забытыми и заброшенными народами бесцельна...» — комментирует газета. Нефтяной «бум» принесет выгоды, но не им...

Вернемся в Западную Сибирь. С большим оптимизмом рассматривают в СССР будущее этого района и его населения. В своем решении ЦК КПСС и Совет Министров СССР предусматривают комплексное развитие экономики, быта и культуры района. Вокруг полностью автоматизированных промыслов вырастает предприятия нефтехимии и других отраслей тяжелой и легкой индустрии. Намечаются крупные меры по развитию сельского хозяйства Тюменской и Томской областей с целью наиболее полного обеспечения населения этих районов продовольственными товарами. В течение 1971—1975 гг. в районах нефтедобычи будут построены жилые дома со всеми удобствами общей площадью в четверть миллиона квадратных метров. Наряду с этим проектируется строительство большого количества социальных учреждений — поликлиник, больниц, санаториев, домов отдыха, домов культуры, спортивных стадионов, торговых центров.

Будущее Сибири как мощного и процветающего экономического и культурного комплекса предопределено.

М. МАКСИМОВ,
комментатор АПН.

«ДАТЬ НОВОЕ ПОЛЕЗНОЕ РАСТЕНИЕ СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ РОДИНЫ—ЭТО САМАЯ БОЛЬШАЯ УСЛУГА, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЕЙ ОКАЗАНА».

Томас Джефферсон

28 ЯНВАРЯ В ДОМЕ УЧЕНЫХ ИНСТИТУТ ЦИТОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ ПРОВОДИЛ ДЕНЬ НАУКИ, ПОСВЯЩЕННЫЙ 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ВЛАДИМИРА ИЛЬИЧА ЛЕНИНА.

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ АН СССР Д. К. БЕЛЯЕВ СДЕЛАЛ ДОКЛАД О ПРОБЛЕМАХ И ПЕРСПЕКТИВАХ ГЕНЕТИКИ.

С СООБЩЕНИЯМИ ВЫСТУПИЛИ ТАКЖЕ И ДРУГИЕ УЧЕНЫЕ ИНСТИТУТА. ПОКАЗЫВАЛИСЬ КИНОФИЛЬМЫ, ЭКСПОЗИЦИЯ, СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЕ О ДОСТИЖЕНИЯХ КОЛЛЕКТИВА.

СЕГОДНЯ ПРОДОЛЖАЕМ ПУБЛИКАЦИЮ МАТЕРИАЛОВ ДНЯ НАУКИ ИНСТИТУТА ЦИТОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ СО АН СССР.

ТЕРМИНОМ гетерозис определяют в генетике такое явление, когда гибридное потомство (как у растений, так и у животных) значительно превосходит обоих родителей по ряду признаков — продуктивности, устойчивости к болезням, вредителям и другим неблагоприятным воздействиям внешней среды.

Открытие этого общебиологического явления и его широкое практическое использование по праву считаются одним из крупнейших достижений генетики за последние десятилетия. Достаточно отметить, что разработка технологии производства гибридных семян позволила поднять урожайность у многих сельскохозяйственных растений в среднем на 25—30 и более процентов, что составляет в общем огромное количество дополнительного продукта. Внедрение в производство многих стран гибридной кукурузы позволило ежегодно собирать дополнительно сотни миллионов тонн зерна. Знаменитые болгарские помидоры — один из примеров использования гетерозисного эффекта. Высеваемый на полях Новосибирской области гибрид кукурузы «Сибирский-4», созданный коллективом нашей лаборатории, является также одним из результатов исследований проблемы гетерозиса. Примеров успешного использования гетерозисного эффекта как у растений, так и у животных достаточно много. Попробуем рассказать о некоторых перспективах в исследовании этого интереснейшего явления.

До настоящего времени основной удельный вес в исследовании этой проблемы составляли разработки технологических схем использования гетерозиса применительно к разным объектам. Природа же самого феномена, определяющие его механизмы оставались загадкой. Это не замедлило сказаться и на эффективности его внедрения, так как круг объектов, для которых оказалось возможным разработать технологию получения гибридов, был ограничен. Поэтому в настоящее время многие генетики, в том числе и коллектив нашей лаборатории, работают над раскрытием механизмов гетерозиса, над выяснением причин «вспышки мощности» у отдельных гибридов по сравнению с родительскими формами.

Становится все более очевидным, что в основе гетерозисного эффекта лежат сложные взаимодействия как между разными аллелями одного и того же гена, так и между аллелями разных генов. Один и тот же ген может быть представлен разными состояниями — нормой и отклоняющимися от нее изменениями или мутациями. Разные состояния одного гена и называются аллелями.

В настоящее время появляется все больше данных о том, что взаимодействие между нормальным и измененным или мутантным аллелем одного гена приводит к образованию разных белковых молекул, которые при взаимодействии или дополняют друг друга, или образуют новые белковые молекулы (их иногда называют гибридными), которые в отдельности не продуцируются ни нор-

мальными, ни мутантными аллелями. Такие сложные белковые молекулы обладают более широким диапазоном активности, а гибридные организмы — большой продуктивностью и приспособляемостью к условиям среды.

Такова наиболее элементарная модель сложной природы гетерозиса. Генов в каждой клетке организма много, и они вступают в сложные взаимодействия между собой.

В нашей лаборатории разработана элементарная мо-

Другим нерешенным аспектом проблемы является закрепление гетерозисного эффекта в ряду поколений. Дело в том, что «вспышка мощности» присуща только гибридам первого поколения. Во втором и последующих поколениях эффект постепенно затухает по причине расщепления гибридов на исходные родительские формы. В силу этого возникает необходимость организации довольно сложной системы производства гибридных семян первого поколения, что де-

ции между родительскими формами. В ряде случаев это достигнуто с использованием форм, обладающих цитоплазматической мужской стерильностью, то есть форм растений, не способных образовывать жизнеспособные пыльцевые зерна. Естественно, что такие беспыльцевые растения оплодотворяются только в результате опыления другими растениями, что и обеспечивает образование у них гибридных семян. На основе цитоплазматической мужской стерильности построено и семеноводство нашего гибрида «Сибирский-4». Однако цитоплазматическая мужская стерильность найдена только у ряда видов растений. У других видов обнаружена другая генетическая система, способная обеспечить еще более высокий уровень гибридизации и получившая название системы самонесовместимости. Механизм действия системы самонесовместимости заключается в предотвращении близкородственного размножения или самоопыления. Такие самонесовместимые растения опыляются только пыльцой других растений. Этой интереснейшей системой обладают многие виды растений. Встает заманчивая перспектива использования систем самонесовместимости для разработки эффективной технологии получения гибридных семян.

Это может выглядеть следующим образом: на одном участке высеваются две формы растений, которые будут на 100 процентов переопылять друг друга. Полученная смесь будет состоять только из гибридных семян. Однако в решении этой задачи есть одно узкое место. Наибольший гетерозис получают, когда скрещивают линии, которые являются результатом длительного самоопыления. Смысл самонесовместимости сводится к тому, чтобы предотвратить самоопыление. Казалось бы, перспектива использования самонесовместимости для получения гетерозисных гибридов сводится на нет. Однако исследования последних лет, в том числе лаборатории полиплоидии нашего института на примере свеклы и нашей лаборатории на примере ржи, показали, что этот барьер можно преодолеть. Оказалось, что при крайних температурных режимах во время оплодотворения, необычных для данного вида растений, проявление системы несовместимости резко ослабляется, что и позволяет проводить самоопыление и получать, таким образом, линии. Возможность получения линий создает реальную основу для использования гетерозиса.

Таковы, на наш взгляд, наиболее важные перспективы исследований по проблеме гетерозиса.

В. ШУМНЫЙ,
заведующий лабораторией гетерозиса, кандидат биологических наук.

ГИБРИДНАЯ МОЩНОСТЬ

дель гетерозиса, позволяющая исследовать эффекты отдельных генов в разных состояниях — норме, мутантном и при сочетании нормального аллеля с мутантным. Сочетание нормального аллеля с мутантным называется гетерозиготным состоянием гена. Гетерозиготы по ряду изученных генов проявляют четкие эффекты гетерозиса. Дальше становится возможным суммировать эффекты отдельных генов по два, три, четыре и так далее, изучая простейшие взаимодействия между ними. Это одно из наиболее сложных и важных направлений в исследовании природы гетерозиса. Несомненно, что успехи в теоретических исследованиях немедленно скажутся и на эффективности селекционных программ. Примером этому служат проведенные в нашем институте Д. К. Беляевым и В. И. Евсиковым исследования влияния гетерозиготности по отдельным генам окраски меха у норки на повышение их плодовитости.

Усилившаяся в последнее время тенденция к изучению гетерозисных эффектов отдельных генов открыла возможности их практического использования. В ряде случаев используются эффекты отдельных мутантов.

Наиболее ярким примером использования мутантных генов является открытие американскими генетиками способности одного из генов у кукурузы удваивать в зерне количество одной из незаменимых аминокислот — лизина. Повышенное содержание лизина в зерне резко улучшает его пищевые качества. Кормление животных таким зерном по сравнению с обычным увеличивает их среднесуточные привесы до 2—3 раз. В нашей лаборатории ведется изучение этого гена и возможностей его использования.

ляется в специализированных хозяйствах.

Перед исследователями встала заманчивая проблема — нельзя ли устранить расщепление гибридов и таким образом зафиксировать гетерозисный эффект в длительном ряду поколений. Проблема необычайно трудная и на первый взгляд неразрешимая. Однако исследования последних лет, в том числе и коллектива нашей лаборатории, наметили некоторые подходы к решению этой задачи. Один из путей использования гетерозисного эффекта в ряду поколений — создание высокопродуктивных гибридов на полиплоидном уровне (у форм растений с кратно увеличенным числом хромосом в клетках). У таких гибридов в силу сложного характера расщепления гетерозисный эффект снижается медленно, что и позволяет использовать его в ряду поколений. Намечаются и некоторые другие теоретические модели решений этой проблемы, однако в методическом плане они пока что трудны для реализации.

Мы рассмотрели основные теоретические аспекты проблемы гетерозиса и современные подходы к их решению.

Вторая часть данной проблемы состоит в реализации добытых знаний в изучении природы гетерозиса и разработке на их основе технологических схем использования эффекта гетерозиса у растений и у животных. У целого ряда растений (кукуруза, свекла, томаты и другие) это сделано. На повестке дня — использование гетерозиса у таких важных культур, как пшеница, рожь, люцерна и других. Основным звеном в схемах использования гетерозиса является обеспечение высокого уровня гибридиза-

СЕЛЕКЦИЯ НА СЛУЖБЕ У ЧЕЛОВЕКА

Бурное развитие науки, техники и искусства делает нашу жизнь наполненной богатым и многосторонним содержанием. Завоевание космоса открывает большие перспективы перед человечеством, раздвигая рамки его ограниченного внутривидового существования. Развитие технических наук делает комфортабельным его существование на нашей планете. Развитие биологических наук позволяет ему сделать неисчерпаемыми природные богатства нашей планеты. Развитие экономики позволяет внести гармонию, порядок и структуру туда, где господствуют хаос и неразбериха. Для проведения своего досуга к услугам человека художественная литература, музыка, живопись, скульптура, лоно природы. Этот последний источник наслаждений человек не бережет, и если дело будет идти так, как сейчас, то мы его лишимся.

Рассмотрев такую картину радостного существования человека, которая, хотя и не соответствует во всех деталях современной жизни, но все же отчетливо выступает в перспективе, можно задаться вопросом: какой отрасли человеческого знания человек обязан в первую очередь всем этим достижениям? Наверное, некоторые товарищи считают, что самая главная наука — это физика, так как она открывает сокровенные тайны движения материи. Есть, наверное, такое мнение, что главнейшая наука — это экономика, так как, познав ее тайны, человек может стать творцом собственной истории. Не исключено, что найдутся такие товарищи, которые сочтут главной наукой биологию и также приведут для поддержания этой идеи достаточное основание.

Мое глубочайшее убеждение, что главная наука — это селекция, и к этому утверждению у меня тоже есть достаточные основания. Те блага материальной культуры, которые первично необходимы и без которых человек не может ни полететь в космос, ни наслаждаться сонатой Бетховена, — это пища и одежда, т. е. хлеб, мясо, масло, молоко, а также шерсть, хлопок, лен, шелк. Все это продукты селекции. Если бы селекции не было, то мы ходили бы в звериных шкурах и питались бы дичью и рыбой до той минуты, пока не застрелили бы последнего зайца и не поймали бы последнего окуня.

Наши предки начали селекцию на нормы поведения, отбирая таких животных, которые охотно шли на контакт с человеком, а также «соглашались» размножаться в неволе. В дальнейшем, когда человек взял на себя полностью заботу о потомстве, надо было уничтожить опять-таки путем отбора материнские чувства у некоторых видов. Так

(Окончание на 5-й стр.).



Младший научный сотрудник лаборатории эволюционной генетики Л. Ф. Максимовский на специальном приборе — микрокузнице — изготавливает микроинструменты для «операций» на изолированных клетках.

ЗАГАДКИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Интенсивные исследования ведутся в настоящее время в области генетических основ индивидуального развития. Принципиально важно выяснить, как функционируют гены в ходе индивидуального развития организмов. Известны многочисленные случаи нарушения нормального течения этого развития, обусловленные генетическими причинами. Имеются генетически различные линии животных, у которых в определенном возрасте наблюдаются те или иные отклонения от нормы. В Институте цитологии и генетики СО АН СССР исследуются некоторые животные с подобными отклонениями. Работа эта проводится совместно с лабораторией высшей нервной деятельности Московского университета, где профессором Л. В. Крушинским были выведены две линии крыс. Одна из них характеризуется тем, что в ответ на звонок дает эпилептический припадок. Это свойство передается по наследству и обнаруживается впервые на 18—21 день после рождения. Другая линия крыс является устойчивой к звуковому раздражителю. Оказывается, эти генетически обусловленные различия в реакции животных сопровождаются определенными особенностями созревания их мозга. Для исследования этих особенностей приходится использовать очень тонкие методы исследования — так называемые микрометоды. В этом случае для определения количества того или иного вещества в нервной клетке приходится под микроскопом с помощью специального прибора — микроманипулятора и тонких инструментов — микроигл и микрокальпелей изолировать эту клетку из мозговой ткани и очищать ее от сопровождающих вспомогательных клеток-глиоцитов. Затем специальными микроинструментами клетку «оперируют», извлекают нужные вещества, например, рибонуклеиновую кислоту, и на сложных приборах измеряют их количества, исчисляемые всего лишь в десятках или сотнях пикограмм (один пикограмм равен 10^{-12} г). Эти методы, требующие от экспериментатора ювелирной тонкости в работе, были с успехом применены А. А. Баявым и Л. Ф. Максимовским к анализу нервных клеток.

Оказалось, что у крыс «эпилептиков» к 18—21 дню в тех зонах мозга, которые ответственны за эпилептическую реакцию на звук, нервные клетки содержат больше рибонуклеиновой кислоты, чем у «нормальных» животных.

Скорость транспорта РНК из ядра в цитоплазму у «эпилептиков» также выше. Что же произойдет, если затормозить образование РНК в мозгу животных «эпилептиков» и нарушить ее приток в цитоплазму нервных клеток? Для этой цели сотрудники лаборатории эволюционной генетики Г. И. Карасик и М. А. Сукоян вводили в мозг крысам антибиотик актиномицин, который блокирует образование рибонуклеиновой кислоты и тем самым нарушает функционирование генетического аппарата клеток. В этом случае количество РНК в нервных клетках уменьшается на 20—30 процентов. Через 1—2 дня крысы перестают отвечать на звонок эпилептическим припадком, а еще через 3—4 дня, когда количество РНК в клетках возвращается к норме, эта способность восстанавливается. Этот эффект в общем-то понятен. Действительно, во время припадка в нервных клетках распадается много белков. Их запасы нужно восполнить, и эту задачу выполняет специальная матричная РНК, на которой

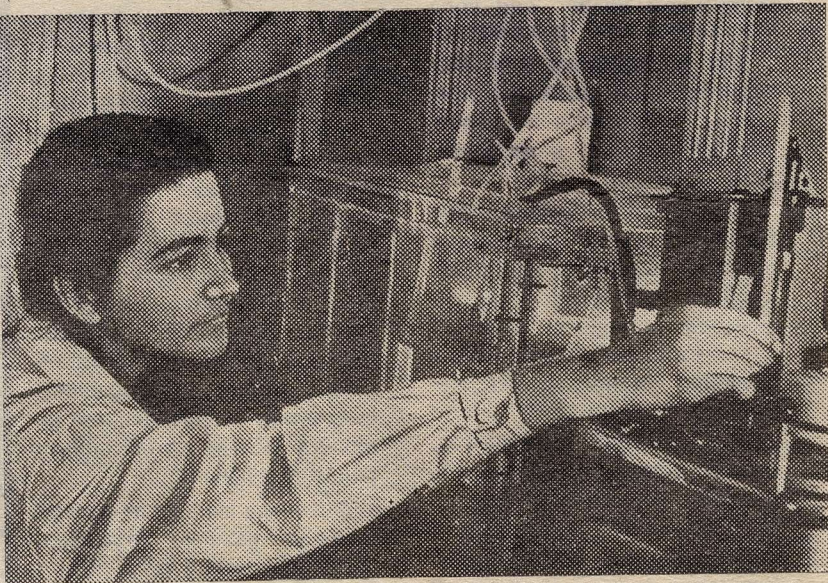
эти белки штампуются. Эта РНК синтезируется в ядре дезоксирибонуклеиновой кислотой (ДНК). Под влиянием актиномицина этот синтез нарушается. В результате клетки не могут полностью восстановить утраченные белки, и их интенсивная деятельность, необходимая для «эпилептического» ответа на звонок, нарушается.

Разумеется, описанные факты не раскрывают еще механизмов развития эпилепсии у человека и не дают средства к ее излечению. Но они указывают на то, что, воздействуя на функциональную активность генетического аппарата, можно изменять определенным образом проявления патологических признаков.

Кстати, некоторые зарубежные авторы, например, шведские (Хиден и другие), обнаружили изменения рибонуклеиновой кислоты нервных клеток при некоторых нервных заболеваниях у человека и ищут способы исправления этих изменений.

Весьма возможно, что в ближайшем будущем, когда мы будем точно знать те конкретные генетически обусловленные биохимические нарушения, которые приводят к развитию болезни, мы сможем предотвращать или лечить эту болезнь, направленно воздействуя на функциональную активность генетического аппарата или его продуктов.

Л. КОРОЧКИН,
старший научный сотрудник лаборатории эволюционной генетики, доктор медицинских наук.



Аспирантка лаборатории эволюционной генетики Г. И. Карасик на особом приборе — декартовом поплавке — определяет дыхательную активность одной отдельной клетки.

БАЗА НАУЧНОГО ПОИСКА

Экспериментальное хозяйство СО АН СССР

Экспериментальное хозяйство Сибирского отделения создано в 1960 году. Его основная задача — обеспечить ученым Сибирского отделения нормальные условия для проведения экспериментальных исследований по вопросам биологии, генетики и селекции. В настоящее время в хозяйстве работает значительное количество ученых. Проводится более 20 тем, но наибольший удельный вес среди них занимают работы ученых Института цитологии и генетики.

Направление хозяйства — животноводческое. В общих наших доходах удельный вес от реализации животноводческой продукции и продажи племенных животных достигает более чем 70 процентов.

На фермах содержатся крупный рогатый скот, свиньи, овцы, лисы, норки. Все животноводческие фермы организовались и комплектовались скотом при непосредственном участии ведущих ученых Института цитологии и генетики. Они помогли нам приобрести ряд ценных уникальных пород крупного рогатого скота, овец, свиней и пушных зверей. Так, на племенной ферме крупного рогатого скота сосредоточен скот черно-пестрой, джерсейской и якутской пород. Эта ферма создавалась при участии научных сотрудников лаборатории экологической генетики (кандидата с/х наук Ю. А. Киселева и других). Много усилий, внимания и инициативы проявил коллектив нашего хозяйства по созданию этой фермы, и мы добились заметных успехов в повышении продуктивности животных нашего стада. Если удои в первые годы организации фермы составляли всего 2300—2500 литров, то в 1969 году от каждой коровы надоено уже 4150 кг, а от черно-пестрого скота получили по 4485 кг молока.

Решением облисполкома эта ферма утверждена племенной. За короткое время ее существования уже продано 815 голов высококлассного молодняка. Специалистами хозяйства проведена большая работа по улучшению условий кормления и содержания животных. Был введен ряд коренных изменений в типовой проект при строительстве коровника и полностью изменено его внутреннее оборудование. Этот тип коровника признан лучшим и рекомендован для строительства в условиях Сибири.

На животных этой фермы Институт цитологии и генетики осуществляет ряд интересных исследований. Научный сотрудник лаборатории генетических основ селекции животных Н. Ф. Решетникова (зав. лабораторией — кандидат биологических наук З. С. Никоро) исследует наследование молочной продуктивности при скрещивании джерсейской породы скота с якутским и черно-пестрым скотом, а сотрудники лаборатории экологической генетики кандидат сельскохозяйственных наук Ю. А. Киселев, А. В. Кушнир, А. И. Выставной и другие (зав. лабораторией доктор биологических наук Ю. О. Раушенбах) изучают адаптацию крупного рогатого скота к различным температурным условиям среды.

Другая наша крупная ферма — племенная свиноводческая, созданная при участии доктора биологических наук В. Н. Тихонова. За время ее существования уже продано 3634 головы высококлассных свиней. А начала свою деятельность эта ферма всего со 100 завезенных из Прибалтики поросят породы — шведский ландрас. На экспериментальной части стада проводится оригинальное исследова-

ние по разработке иммуно-генетических методов — усиления гетерозиса у свиней.

Небольшая экспериментальная овцеводческая ферма представлена несколькими очень ценными и редкими для Сибири породами овец, завезенными из Англии и Аргентины — «Линкольн», «Ромни-марш», «Клан-форист», а также нашей сибирской алтайской тонкорунной. Комплектование этой фермы осуществлялось силами ученых Института цитологии и генетики — доктором биологических наук Г. А. Стакан и кандидатом сельскохозяйственных наук А. А. Соскиным. Наше хозяйство уже на протяжении 6 лет продает племенной молодняк овец, в том числе и породы «Ромни-марш» и «Линкольн». Стадо овец высокопродуктивно. Мы ежегодно получаем в среднем с каждой овцы по 7—7,5 кг ценной шерсти. Хорошие результаты на овцеводческой ферме стали возможны благодаря активной работе коллектива наших чабанов-овцеводов (бригадир фермы — зоотехник А. Я. Гиль) и постоянной помощи и вниманию сотрудников института. Здесь под руководством доктора биологических наук Г. А. Стакан проводится изучение формирования в процессе онтогенеза шерстного покрова у овец разных пород, исследования хозяйственно-полезных признаков у овец при межпородном скрещивании, изучение фенотипических и генетических зависимостей между признаками у овец в процессе индивидуального развития.

Самая молодая наша ферма — звероводческая. Она укомплектована чрезвычайно интересными животными. У нас имеются норки одиннадцатиполосчатой расцветки и лисы — трех окрасок. Создание этой уникальной, по своему генетическому составу животных, фермы проходило под руководством члена-корреспондента АН СССР Д. К. Беляева и его ближайших сотрудников. На зверях фермы кандидат биологических наук В. И. Евсиковым проводится интересное изучение изменчивости наследования воспроизводительной функции пушных зверей, размножающихся в неволе, и изучение корреляций свойств поведения с сезонными функциями пушных зверей (кандидат биологических наук Л. Н. Трут). На пчелах осуществляет свои сложные исследования по цитогенетическим основам женского партеногенеза кандидат биологических наук В. В. Тряско.

Ряд исследований у нас также проводится сотрудниками Биологического института и Центрального Сибирского ботанического сада СО АН СССР.

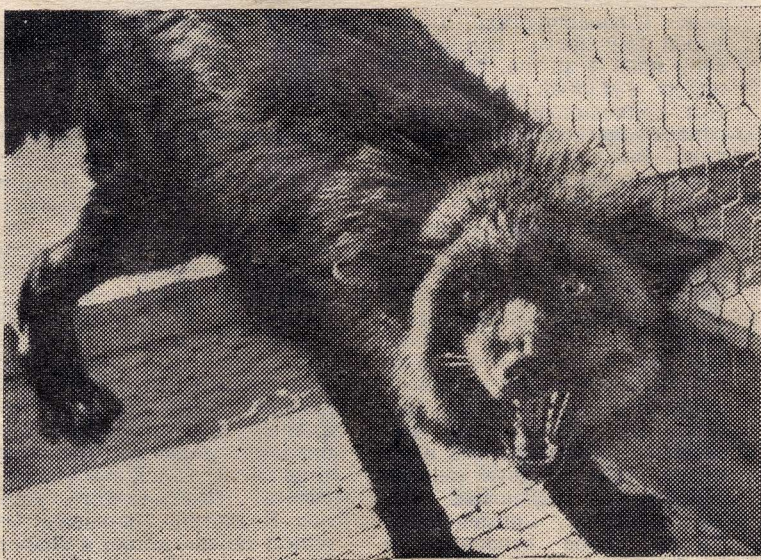
Хотя нередко сотрудники осуществляют и острые эксперименты, в целом наше хозяйство на протяжении семи последних лет является рентабельным. Опыт его работы вызывает большой интерес со стороны руководителей совхозов и колхозов Новосибирской и других областей и краев Сибири. Ежегодно хозяйство посещается большим числом делегаций, в том числе зарубежных. С самых первых дней существования хозяйства у нас сложилась замечательная традиция — дружная совместная работа коллектива экспериментального хозяйства с учеными, особенно с учеными Института цитологии и генетики. Благодаря этому экспериментальное хозяйство и смогло добиться столь заметных результатов.

А. ИГНАТЬЕВ,
директор экспериментального хозяйства СО АН СССР.

ДВА ТИПА НАСЛЕДСТВЕННЫХ РЕАКЦИЙ

Наследственная реорганизация поведения серебристо-черных лисиц, превращение их путем селекции в ручных, опосредованное через изменение гормонального фона ведет к наследственной реорганизации сезонного характера размножения этих животных. Приблизить диких лисиц к собаке не только в отношении их поведения, но также и в отношении характера их размножения, заставить их размножаться более чем один раз в год и независимо от сезона года — такова цель одной из работ сотрудников лаборатории эволюционной генетики.

На снимках вы видите два типа наследственных реакций этих животных на человека.



Всесоюзное общество генетиков и селекционеров имени Н. И. Вавилова было организовано при Отделении общей биологии Академии наук СССР в 1967 году. А сейчас отделения общества имеются во всех союзных республиках и в большинстве крупных городов Советского Союза. Президентом общества избран академик Б. Л. Астауров.

5 января 1967 года состоялось учредительное собрание Сибирского отделения ВОГИС, на котором был избран совет Сибирского отделения. Председателем Сибирского отделения ВОГИС был избран член-корреспондент АН СССР Д. К. Беляев.

В настоящее время в Сибирском отделении ВОГИС около 350 членов. Филиалы организованы в Барнауле, Омске, Якутске, Благовещенске, Томске, Красноярске. Коллективными

ДЛЯ УЧЕНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННИКОВ

членами СО ВОГИС являются: Институт цитологии и генетики, СибНИИСХоз, СибНИИЖ, Новосибирская сельскохозяйственная опытная станция, Новосибирский медицинский институт, Северо-Кулундинская опытная станция, Лимнологический институт СО АН СССР, Красноярский НИИСХ, Хабаровский комплексный НИИ, Благовещенский СХИ, Дальневосточная рисовая опытная станция, Кемеровская сельскохозяйственная опытная станция.

Самое крупное отделение в Новосибирске — около 200 человек. Работа в нем проводится по трем секциям: генетики животных, генетики растений, общей генетики и генетики человека.

В первую очередь необходимо отметить успешное проведение Сибирским отделением ВОГИС ряда семинаров для селекционеров и преподавателей вузов (Новосибирск, Институт цитологии и генетики и кафедра генетики и цитологии НГУ). В 1967 году были организованы семинары по цитогенетическим методам исследований, по современным генетическим методам в селекции растений.

В 1968 году был проведен Общесоюзный семинар по ге-

нетике пушных зверей для зоотехников зверосовхозов Союза. В 1969 году проведены семинары по молекулярной генетике, Всесоюзный семинар, посвященный современным задачам генетики и селекции овец, и семинар для главных зоотехников звероводческих совхозов.

Кроме того, члены СО ВОГИС принимают активное участие в организации и проведении периодических и постоянно работающих курсов и факультетов повышения квалификации учителей-биологов и врачей. Многие члены СО ВОГИС активно участвовали в проведении 1-й школы ВОГИС, организованной Ленинградским отделением летом 1968 года в Петергофе и посвященной генетическим методам селекции растений. Вторая школа ВОГИС была организована летом 1969 года в Новосибирске (Институт цитологии и генетики) Сибирским отделением ВОГИС совместно с научным советом по проблемам генетики и селекции АН СССР. Она была посвящена проблемам генетики индивидуального развития организма.

Центральный совет ВОГИС был организатором поездки большой делегации генетиков СССР на XIII Международный

генетический конгресс в Токио летом 1968 года. В эту делегацию входили и члены СО ВОГИС.

Члены СО ВОГИС очень часто выступают с докладами на разные генетические темы в Новосибирске, Москве, Ленинграде, Алма-Ате и других городах. Лишь в 1968 году ими было прочитано 120 докладов. Доклады и лекции читают также члены филиалов СО ВОГИС в Томске, Алтайском крае, Благовещенске, Якутске, Омске.

По инициативе СО ВОГИС в Новосибирске организован и работает на общественных началах при Медицинском институте медико-генетический кабинет, где производятся кариологические обследования и даются консультации. Членами СО ВОГИС составлен ряд методических указаний, которые разосланы по сельскохозяйственным учреждениям Сибири и Дальнего Востока: методы экспериментального получения полиплоидных и мутантных форм растений; методы хроматографического анализа белков; методы анализа клейковины в зернах хлебных злаков.

В. ХВОСТОВА,
ученый секретарь СО ВОГИС, доктор биологических наук.

● Принципиально возможное генетическое разнообразие детей одной супружеской пары и человека — 20²³.

● Генетическая образованность всего населения — необходимое условие для предотвращения отрицательных последствий цивилизации на генофонд человека.

● У больных вирусным гепатитом частота хромосомных нарушений в соматических клетках увеличена в период болезни в 20 раз, корью — в 10—15 раз.

● Хромосомы человеческого сперматозоида имеют

СЕЛЕКЦИЯ НА СЛУЖБЕ У ЧЕЛОВЕКА

(Окончание. Нач. на 3-й стр.)

были получены коровы, которые согласились отдавать молоко не теленку, а человеку; были получены куры, которые стали вести легкомысленный образ жизни, не садились на яйца и не заботились о своем потомстве. Дальнейшей заботой человека было повышение продуктивности, которое было достигнуто путем использования огромного резерва наследственной изменчивости, резерва, образованного за счет непрерывного действия мутационного процесса, работающего на протяжении всей истории существования и скрытого под личиной внешнего единообразия.

Не имея никакой научной теории и действуя методом проб и ошибок, наши предки сумели мобилизовать на службу человеку все полезное, что скрывалось в недрах диких популяций, и в конце концов разработали некоторую продуманную программу действий, которая, если ее очистить от некоторых суеверий, является вполне разумной с нашей современной точки зрения, разумной, но недостаточной. Эта программа действий основана на представлении об аддитивном действии генов.

В свое время по вопросу о происхождении жизни на земле была высказана остроумная мысль, что необходимым условием для возникновения жизни на планете должно быть ее отсутствие. Примерно то же можно сказать и о селекции, проводимой нашими предками: необходимым условием ее эффективности является предварительное ее отсутствие.

В условиях одомашнивания прежде всего изменяется набор генов адаптивного характера. Гены, закрепляемые естественным отбором, элиминируются искусственным и наоборот. Так как запас генного разнообразия в популяции, интересный для человека, постепенно истощается и не восполняется действием мутационного процесса в силу различия в темпах возникновения мутаций и искусственного отбора, то селекция, проводимая примитивными методами, рано или поздно приходит к своему потолку. Этот потолок достигается много раньше уничтожения генотипического разнообразия. Генотипическое разнообразие в популяциях домашних животных и культурных растений не исчерпано, но оно представлено генами малого действия и генами, у которых эффект взаимодействия превалирует относительно аддитивного эффекта, причем все эти эффекты разгравываются в связи с характеристиками среды. Вот в этой обстановке примитивные методы оказываются неэффективными и требуется углубленное изучение генофонда популяции, количественная оценка ее возможностей, вскрытие связей генотип — среда.

В конечном итоге вопрос сводится к управлению формообразовательными процес-

сами в популяциях домашних животных и культурных растений. Поскольку в небольшой статье нет никакой возможности осветить дорожки, ведущие к разрешению общей проблемы, мы ограничимся одним конкретным примером, чтобы показать общий характер частных задач, стоящих перед нашей лабораторией.

В крупном рогатом скоте основным звеном в селекции является отбор наилучших по генотипу быков-производителей. Поскольку при применении искусственного осеменения один бык за сезон может дать несколько сот потомков, ясно его огромное влияние на строение популяции. Отсюда очевидно, что отбор быков должен проводиться таким путем, чтобы группа выбранных быков по своему среднему генотипу превышала бы популяционную среднюю на некоторую заданную величину с достаточно высокой вероятностью. Поскольку бык не дает молока, то судить о его генотипе по молочной продуктивности путем непосредственной оценки невозможно. Поэтому о генотипе этого быка можно судить на основании молочной продуктивности его дочерей, которая находится в коррелятивной зависимости от его генотипа. Зная значение этого коэффициента корреляции, а также величину выборочной ошибки, мы можем оценить, как повышается вероятность разницы между генотипом быка и популяционной средней в зависимости от числа дочерей. Но так как численность коров-матерей есть величина конечная, то, повышая число дочерей на быка, мы тем самым уменьшаем количество оцениваемых быков, а значит и значение максимального члена и возможную разницу между средней отобранных быков и популяционной средней. Возникает вопрос об оптимальном количестве испытываемых быков, при котором при заданной численности популяции можно отобрать группу заведомо превышающих популяционную среднюю на некоторую величину с достаточной степенью вероятности. Эта величина превышения должна исходить из планов общего повышения продуктивности и той доли этого превышения, которое должно быть обеспечено именно селекционной работой, а не какими-либо другими мероприятиями. Мы пока не нашли аналитического метода решения этой задачи.

Из приведенного примера ясно, что задачи, стоящие перед селекционером сегодняшнего дня, решаются путем внедрения в селекцию математических методов. При этом условии современная селекция может с честью выполнить задачи такого же плана, как и успешно решенные пещерным человеком и его потомками, жившими до нашей эры.

З. НИКОРО,

зав. лабораторией генетических основ селекции животных.

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...

Из «молекулярных документов эволюции»

● Яркой иллюстрацией закона расщепления признаков Менделем, является ответ Бернарда Шоу на предложение одной дамы вступить с ней в брачный союз. Дама полагала, что дети унаследуют ее красоту и мудрость писателя. Бернард Шоу ответил отказом, спросив у дамы, а что будет, если дети унаследуют ее глупость и его безобразный облик.

● Уже известно около 1500 наследственных заболеваний человека.

● Каждый человек гетерозиготен по 7—8 летальным мутациям.

● Из всех известных науке химических соединений только молекулы нуклеиновых кислот способны к самокопированию, и все генетические закономерности в конечном итоге базируются на этом уникальном свойстве нуклеиновых кислот.

объем 4 микрона³. Поскольку каждый человек возник из зиготы с двойным набором хромосом, а всего на земле живет приблизительно 3 млрд. человек, то можно считать, что все разнообразие нынешнего человечества записано в веществе хромосом объемом 23 мм³ (это объем одной капли воды).

● Если всю ДНК хромосом человека вытянуть в

длину, она растянется на 1,5 м. Такая молекула может быть упакована в пределах 4 микрона³, только при условии ее очень сильной спирализации.

● Размеры генов, кодирующих в ДНК отдельные белки, равняются 100—1000 миллимикрон. Поэтому ДНК хромосом человека содержит несколько миллионов генов.

ЧТО ЗНАЧИТ БЫТЬ МАТЕМАТИКОМ?

Такой вопрос подняли студенты первого и второго курсов математического факультета Новосибирского государственного университета. По их просьбе редакция факультетской газеты «Оракул» взяла интервью у ведущих математиков Новосибирского научного центра академика С. Л. Соболева и члена-корреспондента АН СССР Н. Н. Яненко.

Редакция попросила ответить на следующие вопросы:

1. Что характерно, по вашему мнению, для математиков?
2. Есть разница между математикой раньше и теперь?
3. Каково влияние учителя (в широком смысле слова)?
4. Что такое математическая культура?
5. Как Вы относитесь к стандартному образу «рассеянного» математика?
6. Что нужно для того, чтобы стать математиком на должном уровне?



1. На мой взгляд, наиболее характерным для математика является особый взгляд на вещи, на явления, стремление проникнуть в их суть, построить у себя в голове какую-то математическую модель — точную или приближенную.

Начиная примерно с третьего курса, у студентов-математиков появляется, я бы

который привык работать в области анализа, должен иметь свою математическую технику. У того, кто работает в области математической логики, — своя техника, у математика — своя. Словом, здесь очень много подробностей, которые надо изучать для того, чтобы овладеть именно тем предметом, в котором работаешь. И вот это часто влечет за собой желание математика ограничиться какой-то отдельной узкой областью, в которой он технику

кой раньше и теперь есть. И она заключается вот в чем: раньше математика была значительно более узкой и изолированной от всего остального, от всех других наук, от различных ее применений. Возможно, были тогда математики, которые мало что понимали и не хотели ничего понимать в окружающей действительности. Сейчас происходит математизация большого числа наук. Этот процесс происходит естественно потому, что, на

ние своего труда для общества, понять всю важность того, что делаешь, — в этом он мне сильно помог. И, в то же время, приучал к вопросам коллективности в математическом труде, что не всегда бывает потому, что математики работают каждый индивидуально, а коллектив получается только в результате работ, близких одна к другой. Так в целой математической школе получается коллективное движение вперед. Вот его (Смирнова) отношение к коллективному творчеству, отношение к товарищам — это все очень сильно сказывалось на мне. И вообще, у нас в ЛГУ оно всегда было на высоте, я даже думаю, что, пожалуй, лучше, чем в МГУ. У нас и понимание роли математики, может быть, еще старой Петербургской школы, очень сильно влияло на развитие личности, как математика. Мои товарищи по университету очень часто находят друг с другом общий язык, а с московскими математиками это не всегда удается.

4. Что я понимаю под математической культурой?

Это очень сложная вещь. Я сам не очень культурный математик, потому что многих вещей не знаю, знаю понаслышке, не глубоко, всерьез разбираюсь только в небольшой части математики. Но сейчас вообще очень редко встречаются математики, которые владеют ею широко, широко с ней знакомы. Большая часть знает кое-что по всей математике, и все знают только в небольшой, очень ограниченной области. Ну, конечно, чем больше культуры, тем больше знаешь. Знать, хотя бы понаслышке, нужно потому, что для математического творчества часто приходится привлекать методы из тех областей математики, которые сам не знаешь достаточно хорошо.

5. Этот образ нереален. Мне неизвестен ни один пример такого математика, кото-

ОСОБЫЙ ВЗГЛЯД НА ВЕЩИ

сказал, особое мироощущение. Смотришь на явления и стараешься понимать их внутреннюю сущность, некоторые законы, что откуда происходит, почему, причинные связи: зависимости, взаимодействия — все это значительно больше улавливается человеком, который привык мыслить таким образом.

Есть разные типы математиков. Некоторые обладают довольно широким диапазоном научных интересов. Их интересуют не только чисто математические проблемы, но и их применение. И более того, интересуют даже вопросы, не относящиеся к математике, но такие, которые они по-своему, по-математически воспринимают.

У других дело происходит иначе. Они резко ограничивают свой круг математических проблем и стараются не выходить из него. Ведь для того, чтобы работать в более широкой области, нужны гораздо более широкие знания, нужно овладеть техникой. Математика требует очень большой математической техники, и она специфична для разных математических дисциплин, для разных математических проблем. Человек,

знает в совершенстве, в которой ему легче воплощать свои идеи в жизнь. Мне лично, да и многим моим коллегам, приходилось работать в области применений математики. Пожалуй, началось это в первую же вузовскую практику. В конце IV курса я попал в Ленинграде на завод «Электросила» и сразу пришлось в расчетном бюро разбираться в том, как производятся расчеты роторов генераторов, расчеты их колебаний. Ну, тогда я в этом деле с большим-большим трудом — вначале — но все-таки разобрался. Думаю, что математик образованный в течение года — двух может разобраться в любых математических приложениях. То же самое относится и к общественным явлениям. Я думаю, в общественных явлениях математики тоже непременно хотят видеть закономерности, хотят их уловить, понять, почему, как развивается то или иное общественное явление? А в остальном, скажем, в таких вопросах, как восприятие искусства, думаю, что математики ничем не отличаются от прочих людей.

2. Разница между математи-

мой взгляд, кроме своей науки, математики стали гораздо шире интересоваться всем другим.

3. Да, учителя, конечно, оказали на меня влияние и, в основном, те из них, которые многократно указывали мне, что я должен заниматься именно математикой, хотя я интересовался тогда многими вопросами. Учителя физики и математики всегда говорили: «Тебе обязательно нужно заниматься математикой, это твоя профессия, твое призвание». Так оно и вышло. Особенно большое влияние я испытал со стороны моего первого руководителя после окончания университета. Это академик Смирнов Владимир Иванович. Он жив и сейчас, живет в Ленинграде, ему 82 года. Вижу с ним довольно часто. Каждый раз, как приезжаю в Ленинград, стараюсь к нему попасть. Ему я обязан не только своими математическими знаниями, но от мировоззрения его, от взгляда на общественное, если хотите, значение математики я много позаимствовал у моего первого руководителя. Оценить значе-

ГРАЖДАНИНОМ БЫТЬ ОБЯЗАН

Н. Н. ЯНЕНКО,

член - корреспондент
АН СССР

рили на одном языке. Математики современности напоминают народы, которые строили Вавилонскую башню. Они говорят на разных языках, не понимают друг друга. Математик — тополог не понимает математика-геометра, а последний не понимает алгебраиста и т. д.

Но есть результат глубокой специализации, введение большого числа понятий. Можем ли мы вернуться в «золотой век» математики, когда математики понимали друг друга? Это не безнадежно, и это должно быть основной задачей в математике. Нужно упростить математический язык, изгнать все лишнее, укрепить коды и т. д. Решающую роль должна сыграть вычислительная математика, безжалостно изгоняющая все лишнее и использующая все лучшее в математике.

Я думаю, что очень скоро математики будут говорить на одном языке. Задача математика современности значительно сложнее. Но с другой стороны, условия творческого роста, творческих достижений в те времена единого математического языка были, по-видимому, значительно лучше, чем сейчас. Может быть, поэтому теперь нет универсальных открытий, как это было один-

два века назад.

3. Я заинтересовался примерно в четвертом классе решением математических задач. Мне попал в руки сборник задач по геометрии, и на основе этих задач, которые я решал, не зная теории, я довольно многому научился. Считаю, что в учебе молодого математика основное место должно занимать активное самостоятельное решение задач. Это даст возможность вырасти творческим математиком, а не просто хорошим исполнителем.

Учителя оказали на меня определенное влияние. В 8—10 классах учителем математики у нас была выпускница одного из сибирских университетов Екатерина Васильевна Лазарева. Она сумела нам привить любовь к своему предмету. Помню, что мы ее доводили до слез своей «тупостью», но в конце концов я убедился, что она нам очень многое дала, и мы должны быть ей многим обязаны.

Далее я должен отметить Петра Константиновича Рашевского, профессора МГУ. Это блестящий педагог и крупный ученый, имеющий прекрасные результаты во многих областях математики и ее приложений. Прежде всего он влиял на меня своим характером, добросовестностью, устойчивым режимом работы. Он не любит никакой позы, очень скро-

мен и работоспособен.

Второй мой учитель — академик Андрей Николаевич Тихонов. О нем я могу сказать, что он действительно математик-гражданин. Он начал свою научную деятельность в возрасте 18 лет, доказав блестящую теорему из области топологии. Затем он стал заниматься математической физикой и наконец вычислительной математикой. Несмотря на то, что очень трудно распрощаться с наиболее мобильными теоремами и понятиями, Андрей Николаевич несколько раз менял свое творческое направление. Но благодаря таким изменениям математик вообще овладевает многими областями и способен решать задачи современности. Кроме того, Андрея Николаевича тоже отличала большая работоспособность и скромность. Он жестко воспитывал своих учеников, но был также очень терпелив к ним.

4.

Математическая культура — понятие довольно широкое, но, по-моему, в понятие математической культуры входят:

1) прежде всего, умение математика делать открытия, без которых математик лишь культурный переводчик, культурный интерпретатор чужих результатов;

2) культура обобщения — т. е. математик должен уметь обобщать свои открытия, распространять их на широкий класс объектов;

3) культурный математический язык — значит язык достаточно строгий, но понятный многим;

1. Профессия математика претерпела большие изменения за последние годы и, естественно, за всю историю в целом. Что такое современный ученый — математик, на мой взгляд? Каковы его характерные черты?

Прежде всего, перефразируя слова Н. А. Некрасова, можно сказать: «Математиком можешь и не быть, но гражданином быть обязан». То есть современный ученый-математик должен быть всегда в курсе событий и потребностей жизни, должен строить свою научную стратегию в соответствии с этими потребностями. Вопрос очень не простой, но если его оставлять в стороне, то математику может грозить крах в его работе, то есть он может заниматься довольно пустопорожними исследованиями.

Я считаю, что математик отличается от других ученых их универсализм, потому что язык математики — это наиболее универсальный научный язык. Современный математик, знающий и понимающий вычисления, — а без этого он вряд ли может называться современным математиком, — может довольно быстро разобраться в любой проблеме и найти для нее соответствующее математическое выражение. Он попытается найти тот или иной алгоритм и получить если не оптимально, то во всяком случае практически осуществимое решение.

Итак, современный математик — это человек, который может отвлекаться на

потребности жизни. В этом смысле он гражданин. Конечно, современный математик должен знать абстрактные методы, только это позволит ему приобрести необходимую широту взглядов и перейти от одной проблемы к другой. Считаю, что современный математик в течение всей своей жизни вообще не может заниматься одной и той же проблемой. Существуют интересные проблемы, поставленные математиками прошлого: проблема ферма, проблема континуума и т. д.

Эти проблемы являются как бы вызовом человечеству. Если какой-либо математик решит одну из этих проблем, он, несомненно, всеми будет признан гениальным. Но это, по-моему, устаревшая точка зрения. Задача современного математика — решать не нерешенные проблемы прошлого, а решать задачи, поставленные действительностью. Пример: проблема турбулентности. Она возникла давно, но еще не решена, к ней ведут многие задачи техники. Я считаю, что это также вызов человеческому разуму — что он не может объяснить, что такое турбулентность. Но решение этой задачи не только наполнит человека гордостью за свой интеллект, но и принесет огромную пользу всему человечеству.

2.

Математики прошлого понимали друг друга, они гово-

рый был бы так рассеян, что путал, как говорится, солонку с сахарницей. По-моему, математики вовсе не рассеяны, живут нормальной жизнью, как и другие, и никаких профессиональных черт характера я в них просто не знаю. Некоторые из математиков сильно эмоциональны, даже вспыльчивы, много очень горячих, много любителей искусства. Всякие есть. Словом, я не вижу никакой связи между профессией математика и, скажем, темпераментом или поведением в его жизни.

6. Тут нельзя приписывать никаких законов. Что значит «на должном уровне»? Уровень бывает разный. Иногда очень большую творческую активность проявляют люди малознающие и не очень культурные. Просто такой человек бьет в одну точку, добивается замечательных результатов, просто у него очень острое направление. Бывали такие очень талантливые, очень сильные математики, получившие мировую известность. А другие — наоборот. Я бы не стал ничего приписывать. Единственно, что нужно — увлекаться математикой, нужно, чтобы она проникла в плоть и кровь, чтобы она стала так же необходима, как пища, как питье, как сон, стала бы одной из основных потребностей. И вот если для человека научная деятельность, научное творчество являются необходимостью, то тогда все остальное не так важно.

Но это вырабатывается постепенно, потому что с первого курса студент даже не понимает, что это очень необходимо. Он учит, потому что его заставляют, а вот потом, когда запас знаний большой, когда появилось математическое мироощущение, когда есть привычка к работе, тогда работу постепенно и полюбишь. Часто бывают примеры, что студент не особенно любит на первом курсе заниматься, а потом, глядишь, — вырастает и становится настоящим математиком. То есть любящим свое дело и увлеченным, что по-моему, самое главное.

4) понимание физики. Я, как математик — вычислитель, считаю, что математик должен уметь любую физическую проблему выразить в математической форме.

5.

Рассеянность ни о чем не говорит. Она может быть и маской. Но еще хуже рассеивание энергии, которое вызвано перегрузкой от массы посторонних дел. Это отрицательный момент в нашей жизни. Если мы от него избавимся, то нам всем будет лучше. Тогда останется только целеустремленность, которая очень важна для математики.

6.

Мне кажется, что нашим студентам, особенно физматшкольникам, являющимся заводилами студенческой жизни, не хватает скромности. Им нужно понимать, что своими знаниями во многом они обязаны той прекрасной научной обстановке, которой окружены. С ними работают крупнейшие ученые, благодаря чему студенты все время в курсе проблем. Я думаю о многих способных ребятах, которые не имеют таких условий, таких учителей, но которые находят путь в науку, а иногда и не находят.

Было бы хорошо, если бы студенты университета вовлекли в него как можно больше талантливых, способных ребят, организовывали бы кружки в разных школах и т. д. Общество дало нашим студентам возможность учиться, пусть они создадут такую же возможность другим.

ТАК КОВАЛАСЬ ПОБЕДА 1941-1945 гг.

И ВОИН, И СТРОИТЕЛЬ...

„ЧУДЕН Днепр при тихой погоде. Глядишь и не знаешь, идет или не идет его величавая ширина», — вспоминал Василий Бердышев, лежа в кустах на сыром от вечернего тумана песке. Где-то у горизонта мелькали не то сполохи зарниц, не то била неслышная отсюда артиллерия.

Бердышев смотрел на реку и старался определить скорость течения у дальнего плеса, где вода серебрилась отблесками исчезающей зари, узнать глубину вон в той тихой заводии, где через несколько часов солдатам придется плыть на чем попало: на лодках, на плотках, а то и просто вплавь. Бердышев сейчас многое бы дал, чтобы Днепр не имел этой воспетой писателем «величавой ширины», за каждый метр которой предстояло заплатить многими жизнями. Вот уже несколько часов подряд сапер Василий Бердышев, его земляк Гаврила Ивлев и еще несколько однополчан лежат, замаскировавшись в кустах ивняка. О наблюдателях и выводах надо доложить командиру. Впрочем, план у Бердышева уже созрел. Можно возвращаться. Но время есть и, может быть, еще удастся заметить что-нибудь нужное на высоком противоположном берегу. Сбоку заширшили кусты. Подполз Ивлев.

— Видел, как двое фрицев спускались за водой? Окопы, видимо, совсем рядом. — Бердышев утвердительно кивнул головой. Помогали.

— Знаешь, Василий Архипович, о чем я сейчас думаю? — снова начал Ивлев и, не дожидаясь ответа, продолжал шепотом, — о тебе думаю... Не было на пути у нас еще такой реки, за переправу через которую ты бы не заплатил собственной кровью. Помнишь Оку под Орлом? Мы ее по льду пе-

реходили. Первая река на нашем пути — первое твоё ранение. А помнишь Десну, взятие города Сумы? Вот так же готовили переправу, выполнили свой долг, а ты опять попал в госпиталь. На реке Сож, под Гомелем тебя снова настиг осколок мины. А вот теперь Днепр... Боюсь за тебя...

Бердышев обнял земляка. Ему стало приятно, что рядом есть надежный товарищ, кото-

рый беспокоится о нем. Оба они уже в тех годах, когда особенно дорожат каждой привязанностью, каждым добрым словом.

— Ничего, дружище. Мы с тобой еще вернемся на берега Оби...

РОВНО в полночь началось форсирование Днепра. Подняв резиновые лодки на плечи, бойцы поплыли к воде, и вскоре небольшая флотилия уже была на середине реки. Бердышев, сидя на мягком борту с рулевым веслом в руках и с автоматом на груди, видел, как Ивлев вскопился в другую лодку и исчез в темноте. Потом Бердышев забыл о товарище — высоко в воздухе вспыхнула осветительная ракета, за ней другая, и сразу же послышалась частая дробь пулемета, засвистали и захлопали по воде мины. Бойцы изо всех сил налегали на весла. Вода вокруг пеннлась от свинцового дождя и урагана взрывов. В ответ заговорили и наши пушки. Вот уже до берега осталось 50, 20 метров... Две лодки одновременно поплыли ко дну, но бойцов теперь уже не остановишь. Они быстро добираются до отмели и начинают атаку. Бердышев выскочил на крутой берег, бросил в темноту гранату и веером от себя пустил автоматную очередь. В окопах завязалась рукопашная. Горстка храбрецов переполнила всю оборону немцев. Бердышев заметил на бровке окопа каску, ударил по ней что есть силы прикладом, но в это время рядом раздался взрыв, и в ту же секунду в глазах потемнело.

— Василий Архипович! — старался перекричать гром боя Гаврила, Ивлев метался в поисках друга...

Бой утих так же быстро, как

и начался. Немцы оставили окопы. Ивлев с трудом разыскал раненого друга, и, взяв его на себя, стал спускаться по глинистому обрыву к воде. Вместе с другими ранеными Бердышева переправили к своим.

Всю ночь через Днепр сновали лодки. На них удалось пере-

везти даже несколько орудий, которые на другой день очень помогли нашему десанту в схватке с противником...

НОВОСИБИРЕЦ, житель Советского района, Василий Бердышев и его земляк Гаврила Ивлев за форсирование Днепра были награждены Золотыми Звездами Героев Советского Союза.

Всю войну друзья прошли вместе. Они заботились друг о друге, делились редкими новостями из дома, последней щепоткой табаку. Друзья во многом походили друг на друга. Ни смелостью, ни старанием, ни боевыми орденами из них никто не обижался. В тяжелом 1943 году во время короткого затишья между боями земляков в один день приняли в ряды Коммунистической партии. Вместе они закончили войну в Берлине и прибыли домой с радостной надеждой, с большими планами.

ХОРОШ был этот майский закат. Друзья сидели на высоком берегу Оби под кустом черемухи, на котором кое-где еще сохранились белые снежинки цветов.

— Видишь, какое строительство начато — Новосибирская ГЭС. Мои Нижние Чемы перестанут существовать — здесь будет море. Выстроим новое село. Переезжай-ка ты сюда. Вместе воевали, вместе строить будем, — говорил Бердышев. Ивлев так и сделал. Ему как плотнику — опалубщику работы на стройке хватало. За отцом потянулся и сын Анатолий. Трудились они здорово. Скоро



это было отмечено в областной газете «Советская Сибирь». За короткое время отец успел получить шесть Почетных грамот, да и сын не меньше.

Обоих Героев Советского Союза строители ГЭС несколько раз избирали в депутаты районного Совета. Но пришлось время уступить дорогу молодому. Г. М. Ивлев ушел на пенсию. А тут стали побаливать старые раны, силы тояли с каждым днем, и после продолжительной болезни Г. М. Ивлев скончался.

А его друг Василий Архипович Бердышев, несмотря на преклонный возраст, работает и сейчас в лесничестве. В свободное время он рассказывает внукам о том, как сражались сибиряки за Днепром и как штурмовали Берлин. Если вам доведется увидеть на улицах Академгородка пожилого человека с Золотой Звездой Героя, вполне может быть, что это — Василий Архипович Бердышев — Герой Днепра.

С. ВАХРУШЕВ.

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Книжный магазин № 2 имеет в наличии следующие издания:

В. И. Ленин. Государство и революция. Политиздат. 1969.

В. И. Ленин. Детская болезнь «левизны» в коммунизме. Политиздат. 1969.

Ленин и международное рабочее движение. Изд-во «Мысль». 1969.

Ленин и современное естествознание. Изд-во «Мысль». 1969.

Ленин и Тверской край. Московский рабочий. 1969.

Ленин об историческом опыте Великого Октября. Изд-во «Наука». 1969.

В. И. Ленин. Что такое «друзья народа» и как они воюют против социал-демократов. Политиздат. 1969.

В. И. Ленин. Шаг вперед, два шага назад. Политиздат. 1969.

Мелешенко Ю., Шухардин С. В. И. Ленин и технический прогресс. Изд-во «Знание». 1969.

Народы России о Ленине. Советская Россия. 1969.

Прошунин Н. Сила ленинского слова. Политиздат. 1969.

Товарищу Ленину (письма трудящихся В. И. Ленину). Политиздат. 1969.

* * *

Братко А. А. Моделирование психической деятельности. Изд-во «Мысль». 1969.

Межотраслевой баланс и пропорции народного хозяйства. Изд-во «Экономика». 1969.

Смирнов А. Д. Основы хозяйственного расчета. Изд-во «Экономика». 1969.

Ауэрбах Ш. Наследственность. Перевод с английского. Атомиздат. 1969.

Дал У. и др. Симула-67, универсальный язык программирования. Изд-во «Мир». 1969.

Зыков А. А. Теория конечных графов. Кн. 1. Изд-во «Наука». 1969.

Мышкис А. Д. Лекции по высшей математике. Изд-во «Наука». 1969.

Яглом И. М. Принцип относительности Галилея и неевклидова геометрия. Изд-во «Наука». 1969.

Ахизер А. И. Квантовая электродинамика. Изд-во «Наука». 1969.

Мотт Н., Мессии Г. Теория атомных столкновений. Изд-во «Мир». 1969.

Левин Б. Р. Теоретические основы статистической радиотехники. Кн. 1. Советское радио. 1969.

Розенбассер Е. Н. Колебания нелинейных систем. Изд-во «Наука». 1969.

Степин Б. Д. Методы получения особо чистых неорганических веществ. Изд-во «Химия». 1969.

Афанасьев Л. Л. Справочник автомобильного механика. Изд-во «Машиностроение». 1969.

Васин М., Евладов Б. За гранью ощущений. Советская Россия. 1969.

Приходько П. Т. Тропой науки. Изд-во «Знание». 1969.

Наш адрес: Академгородок, Торговый центр, книжный магазин № 2.

Теннис

Закончилось открытое первенство по настольному теннису на кубок местного комитета Института геологии и геофизики. Вне зачета в соревнованиях приняли участие гости — сильнейшие теннисисты сборной команды СО АН СССР. Это дало возможность команде института еще раз проверить свои силы во встречах с опытными спортсменами.

Победителем первенства стал В. Скороспелов (Институт математики). Кубком МК ИГ и Г награжден И. Калугин, выигравший 1-е место в институте.

Особые памятные призы были вручены: за прогрессивную, оригинальную игры и... за последнее место в соревнованиях.

Прошедшее первенство отличалось от предыдущих масовостью и, благодаря главному судье соревнований И. А.

НА КУБОК МЕСТНОГО КОМИТЕТА

Калугину и секретарю Р. П. Слободскому, хорошей организацией.

Будет очень хорошо, если подобную активность проявят и другие институты (а у них есть все возможности для этого).

В настоящее время секция настольного тенниса СО АН испытывает определенные трудности с помещением для игр. По существу тренируется только узкий состав сборной команды. Поэтому тем и ценнее инициатива геологов, если ее подхватят другие коллективы. В этом случае мы будем иметь постоянное представление об уровне мастерства наших теннисистов, а этот красивый и увлекательный вид спорта в городке только выиграет.

А. ЖИРОВ, председатель секции настольного тенниса СО АН СССР.

СМОТР ЮНЫХ ТАЛАНТОВ

Большой смотр художественной самодеятельности школьников Советского района, посвященный 100-летию со дня рождения В. И. Ленина, состоялся в концертном зале Дома ученых.

Более четырехсот ребят выступили с исполнением песен, танцев, чтением стихов. Самодеятельные юные артисты показали около сорока интересных номеров.

За лучшее исполнение жюри смотра вручило памятные вымпелы «100 лет со дня рождения В. И. Ленина» коллективам школ №№ 61, 112, 119 и 179.

На снимках: *Поет сводный хор 179 школы. * Ведущая концерта — ученица 61 школы Надежда Фадеева. *Фрагмент из танца с ложками.

Фото Г. Кустова.



О французском фильме «Супружеская жизнь» (режиссер А. Кайатт) трудно говорить по большому счету. Его герои как бы отключены от сложной социальной жизни, с которой неизбежно и неразрывно связан современный человек. В потоке сознания двух людей, перебирающих в памяти свою семилетнюю супружескую жизнь, подробно и отчетливо выявлены их взаимоотношения. И только об этом попытаемся судить.

Итак, эти двое, Жан-Марк и Франсуаз, расстались после семи лет совместной жизни — расстались, несмотря на то, что продолжали любить друг друга. Собственно, ушел Жан-Марк, уверенный в том, что Франсуаз оказалась неверной женой и плохой матерью. Первая серия фильма, где события даны глазами Жан-Марка, — мотивировка этого разрыва. Вторая серия — воспоминания Франсуаз — опровержение выводов Жан-Марка, обвинение его в необоснованной ревности, в том, что он оказался плохим мужем, ленивым, инертным, не понявшим, что ради его собственного успеха она должна была порой забывать о своих домашних обязанностях.

На чей же стороне истина? Мнения, естественно, разделяются. Некоторые решительно берут сторону Жан-Марка и не доверяют ни единому слову Франсуаз. Другие, напротив, считают, что Жан-Марк судил о своей жене слишком примитивно, не понял ее сложной и глубокой натуры и не сумел разобраться, насколько был всем ей обязан. Третьи утверждают, что каждый из них прав по-своему, и истины тут быть не может: люди обречены на то, чтобы не понимать друг друга, и третейский судья для них бесполезен. Есть и другие точки зрения, которые можно не перечислять. Так что вполне очевидно: не только герои фильма смотрят на свою жизнь разными глазами, но и сами зрители воспринимают ее не однозначно. Из этого, впрочем, не следует, что истины объективной здесь вообще нет. Она существует. И вся сложность заключается в том, чтобы приблизиться к ней.

Прежде всего, надо согласиться с тем, что герои фильма сознательно не лгут: ведь они не рассказывают свою историю, как персонажи японского фильма «Расемон», а вспоминают прошедшее наедине с собой. Следовательно, они не заинтересованы в том, чтобы кого-то ввести в заблуждение. Но они могут искажать истину непреднамеренно — просто потому, что каждому из них хочется выглядеть правым в собственных глазах. (Скажем, он преуменьшает свою ревнивость — она преувеличивает в нем это качество). Кроме того, возможны ошибки памяти, причем и в этих ошибках может проявиться желание обелить себя и очернить другого. (Например, ему кажется, что она слишком долго не приезжала, зная о болезни дочери, а ей представляется, что она прителела тут же).

Попытаемся «отсеять зерна от плевел», сопоставляя факты. Главное в человеке, естественно, связано с его делом. Какова же деятельность Жан-Марка? Скромный следователь в провинциальном городке, он идет на риск: берет себе в дом несовершеннолетнюю преступницу, чтобы не отправлять ее в тюрьму до суда — берет потому, что верит в нее и убежден в силе доброты. И, в самом деле, он одерживает победу и над девушкой, и над ее «дружком», хотя с последним приходится подражаться, прежде чем договориться «по-хорошему». Этот эпизод Жан-Марк не мог выдумать. Из него неопровержимо следует, что молодой юрист мужествен, человек, умеет влиять на людей.

Не придуман, конечно, и эпизод, когда Жан-Марк выступил в защиту девушки, обесчещенной сыном из богатой семьи. И здесь он проявил прекрасное знание человеческой психологии, а главное — принципиальность: ведь ему приходилось выступать против своего патрона, от которого он зависел.

Больше того, Жан-Марк решил уйти из адвокатской конторы, чтобы не участвовать в грязных сделках. Это — свидетельство его честности. И, даже если он невольно приукрасил собственные поступки, все равно эти события были, и они говорят за себя.

Значит, не был Жан-Марк столь посредствен, как утверждала Франсуаз. Напротив, он был талантлив, но жена не имела об этом ни малейшего представления. Ей казалось, что он занят слишком ничтожным делом, и она упрекала его в отсутствии честолюбия. Стремясь сделать из него «большого человека», она заставила его уехать в Париж, и он подчинился ее желанию только ради любви к ней. В результате обманутая им юная преступница пошла на панель, а ее парень покончил с собой. Между тем, работа с несовершеннолетними преступниками была истинным призванием Жан-Марка, и не случайно он возвращается к этому делу в финале первой серии фильма.

Теперь попытаемся вспомнить факты, которые свидетельствовали бы о том, что Франсуаз была личностью гораздо более незаурядной, — каковой она считала себя.

Она занимается рекламой. Ей поручают руководство выстав-

кой, и нам сообщено, что она блестяще с этим справилась. Мы знаем, что она всегда в разъездах, всегда в центре внимания поклонников, которые говорят ей, как она прекрасна, даровита, умна, какое жалкое назначение ожидает ее в роли верной жены ничтожного мужа. Но где же все-таки факты, говорящие сами за себя? Где они? Их нет. Они остались «за кулисами». Мы должны поверить в них на слово. И охотно поверили бы, если б хоть где-нибудь почувствовали во Франсуаз действительно творческое, глубоко заинтересованное отношение к делу. Но она подробно, во всех деталях припоминает отношения с теми, кто добивался ее взаимности, и бегло, походя говорит о том, что делала нечто более важное и нужное, чем Жан-Марк. Безусловно, ей нельзя отказать в энергии, предприимчивости, обаянии, которые, видимо, и обеспечивают ей успех в делах. Но превосходства ее интеллекта мы нигде не увидели.

Бросив на весы факты (ничто другое!), мы приходим к выводу, что преимущества все-таки на стороне мужа. Разумеется, его не ждет блестящая карьера и широкая известность, но пережитое многому его научило, и в будущем Жан-Марка можно быть уверенным. Оценивая прошедшее уже с точки зрения этого будущего, нельзя не осудить Франсуаз и за ее выступление на вечеринке с винтовкой в руках. Ей самой это представляется смелой выходкой, предприня-

той для того, чтобы скомпрометировать мужа и вынудить его уехать из провинции. И не так уж важно, была ли она в этот момент совершенно трезва, как ей кажется, или абсолютно пьяна, как помнится мужу, — важно другое: она выступила здесь как враг своего мужа, полагая, что делает ему добро, а главное — она поступила как человек, считающий, что ради благой цели все средства хороши, что цель оправдывает средства.

Посмотрим теперь, был ли прав муж, обвиняя жену в неверности? Франсуаз всегда стремилась к независимости, жаждала самоутверждения, чувствовала острую потребность в общении с людьми. Стать домохозяйкой — это было не в ее натуре, да и сил у нее хватало для большего. Она стремилась к активной деятельности. И Жан-Марк, безусловно, ошибался, воображая, что ей нужны лишь драгоценности, меха, развлечения, светский успех. Он совершенно неправомерно считал ее неудачницей и недооценил ее как личность. В этом его вина перед ней. Неправ он и в том, что в каждом мужчине, оказавшемся рядом с Франсуаз, видел счастливого соперника.

И все же... Даже если обратиться к воспоминаниям самой Франсуаз... Один за другим проходят поклонники ее красоты. И нельзя сказать, что они встречают лишь улыбку скромной женщины, преданной своему мужу. Она откровенно кокетлива, ей нравится поклонение, она устремляется навстречу восторженным словам, проводит многие часы отнюдь не за деловыми беседами и отдает поцелуй, когда их от нее настойчиво требуют. И, наконец, едва проводив мужа в аэропорт, едет с влюбленным в нее графом в его замок и остается там до утра, чтобы убедиться, в конце концов, что ей нужен в жизни лишь Жан-Марк.

За это ей и приходится расплачиваться — за сомнения в любви, за желание «ходить по краю», за неумную жажду нового.

Может быть, мы неправы, слишком пристрастны? Перепроверим это другими фактами.

Как они вспоминают друг о друге? Оба, как уже сказано, оправдывают себя и винят другого. Но в их позициях есть разница. В воспоминаниях Жан-Марка две Франсуаз: одна — привлекательная, нежная, целомудренная, другая — капризная, корыстолюбивая, двуличная. Сложный, противоречивый образ. В ее же воспоминаниях — один Жан-Марк: за исключением некоторых моментов, это легкомысленный, неверный, ограниченный и вместе с тем подозрительный, злой, несправедливый человек. Кто же, получается, из них объективнее? Жан-Марк страдает от неразделенной любви, и все в его воспоминаниях окрашено этой любовью. Франсуаз же страдает от того, что муж не ценит ее и подозревает понапрасну. В ней больше всего говорит чувство оскорбленного самолюбия. Кому мы больше сочувствуем?

Наши симпатии невольно отдаются любви. Любви с первого взгляда, а не случайной связи, подстроенной на пари с приятелем. Мы понимаем поэзию первой ночи, и нас отталкивает воспоминание об этой ночи, граничащее с цинизмом. Мы верим, что любящий Жан-Марк не опустился до флирта с Николь (чего бы ему таиться самого себя?). Мы знаем, что он любил свою дочь, и помним, как плакала она, когда ее отрывали от отца. Но не помним ни одного столь же трогательного эпизода любви дочери и Франсуаз.

Выводы? Выводы, пожалуй, уже сделаны.

Ю. ПОСТНОВ,
кандидат филологических наук.

Дом культуры «Академия»

В кинотеатре демонстрируются фильмы: 4, 5 февраля: Материнская любовь (Индия), 1—2 серии: 12, 15, 18, 21.

6, 7 февраля: Рожденная свободной (США): 12, 14, 16, 18, 20, 22 (удлиненный сеанс).

8 февраля: Рожденная свободной (США): 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22.

9 февраля: Нюрнбергский процесс (США), 1—2 серии: 17, 20-30.

10, 11, 12 февраля: Не горюй: 12, 14, 16, 18, 20, 22.

13 февраля: Не горюй: 12, 14, 16, 18, 20, 22 (удл.).

14 февраля: Влюбленные: 12, 14, 16, 18, 20 (удл.).

15 февраля: Влюбленные: 12, 14, 16, 18, 20, 22.

16 февраля: Адская пристань: 18, 20, 22.

17 февраля: Миллион лет до нашей эры (Англия): 13, 15, 17, 19.

17 февраля: Братья Карамазовы, 1—2 серии: 21.

18 февраля: Октябрь: 12, 14, 16, 18, 20, 22.

19 февраля: Засада: 12, 14, 16, 18, 20, 22.

20 февраля: Доживем до понедельника: 12, 14, 16, 18, 20.

20 февраля: Братья Карамазовы, 3 серия: 22 (удл.).

21 февраля: Ну и молодежь!: 12, 14, 16, 18, 20, 22 (удл.).

22 февраля: Ну и молодежь!: 12, 14, 16, 18, 20, 22.

23 февраля: Чапаев: 17.

23 февраля: Кинолекторий «Искусство кино»: 19.

23 февраля: На войне как на войне: 22.

24—25 февраля: Девичий монастырь (ОАР): 12, 14, 16, 18, 20, 22.

26 февраля: Эксперимент доктора Абста: 12, 14, 16.

26 февраля: Гром небесный (Франция): 18, 20, 22.

27 февраля: Яблоки сорок первого года: 12, 14, 16, 18, 20, 22 (удл.).

Объявление

Мастерская ремонта обуви объявляет прием поношенной обуви в ремонт. Срок исполнения заказа 2 дня. Срочный ремонт проводится в присутствии заказчика.

Здесь же вы можете заказать женские сапожки и мужские ботинки. В продаже имеется готовая обувь.

Время работы мастерской: ежедневно с 11 до 20 часов, в субботу — с 11 до 18 часов.

Перерыв с 14 до 15 часов. Адрес мастерской: Морской проспект, 54.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.