



# Наука в Сибири

Выходит  
с 4 июля 1961 года.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК  
ПРЕЗИДИУМА ОРДЕНА ЛЕНИНА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР  
И ОБЪЕДИНЕННОГО ПРОФКОМА СО АН СССР

Четверг, 12 СЕНТЯБРЯ 1985 г.

№ 37 (1218).

Распространяется в научных центрах СО АН СССР —  
Новосибирске, Томске, Красноярске, Иркутске, Улан-Удэ, Якутске  
и в других городах восточных районов страны.

## ПАРТИЙНАЯ ЖИЗНЬ

### Состоялся актив

В УЛАН-УДЭ состоялось собрание актива областной партийной организации, обсудившее итоги Совещания в ЦК КПСС по вопросам ускорения научно-технического прогресса и задачи областной партийной организации, а также итоги Всесоюзной конференции «Развитие производительных сил

Сибири и задачи ускорения научно-технического прогресса».

С докладом выступил первый секретарь Бурятского обкома КПСС А. М. Беляков. Важнейшей задачей, подчеркнул докладчик, является обеспечение качественных сдвигов в экономике за счет интенсификации производства.

За последние годы темпы роста объемов производства и производительности труда в республике замедлились. Это произошло из-за несвоевременного ввода в действие некоторых новых предприятий, неудовлетворительного освоения их проектных мощностей. Отдельные предприятия сократили объемы производства, не вы-

полняют плановые задания, медленно проводят реконструкцию и техническое перевооружение производства. Докладчик вскрыл недостатки многих предприятий по ускорению НТП и наметил пути по их устранению.

А. М. Беляков остановился также на задачах научных учреждений республики. Он отметил, имеющийся научный потенциал Бурятии используется далеко не полностью.

(Окончание на 2-й стр.).

## В подразделениях СО АН СССР



### ФОТОРЕПОРТАЖ

### Ученый совет института

Ученый совет института имеет большое значение в развитии инициативы сотрудников и обеспечении правильного руководства научной работой. Он обсуждает основные направления и важнейшие результаты научной деятельности, проекты планов научно-исследовательских работ, вопросы подготовки кадров. На совете рассматриваются также вопросы присвоения ученого звания, обсуждаются результаты конкурсов на замещение вакантных должностей в институте, переизбираются на новый срок ученые на должности заведующих структурными подразделениями, старших и младших научных сотрудников, решаются другие вопросы.

Наш фотокорреспондент В. НОВИКОВ побывал на одном заседании ученого совета одного из научно-исследовательских институтов СО АН СССР — Бурятского института общественных наук и сделал оттуда этот фоторепортаж (стр. 1, 3).

НА СНИМКАХ: Идет заседание ученого совета. Директор Бурятского института общественных наук Бурятского филиала СО АН СССР доктор филологических наук В. Ц. Найдаков.



Западно-Сибирская равнина — самый крупный в мире лесоболотный регион и одновременно уникальный торфяной бассейн, которому нет аналога на земном шаре ни по обводненности и площади торфяных болот, ни по запасам торфа и разнообразию постоянно и временно переувлажняемых почв. Общая обводненность и заболоченность равнины приближается к 50 процентам и может оцениваться в 100 млн. га.

По мнению большинства специалистов, занимающихся проблемами региона, крупномасштабные осушительные работы сыграли бы здесь неоценимую роль в оз-

15 СЕНТЯБРЯ —

ДЕНЬ РАБОТНИКОВ ЛЕСА

### В системе важнейших компонентов биосферы

доровлении микроклимата, в улучшении санитарно-гигиенического и эстетического состояния территории. Они облегчили бы строительство населенных пунктов, рациональное размещение сети дорожно-транспортных, энергетических и других коммуникаций, сооружение предприятий тяжелой и легкой индустрии.

Для многих заболоченных районов Западной Сибири такой частный аспект осушительной мелиорации, как увеличение лесистости территории, в перспективе может приобрести доминирующее значение. При этом становится ясно, что рассчитывать только на искусственное облесение осушенных болот — значит заранее планировать неоправданное удорожание гидролесомелиорации. Существующая высокая диспропорция между лесными и требующими повышения лесистости территориями показывает, что именно творческое сочетание искусственного и естественного способов лесозащитного освоения многих районов зоны избыточного увлажнения Западной Сибири. Однако в этом вопросе немало спорных и до конца не ясных аспектов, что побуждает вводить их в сферу детальных исследований.

Конечно, не весь мелиоративный фонд может быть быстро освоен. Но, если учесть, что после осушения величина дополнительного текущего прироста древесины возрастает в среднем на 2—4 м³ га, а в ряде случаев на 6—8 м³ га и больше, то регулирование водного режима только на половине заболоченной площади позволило бы увеличить лесистость

(Окончание на 3 стр.).



# Состоялся актив

Окончание. Нач. на 1-й стр.)

В заключение первый секретарь обкома партии выразил уверенность в том, что коммунисты, трудящиеся республики умножат свои усилия в борьбе за выполнение решений ЦК КПСС, обеспечат во всех отраслях народного хозяйства ускорение темпов научно-технического прогресса, успехами в труде встретят XXVII съезд КПСС.

Выступивший на собрании председатель президиума Бурятского филиала СО АН СССР член - корреспондент АН СССР М. В. Мохосоев рассказал о том, какая научная и организацион-

ная работа проводится учеными для укрепления связей науки с производством. Ряд разработок ученых используется промышленными предприятиями республики. Научными подразделениями составлена комплексная программа научно-технического прогресса Бурятской АССР на 1986—1990 гг. Отделом экономических исследований подготовлены методические разработки по составлению восьми целевых программ по важнейшим направлениям развития промышленности республики. Вместе с тем отдача творческого труда ученых может и должна быть выше. Для этого следу-

ет значительно улучшить опытно-экспериментальную базу науки. Но даже сравнительно небольшие ассигнования на эти цели осваиваются медленно. В республике нет ни одного технического отраслевого института. М. В. Мохосоев предложил создать при филиале межотраслевой научно-технический инженерный центр на кооперативных началах, как это сделано в областных центрах Украины. Для того чтобы улучшить управление наукой и организацию внедрения достижений науки и техники в народное хозяйство, настало время организовать совет по НТП при областном комитете партии.

В выступлениях секретаря Улан-Удэнского горкома КПСС П. А. Чукреева, первого секретаря Заиграевского райкома партии В. Е. Тугутова, главного инженера локомотивно-вагоноремонтного завода Н. А. Астапенко, рабочего Улан-Удэнского авиазавода В. И. Суханова, директора Джидаккомбината М. И. Семенова, первого секретаря Северобайкальского горкома КПСС А. А. Молитвина, председателя республиканского комитета по делам строительства и архитектуры С. Л. Ошорова, министра пищевой промышленности Бурятской АССР Н. И. Кузнецова были освещены проблемы ускорения научно-технического прогресса.

**Б. ЖИГМЫТОВ,**  
наш собкор.  
г. УЛАН-УДЭ.

## НА ПОРОГЕ ЗИМЫ

В СОВЕТСКОМ РК КПСС г. НОВОСИБИРСКА

Состоялось очередное заседание бюро Советского райкома КПСС, рассмотревшее вопрос о состоянии и мерах по улучшению лекционной пропаганды в свете решений июньского (1983 г.) и апрельского (1985 г.) пленумов ЦК КПСС. Отмечено, что районный комитет партий, первичные партийные организа-

ции, районная организация общества «Знание» ведут работу по улучшению лекционной пропаганды, усилению ее роли в идеологическом обеспечении народнохозяйственных задач, воспитания трудящихся. Бюро райкома партии потребовало от первичных организаций, правления районной организации общества

«Знание» повысить качество лекционной пропаганды, обеспечить контрпропагандистскую направленность читаемых лекций, улучшить работу по актуализации содержания лекций.

Рассмотрен ход подготовки эксплуатационных и жизнеобеспечивающих служб к работе в зимних условиях 1985—1986 года. Отмечена неудовлетворительная готовность хозяйства района к работе в зимних условиях. Низкими темпами ведется реконструкция теплосетей в левобережной части. Руководи-

телями хозяйственных служб СО АН СССР не принято достаточных мер по улучшению теплообеспечения правобережной части. До настоящего времени не выполнена в полном объеме подготовка к зиме отопляемых объектов. Ряд хозяйственных руководителей, ответственных за подготовку объектов к работе в зимних условиях, привлечен к строгой партийной ответственности.

На бюро РК КПСС рассмотрены другие вопросы.

В секторе аграрных социально-экономических проблем Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР на протяжении ряда лет ведутся исследования в области теории и методологии аграрно-промышленной интеграции, оптимизации темпов и пропорций в развитии отраслей аграрно-промышленного комплекса Сибири, приоритетных направлений НТП с позиций их экономической интенсивности и с учетом природно-климатических и социально-экономических особенностей региона.

Эффективная реализация потенциала НТП в АПК Сибири в полной мере возможна лишь при достаточно высоком уровне научно-экономического прогресса, под которым подразумевается рациональная структура производства.

Ретроспективный анализ выявил ряд негативных тенденций в структуре комплекса, существенно сдерживающих процесс интенсификации агропромышленного производства региона. В частности:

— в области продовольственного обеспечения населения — замедление темпов прироста потребления продуктов животного происхождения, увеличение ввоза продукции в регион;

— диспропорции между уровнями концентрации и специализации перерабатывающих сельскохозяйственных сырьевых предприятий и хозяйствами их сырьевой зоны. В результате — недогрузка производственных мощностей пищевых предприятий, ярко выраженная сезонность производства со всеми вытекающими отсюда последствиями;

— в то же время в отраслях пищевой промышленности наблюдается возрастание физического и морального износа основных фондов и как результат этого — увеличение затрат на содержание и эксплуатацию оборудования, на капитальный ремонт, нарастающая напряженность баланса рабочей силы;

— главное звено, лимитирующее развитие АПК в целом, — сельское хозяйство, где диспропорции наиболее ярко выражены в структуре использования сельскохозяйственных угодий с преимущественной ориентацией на моновариантный зерновой тип производства, а также между поголовьем и продуктивностью скота, поголовьем скота и кормовой базой.

— основной источник увеличения производства животноводческой продукции в регионе в последние годы — рост поголовья скота. В то же время из-за низкой обеспеченности кормами и несбалансированности рациона генетический потенциал продуктивности животных используется лишь на 60—65 процентов;

▼ ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОГРАММА: НАУКА И ПРАКТИКА

## НА ПРОМЫШЛЕННУЮ ОСНОВУ

— устойчивое падение рентабельности производства животноводческой продукции, которое обусловлено резким удорожанием строительства животноводческих помещений, ростом затрат на корма, повышением оплаты труда, с одной стороны, и низкой продуктивностью скота — с другой;

— отставание в ресурсном обеспечении сельского хозяйства по сравнению со среднереспубликанским и среднесоюзным уровнями.

Таким образом, к настоящему периоду завершается лишь первый этап перевода сельского хозяйства Сибири на промышленную основу. Его можно характеризовать, как энергетико-технологический тип НТП, сопровождаемый ростом органического и технического строения сельскохозяйственного производства. Он обусловил существенное повышение доли материальных затрат в физическом объеме и в стоимости сельскохозяйственной продукции. Вместе с тем накопленный производственный потенциал по существу исчерпал возможности дальнейшего развития экономики АПК на базе технологических принципов, которые длительный период являлись основным источником ее прогресса. Многие из разрабатываемых индустриальных технологий в ряде случаев обеспечиваются не системами машин, а отдельными ее элементами с низким качеством и надежностью.

Конкретное воплощение энергетико-технологического типа

НТП должен найти в системах машин, обеспечивающих полную механизацию основных технологических процессов в растениеводстве и животноводстве; выполнение сельскохозяйственных работ в оптимальные агротехнические сроки; минимальное негативное воздействие на почву; сокращение потерь продукции. Кроме того, НТП направ-

лен на существенное повышение качества исполнения и надежности в эксплуатации машин, улучшение условий труда механизатора, а также снижение металлоемкости и энергоемкости. Для Сибири, относящейся к зоне рискованного земледелия с экстремальными агроклиматическими условиями, первостепенное значение имеют те направления НТП, которые обеспечивают повышение плодородия почв; применение противозерозионных почвозащитных систем земледелия, ускоренное развитие мелиорации земель и прежде всего проведение реконструкции существующих оросительных и осушительных систем для повышения их эффективности, комплексная химизация земледелия, включающая все более широкое применение минеральных и органических удобрений, средств защиты растений и борьбы с сорняками.

По мнению специалистов, уровень производства зерна и состояние земледелия в целом в Сибири могут быть качественно изменены, если в структуре зернового клина использовать озимые сорта с высокой зимостойкостью и потенциалом продуктивности. Но селекция, как одно из наиболее экономичных и выгодных направлений НТП, может дать высокий конечный результат лишь при условии выделения семеноводства в специализированную отрасль на промышленной основе. Весьма перспективным направлением НТП в зерновом хозяйстве должно стать внедрение бескомбайновой уборки зерновых, что позволит существенно сократить потери продукции.

Улучшение использования породного состава и генетиче-

ского потенциала животных требует адекватного совершенствования кормовой базы. Напряженность с кормами обусловлена главным образом дефицитом белка, восполнение которого может быть достигнуто за счет расширения посевов бобовых трав (люцерны, клевера, тимopheевки, донника) при некотором сокращении посевов зерновых культур и развитии комбикормовой промышленности. Например, содержание белка в люцерне в 1,7—1,9 раза больше, чем в зерне. Энергозатраты даже при урожайности люцерны 50 ц/га в 3 раза меньше, чем при производстве зерна с урожайностью 23 ц/га. Неприятельность по сравнению с соей, фасолью, викией к почвенным условиям, а также способность накапливать атмосферный азот в почве, структурировать почву в совокупности с противозерозионными свойствами и выполнением функций медоноса, выдвигает эти культуры в ряд приоритетных для условий Сибири.

Энергетико-технологическое и биолого-химическое переоснащение сельского хозяйства с максимальным учетом зональных особенностей представляет реальный путь перевода данного сектора АПК на интенсивные технологии производства.

Прогнозные расчеты, выполненные в секторе аграрных социально-экономических проблем, с альтернативными проработками показали, что оптимизация структуры АПК в направлении межотраслевой и внутротораслевой сбалансированности и пропорциональности производства, а также использование региональных направлений НТП позволят достичь к 1990 г. рубежей предусмотренной программой, а к 2000 г. — обеспечить население в продуктах питания главным образом за счет собственного производства, в структуре, удовлетворяющей научно обоснованные нормы потребления.

**С. ИЛЮШОНОК,**  
заведующий сектором, доктор экономических наук.  
**Н. АТАНОВ,**  
старший научный сотрудник, кандидат экономических наук.  
**А. КАСЬЯНОВА,**  
младший научный сотрудник.

г. НОВОСИБИРСК, Институт экономики и организации промышленного производства СО АН СССР

ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

## Надежность прогноза

Известно, что современные методы сейсмических исследований при помощи продольных волн применяются для поисков полезных ископаемых, исследования литосферы до глубины 70—100 километров. Но в настоящее время перед геофизиками стоят более тонкие задачи изучения структуры недр земли, в том числе литологии и вещественного состава пород на глубине. При этом важное значение имеют развитие прямых поисков нефти, угля, различных руд, а также решение инженерных задач, связанных с поиском пресной воды, обоснованием строительства крупных сооружений, например, плотин, гидроэлектростанций и таких уникальных установок, как ускорители. Подобные исследования недостаточны при одном типе волн.

В Институте геологии и геофизики СО АН СССР и других исследовательских коллективах нашей страны в последние двадцать лет создаются методы, основанные на комплексной интерпретации продольных, поперечных и обменных волн — многоволновая сейсморазведка. Для этого потребовались разработки эффективных источников сдвиговых колебаний и способов регистрации поперечных и обменных волн. В результате длительных исследований удалось довести качество регистрации поперечных и обменных волн до такого же уровня, как это было достигнуто для продольных волн. Это и позволило осуществить комплексную интерпретацию всех типов волн и получить новую дополнительную информацию, которая помогает более надежно определять физические свойства пород, а значит — более надежно прогнозировать наличие полезных ископаемых, а при глубинных исследованиях — изучать свойства земной коры и мантии и судить, например, о зонах разломов, повышенных температур и полей аномальных напряжений.

Проблемам теории, физическим основам, методике и техническому обеспечению многоволновой сейсморазведки посвящалась первая Всесоюзная конференция. Ее заседания проходили в Институте геологии и геофизики СО АН СССР. 6 сентября на заключительной встрече подведены итоги проведенных исследований, оценено состояние внедрения разработок и намечены пути дальнейшего совершенствования теории, технических средств и способов интерпретации методов многоволновой сейсморазведки.

Наш корр.  
г. НОВОСИБИРСК.



В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ СО АН СССР: ФОТОРЕПОРТАЖ



## Ученый совет института

(Начало на 1 стр.).  
Доктор исторических наук, заслуженный деятель науки РСФСР и Бурятской АССР, сотрудник БИОНа с 1933 года П. Т. Хаптаев.

Кандидат филологических наук Р. П. Матвеева.  
Заведующий отделом истории БИОНа, доктор исторических наук Г. Л. Санжиев.

15 сентября — День работников леса

(Окончание. Нач. на 1 стр.).

на 18—20 процентов и поднять урожайность древесной биомассы в регионе не менее чем на 110—120 млн. м<sup>3</sup> в год. Это около четверти объема стволовой древесины, ежегодно вырубаемой в нашей стране в последнее время.

Вполне естественно, что беспрецедентная по масштабам заболоченность Западно-Сибирской равнины породила идею ее сплошной гидротехнической мелиорации. Но практическое воплощение идеи потребует здесь колоссальных капитальных вложений, концентрации специальной техники, научных и инженерно-технических кадров, что в ближайшем обозримом будущем нереально по ряду объективных обстоятельств. Кроме того, данная идея принципиально опасна своими экологическими последствиями. Повсеместное осушение болот может спровоцировать нарастание непредвиденных процессов как на преобразуемых, так и на сопредельных территориях: велика вероятность трансформации предполагаемых результатов осушения резко континентальным климатом, свойственным в той или иной степени всем природным зонам региона.

Поэтому, прежде чем приступить к широкому производственному осуществлению идеи гидротехнической мелиорации региона и исходя из его особых климатических условий, необходимо тщательно изучить и экспериментально обосновать принципиальную возможность эффективного использования здесь осушения как метода повышения продуктивности лесоболотных биогеоценозов, так и значительного расширения лесопокрытых площадей за счет естественного и искусственного способов лесозарастивания.

Важно определить реальную амплитуду величин дополнительного прироста древесины и другой растительной биомассы в связи с различными нормами осушения (влагообеспеченностью), режимами азотно-минерального питания и сезонной динамики тепловых ресурсов в почве и припочвенных слоях лесной атмосферы. Необходимо также выявить нега-

тивные последствия осушения, которые в целом могли бы снизить лесоводственную эффективность гидролесомелиорации в Западной Сибири и оказать неблагоприятное воздействие на окружающую среду.

Решение этих взаимосвязанных вопросов позволит четко обосновать или приблизить к пониманию возможных перспектив размещения и развития основных лесохозяйственных производств на крайне заболоченной равнинной части Западной Сибири в ближайшем будущем.

должительности биологического и технического созревания фитомассы в древостоях, планируемых к осушению, важно знать и учитывать не только возрастные и фитоценотические свойства лесов, почвенные и другие локальные факторы роста растений, но также особенности климатического потенциала региона.

До недавнего времени считалось, что вопросы освоения гидролесомелиоративного фонда СССР в научном и практическом отношении нужно решать преимущественно в рамках общей

С инженерно-технической точки зрения сейчас осуществим практически любой проект осушения как отдельного массива, так и сложной лесоболотной системы независимо от природных особенностей того или иного региона. Однако этим решается, как правило, лишь часть проблемы, причем не всегда самая главная.

Под влиянием осушения перестраиваются все биологические и абиотические процессы и взаимосвязи, присущие исходным лесоболотным биогеоценозам. Вы-

дальнейших углубленных обобщений.

Существует мнение, что если осушение в Западной Сибири и повысит производительность болотных и заболоченных лесов, то в целом не представит существенного интереса из-за низкой товарной ценности древесины — повышенной влажности, высокого процента пороков, малого диаметра бревен и т. п. Если бы оказалось только так (фактически дело обстоит по-иному), то и в этом случае осушенные леса все же имели бы важные достоинства. Благодаря современным способам гидролиза, прессования, склеивания и специальным технологическим обработкам заготовок значительно расширились возможности использования, кроме сортиментной и балансовой древесины, также размельченной древесной массы и тонкомерных краев. Поэтому при некоторых обстоятельствах целесообразнее перерабатывать вообще маломерные хлысты, направляя рыхлую древесину с осушенных и мелкослойную с неосушенных болот на изготовление паркетной и тарной доски, некоторых сортов шпона, щепы, крошки и других видов технологического сырья.

Рано или поздно болота и избыточно увлажненные леса Западной Сибири будут активно использоваться в разнообразных целях, включая лесное хозяйство. Этот процесс, по существу, уже начался. Лесоосушительные работы теперь включаются в плановые задания лесхозов и специализированных организаций Томской, Новосибирской и Тюменской областей. Предстоит развернуть мелиоративные работы в лесах Красноярского края. Однако еще слабо обобщаются результаты гидролесомелиорации, об их отдаленной эффективности судят преимущественно по аналогии с данными, полученными на территории Европейской части СССР, что не всегда оправдано.

С. ЕФРЕМОВ,  
кандидат сельскохозяйственных наук.

г. КРАСНОЯРСК, Институт леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР,

## В СИСТЕМЕ ВАЖНЕЙШИХ КОМПОНЕНТОВ БИОСФЕРЫ

Более обоснованной представляется идея поэтапной дифференцированной ограниченной — целевой (выборочной) осушительной мелиорации. Она позволила бы удовлетворить первоочередные требования ускоренного экономического развития локальных территорий и одновременно решать сугубо производственные задачи лесного хозяйства и лесной отрасли в целом. Однако в этом отношении пока преобладают прогнозные расчеты, лишённые основательной экспериментальной проверки.

Строительство и эксплуатация водорегулирующих систем на болотах, последующее ведение хозяйства на мелиорированных землях всегда связаны со значительными капиталовложениями и текущими расходами. При этом изменяется структура ряда производственных процессов, их объем и условия проведения, что неизбежно требует определенного динамизма в экономической политике лесной отрасли. В силу этого лесосушительная мелиорация призвана не только окупать производимые затраты каким-либо хозяйственным эквивалентом или группой таких эквивалентов, но выполнять вполне конкретные социальные функции.

Исследования показывают, что для сокращения про-

блемы повышения продуктивности лесов. В целом этой проблеме до сих пор придается, как известно, утилитарное — ресурсное направление. Но в последнем десятилетии этот взгляд применительно к Западной Сибири дополнился качественно новыми идеями, которые позволяют рассматривать вопросы освоения заболоченных территорий региона на уровне самостоятельной лесобиологической проблемы.

Ее основное отличие на современном этапе определяется, прежде всего, коренным изменением представлений об экономической роли и фактическом ресурсном потенциале избыточно увлажненных лесов и болот в системе важнейших компонентов биосферы Земли. Следовательно, проблема освоения гидролесомелиоративного фонда Западной Сибири в современной постановке дополняется принципиально новыми аспектами — необходимостью прогнозирования ее социально-экономических и ресурсно-экологических последствий. Так, происходящая сейчас экологизация научно-исследовательских и практических работ в области гидролесомелиорации нацеливает на крайне осторожный, дифференцированный выбор районов и объектов осушения.

рабатываются качественно новые состав и свойства компонентов, участвующих в круговороте вещества и энергии, изменяются структура и режимы взаимодействия между ними. Но скорость изменений, а также степень их проявления зависят, прежде всего, от фактора времени и от того, в какой мере экологические условия осушенных болот соответствуют требованиям компонентов лесоболотных биогеоценозов для их оптимального и устойчивого функционирования на качественно ином уровне, чем до осушения.

Для Западной Сибири эти вопросы изучены слабо. Несмотря на известные теоретические разработки основополагающих проблем лесоведения, лесного болотоведения, гидрологии, экологии и почвоведения, еще нет целостной теории лесосушения. Объясняется это, прежде всего, недостатком с одной стороны, опытных данных по крупнейшим лесоболотным регионам и, как следствие, распыленностью методологии болотного лесоводства и его практической отрасли — лесосушения.

Поэтому результаты изучения региональной лесоводственной эффективности осушения всегда составляли и будут составлять исходную экспериментальную базу для







СО АН СССР — МИНВУЗ РСФСР

В Томске ставится крупный региональный опыт по развитию экспериментально-производственного комплекса вузов на основе кооперации, специализации и совершенствования механизма хозрасчета и взаиморасчета. Эту работу мы начали на старте 11-й пятилетки, первые пробы доказали перспективность новых форм повышения эффективности науки. Сравним цифры: в начале пятилетки показатели по оказанию взаимных услуг просто не существовало, они были «на нуле», сейчас они составляют почти 4,5 миллиона рублей ежегодно — это одна десятая часть всех объемов выполняемых договоров. Сюда «входят» услуги по обеспечению вычислительным временем, включая программное; работы межвузовских лабораторий — их уже тридцать; специализированные участки по созданию отдельных механизмов, устройств и даже мелких серий. Так, в НИИ автоматики и электромеханики при Томском институте АСУ и радиоэлектроники действует участок по изготовлению печатных плат, который обеспечивает своей продукцией все вузы и их НИИ. На основе взаимного расчета действует межвузовский отдел метрологии, обеспечивающий ремонт и проверку измерительной аппаратуры. В Сибирском физико-техническом институте при государственном университете имеется подобный участок горячей обработки металлов и пластмасс.

Очень важно то, что за эти пять лет нам удалось войти в кооперацию не только в своей вузовской системе, подобное сотрудничество действует с учреждениями СО АН СССР, другими отраслями. Это многое дает. Приведу всего один пример. Разработанные в НИИ электронной интроскопии при Томском политехническом институте малогабаритные бетатроны совместно

# Новые формы обучения

с томскими предприятиями доведены до серийного изготовления, их уровень соответствует мировым стандартам, что позволило этим приборам успешно конкурировать на мировом рынке. Словом, посредством кооперации усилий заложен прочный фундамент ускорения научно-технического прогресса.

Хорошо известна острая нужда Сибири в специалистах качественно нового уровня. Решать эти задачи предстоит прежде всего нам — работникам высшей школы. Старинный центр подготовки кадров Томск сейчас испытывает определенные трудности. Из Томска — в связи с возникновением во многих крупных сибирских городах новых учебных заведений — идет отток студенческого и преподавательского контингента (имеются в виду молодые кадры). Тем не менее мы достойно сохраняем марку сибирского центра подготовки специалистов. Это удается в большой мере за счет развития новых форм, методов и средств обучения.

Например, Минвуз РСФСР ведет эксперимент по целевой интенсивной подготовке специалистов (ЦИПС). В Томске эти идеи уже апробированы. Мы и раньше начинали готовить выпускников с учетом их будущего места работы. Теперь эти идеи приобретают четкие организационные формы. Речь идет о том, что не позже третьего курса студентов надо распределять на предприятия, широко привлекая для их подготовки техниче-

ский и интеллектуальный потенциал самого завода. Интеграция «производство — вуз» гарантирует высокое качество подготовки специалистов, это доказано реальностью. Приведу близкий мне пример.

Томский институт АСУ и радиоэлектроники и его НИИ автоматики и электромеханики известны своими достижениями по созданию крупных систем типа «АСУ — область» и по автоматизации нефтепроводов. Я считаю, что на 70—80 процентов успех в этом деле определило участие в работах студентов, будущих молодых специалистов конкретных предприятий. Народное хозяйство страны в этом случае получило от вуза системы в виде технических и программных средств, «укомплектованных», если так можно сказать, конкретно обученными специалистами. Это и есть реальное воплощение принципов ЦИПС.

Предприятие и вуз теперь взаимодействуют на основе договоров между Минвузом РСФСР и соответствующими отраслевыми министерствами. В Институте АСУ и радиоэлектроники уже разработано несколько подобных договоров, в том числе для Министерства нефтяной промышленности. Наша кафедра оптимальных адаптивных систем управления, ежегодно готовит группу специалистов для автоматизации нефтепроводов в районах Сибири — Тюмени, Омска, Павлодара, Александровского, Ачинска и т. д. Это позволяет обеспечить качественно новый скачок в автоматизации важ-

ных народнохозяйственных объектов.

Задача особой важности — обеспечение кадрами нефтегазодобывающего комплекса. Происходит ценностная переориентация некоторых профессий. Принято решение об открытии в политехническом институте факультета нефтяных профессий, перестраивается применительно к потребностям времени и обучение в институте АСУ и радиоэлектроники. Так, например, раньше здесь ориентировались в основном на подготовку специалистов по автоматизированным системам организационного типа, сейчас — организационно-технологического. Больше внимания уделено вопросам автоматизации технологических процессов, научных экспериментов, комплексным испытаниям сложного оборудования. Более половины учебного времени отведено обучению технике управления в реальном масштабе времени реальными технологическими процессами. В нашем НИИ автоматики и электромеханики открылся отдел робототехнических систем, который обеспечит базу для подготовки специалистов в этой области. Многие предстоит сделать по компьютеризации высшей школы.

**В. ТАРАСЕНКО,**  
председатель межвузовской кооперации г. Томска, директор НИИ автоматики и электромеханики при Томском институте АСУ и радиоэлектроники, доктор технических наук.

г. ТОМСК.



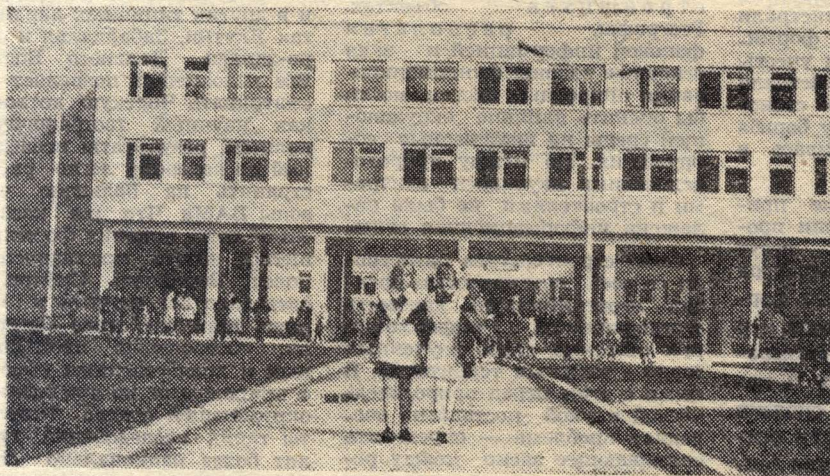
## ПОДАРОК ШКОЛЬНИКОВ

Гербарий лаборатории леса Читинского института природных ресурсов СО АН СССР пополнился новыми экспонатами. 8-летняя Удоканская школа (директор — А. Н. Мальцев) передала в дар институту коллекцию образцов флоры сурового Севера Забайкалья из 60-ти гербарных листов. Школьники собирали образцы травяно-кустарниковой и древесной растительности с 1976 года в туристических походах на хребты Удокан и Колдар, на Чарские Пески, во время ботанических экскурсий в окрестностях поселка Удокан.

Подарок школьников весьма кстати, так как сотрудникам лаборатории леса ЧИПРа, изучающим природное разнообразие и изменчивость лесной растительности в зависимости от условий местопроизрастания, необходим сбор обильного фактического материала. Поэтому гербарий, собранный школьниками, будет служить научным целям.

**В. РЫЛКОВ,**  
младший научный сотрудник лаборатории леса Читинского института природных ресурсов СО АН СССР.

г. ЧИТА.



## ШКОЛА, КАКИХ НЕ БЫЛО РАНЬШЕ

С оценкой «отлично» сдана в новосибирском Академгородке школа № 163 — как раз накануне нового учебного года. Она построена в центре микрорайона «Щ», одного из самых «молодых», и ее ускоренный ввод в строй существенно облегчил нагрузку на другие школы района. Здание школы возводили СМУ-1, 2, 6, 7 Управления строительства «Сибкадемстрой». Большую помощь в отделке, благоустройстве, оснащении школы оказали ее учителя, родители учеников, старшеклассники.

Впервые в Новосибирской области реализован новый типовый проект. Он был разработан Новосибирским отделением ГИПРОНИИ еще до начала школьной реформы; по рекомендации педагогов в ходе строительства в него были внесены изменения.

Создан класс информатики с индивидуальной электрификацией рабочих мест для подключения ЭВМ; кабинет пения построен в форме амфитеатра; достраивается единый школьный радиотелецентр.

«Школьная реформа, — говорит директор школы № 163 Тамара Ивановна Чернова, — нацеливает нас на развитие физического и трудового воспитания. К декабрю 1985 г. будут сданы в эксплуатацию гараж с автоклассом для занятий по труду. Сейчас в подвальном помещении сооружается большая лыжная база — там не покладая рук работают учителя физкультуры Н. Н. Давыдова, В. П. Попов, Н. В. Сысоев».

1 сентября 1985 г. школа № 163 открыла двери для более чем полутора тысяч учеников, в том числе —



250-ти первоклассников. Конечно, есть определенные трудности в оснащении оборудования, учебниками, литературой для библиотеки. Но коллективу школы помогают различные организации Советского района.

Строительство школьного комплекса на улице Полевой продолжается. Через год будет сдан в эксплуатацию стадион. Готовится к сдаче и теплица с виварием и учебным классом.

«Если говорить о специализации 163-й школы, — сказала Т. И. Чернова, — то она будет работать без какого-то особенного «уклона». Но с учетом того, что школа расположена в новом микрорайоне, мы будем делать упор на эстетическое воспитание учеников. Планируется создание специализированного музыкального класса, хореографической студии».

Остается добавить, что школа № 163 — образец экологически чистого строительства. Она хорошо вписывается в березовый перелесок, где оборудован просторный школьный двор со всем необходимым для физической «разрядки» между уроками.

**А. СОВОЛЕВСКИЙ.**

Фото А. Максимова.

г. НОВОСИБИРСК.





# НАУКА И ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

## ВОДЯНЫЕ ГРАНУЛЫ

Фирма «Леон Бек» выпускает из гидрофильного полимера «водяные гранулы» для комнатных растений, которые медленно высвобождают воду; растения «пьют» ее по потребности и при этом расходует в 2-3 раза меньше, чем при обычном поливе.

Эта же фирма предлагает также «водяные гранулы», содержащие фосфор и калий, которые выделяются в зависимости от потребности растений в воде. Благодаря таким «гранулам» растения обходятся без полива неделю. Кроме того, такие «водяные гранулы» выделяют приятные запахи.

«Сьянс в Ви» (Франция), № 811, 1985 г.

## ТЕРМОЯДЕРНЫЙ РЕАКТОР НОВОЙ КОНСТРУКЦИИ

На основании испытаний, проведенных в Лос-Аламосской национальной лаборатории, предложен проект энергетического термоядерного реактора с пинч-эффектом при реверсировании магнитного поля.

В таком реакторе для удержания плазмы используются магнитные поля, которые в центре плазмы и на ее торцах имеют противоположные направления и, таким образом, повышают стабильность плазмы. В модели такого реактора термоядерное топливо нагревают до температуры 11 млн. градусов по Фаренгейту и плазма сохранялась в течение 0,027 с.

Можно предположить, что плазма в реакторе сама создает магнитное поле, которое сохраняет форму посредством естественного процесса релаксации и, следовательно, термоядерный реактор, основанный на использовании этого метода, способен работать непрерывно.

«Кэмикал энд Энджиниринг Ньюс» (США), том 63, № 18, 6 мая 1985 г.

## ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ БЕЗ ФЕРМЕНТОВ

Основной инструмент генетической инженерии — набор ферментов, используемых для разрезания, перестройки и сшивания генетического материала. Действие этих ферментов очень специфично. Например, разрезание происходит только в особых участках определенных последовательностей нуклеотидов. Обычно используют несколько ферментов различной специфичности, но возможности исследователей ограничиваются природной специфичностью ферментов.

Американские ученые нашли метод разрезания ДНК в любом месте. Для этого сначала синтезируется короткий фрагмент ДНК, который может связываться с комплементарной последовательностью цепи ДНК, где намечено сделать разрез. К этому «комплементарному зонду ДНК» присоединяют определенную активную химическую группу, которая, подобно «молекулярным ножницам», может разрезать ДНК. Затем активизированный зонд добавляют в ДНК-мишени в условиях, оптимальных для связывания и разрезания. Специфичность «молекулярных ножей» определяется последовательностью нуклеотидов в зоне ДНК.

«Нью Сайентист» (Англия), том 106, № 1456, 16 мая 1985 г.

## ЯДЕРНАЯ РЕАКЦИЯ СКАЛЫВАНИЯ

Осуществление ядерной реакции скалывания с помощью нейтронного источника может открыть новые пути для исследования вещества, т. е. до сих пор нейтроны высвобождались в процессе расщепления ядра.

Из-за отсутствия электрического заряда нейтроны проникают в вещество и делают видимым его микромир.

Новые данные ученые надеются получить, прежде всего, в области ядерных частиц. Изучение этих частиц имеет своей целью выявление свойств вещества путем исследования положения и перемещения атомов и молекул, из которых оно состоит.

Специалисты считают, что значительно более сильного нейтронного излучения можно добиться не расщеплением атомного ядра, а посредством так называемой ядерной реакции скалывания, которая является своего рода «выпариванием» ядра и вызывается тем, что атомные ядра подвергаются в качестве мишени бомбардировке протонами с энергией от 200 до 2000 МэВ.

Гамбург (ДПА), 13 июня 1985 г.

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КРЫЛЬЕВ ОСЫ

Природа создала осу, которая по летным качествам значительно превосходит любой из летательных аппаратов, сконструированных человеком. Оса способна зависать и разворачиваться на месте.

Занимаясь изучением аэродинамических особенностей насекомых, профессор Южно-Калифорнийского университета Тони Макссуорти, используя ЭВМ, создал модель крыльев осы. Взмахивая крыльями около 400 раз в секунду, оса создает систему вихрей, поддерживающую ее в воздухе, а подъемная сила, создаваемая крыльями осы, в 5-6 раз превосходит подъемную силу неподвижных крыльев сравнимой площади.

Однако Макссуорти отрицает возможность появления летательного аппарата с машущими крыльями, а считает перспективным создание крыла с некоторыми подвижными секциями для образования вихрей, подобных тем, которые создают машущие крылья осы.

«Сайенс Дайджест» (США), том 93, № 6, июнь 1985 г.

## ДЛЯ ЗОНДИРОВАНИЯ ГЛУБОКОГО КОСМОСА

В восьмистах километрах к юго-востоку от научно-исследовательского центра им. Эймса (штат Калифорния), в глубине пустыни Мохаве, в Голдстоунской обсерватории сооружается, пожалуй, самое сложное из всех созданных до сих пор устройств для приема, анализа и обработки радиосигналов. Инженеры, физики и астрономы работают там над созданием 26-метрового радиотелескопа, который станет одним из элементов сети зондирования глубокого космоса. Радионизлучение Галактики будет делиться на 74 тысячи каналов по частоте и тщательно анализироваться с целью обнаружения в нем каких-либо необычных компонентов на первом этапе осуществления поиска внеземных цивилизаций.

В наше время ученые США, СССР и Канады провели попытки приема радиосигналов от тысячи звезд, но все они оказались безуспешными.

«Популар Сайенс» (США), том 225, № 4, 1984 г.

Творчество ученого привлекало к себе интерес и внимание разных слоев общества во все времена. И всегда были стремление и попытки познать и описать феномен творчества.

Как появляются открытия и изобретения? Что из себя представляют люди, объясняющие устройство мира, чем они отличаются от других смертных? Эти вопросы задавали не только писатели и летописцы, но и сами ученые. Они обращались к своему личному опыту, пытались реконструировать логику и процесс появления открытий и идей. Биографы искали основополагающие моменты жизни исследователей, доказывающие их неординарность, пытались выделить и описать черты, характеризующие ученого: особенности интеллекта, личности, истоки способностей.

такова, что в ней находят место не только гении.

Норберт Винер пишет: «Вполне вероятно, что 95 процентов оригинальных научных работ принадлежит меньше чем 5 процентам профессиональных ученых, но большая часть из них вообще не была бы написана, если бы остальные 95 процентов ученых не содействовали созданию общего, достаточно высокого уровня науки».

И сейчас, как никогда, на первый план выдвигается проблема управления «производством» ученого. Посмотрим же, как это происходит.

Подготовка научного сотрудника в вузе и на ранних этапах вхождения в науку идет только в предметном плане. Из него готовят «машину по производству знаний». Молчаливо предполагается, что в процессе такого

наружить аналогичные мероприятия в науке.

Многими исследователями сферы научной деятельности отмечается важность системы представлений, существующих у научных работников, о современном положении и тенденциях развития науки, об особенностях научной деятельности в современных условиях, о требованиях, предъявляемых к личности научного сотрудника...

Вывод заключается в том, что эти представления неадекватны современному состоянию научной деятельности. Они отражают науку вчерашнего дня, основаны на мемуарном и биографическом материале великих ученых прошлого. Такого рода представления формируют и систему неадекватных ожиданий и отношений к науке.

# ФЕНОМЕН ТВОРЧЕСТВА

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Словом, мысль о неповторимости, уникальности ученых и отличие их от других людей высказывалась неоднократно, много внимания уделялось и иррациональному в их творчестве, непознаваемому, а поэтому не поддающемуся управлению.

В результате резкого, качественного скачка, который произошел после второй мировой войны, можно было видеть изменения в функциях и структуре науки, а она на современном этапе рассматривается в трех ипостасях — как система знаний, как социальный институт и как специфическая форма деятельности. «Труд ученых, который в прошлом был трудом одиночек, подобным, по существу, ремесленному труду, — пишут исследователи С. Р. Микунский и М. Г. Ярошевский, — на наших глазах превратился в разновидность индустриального труда, с характерной для него массовостью, подчинением больших коллективов единой цели и, что особенно важно, глубокому разделению функций между занятыми в ней людьми».

Эти явления с необходимостью привели к изменению представлений о науке и участниках научной деятельности, к переходу от описания феноменов к их исследованию. Появляется новая дисциплина — науковедение и внутри нее психология науки.

До недавнего времени психология также занималась, в основном описанием творческих личностей, дебатами о соотношении сознательного и интуитивного в творчестве великих ученых. Экспериментальное направление было представлено «психологией творчества», которая интересовалась исследованием познавательной деятельности в лабораторных условиях на примерах решения творческих задач. Однако эти исследования оказываются недостаточными для нужд новой науки.

Бурное развитие психологии науки началось только в 50-х—60-х годах нашего столетия, и это привело к переходу от исследования «чистого творчества» к изучению научной деятельности с учетом ее экономических и социальных условий, к разработке средств и методов ее оптимизации. Это касается как исследований по психологическому обоснованию инноваций, связанных с изменениями структур и функций научных подразделений, обучения руководящего состава, так и внедрения различных методов «изменения поведения» и «стимулирования творческой активности».

Однако внедрение психологии в практику оказывается затруднительным из-за недостаточного знания об этом вопросе организаторов науки и существующего отчуждения к процессу становления ученого самих научных работников. Бытует мнение — «настоящий ученый приобретает себе дорогу сам». При этом не учитывается многомерность и континуальность понятия «ученый». Ведь ситуация в науке

рода подготовки личность будет автоматически развиваться в направлении все более полной организации своих свойств, воспроизводства и реализации собственных творческих потенциалов, что сама система науки, как социального института создает для этого все необходимые предпосылки.

Один из тезисов науковедения — о коллективном характере творчества — означает, что «машину по производству знаний» работает в постоянном непосредственном или опосредованном общении с другими как в предметной сфере, так и за ее пределами. И если в работу этой «машины» не включена программа оптимальной ориентации в условиях, в которых она производит продукт, в социально-психологических закономерностях научной деятельности, если «машину настроена только на наращивание своего интеллектуального потенциала и специальных знаний, то рано или поздно она вступит в противоречие с психологической реальностью. А это в конечном итоге приведет к уменьшению эффективности как ее деятельности, так и деятельности сопряженных «машин».

Ярко проявляется психологическая проблематика при рассмотрении деятельности руководителей научных коллективов. Организационные формы науки таковы, что с определенной стадией движения в науке ученый становится руководителем и организатором научной деятельности других людей. Научкой управляют сами ученые. Есть «ученый — администратор», «ученый — руководитель», «ученый — организатор». И, как правило, руководителями научных коллективов назначаются прежде всего хорошие «предметники», специалисты, достигшие определенных успехов в развитии своей дисциплины, но не имеющие специальных знаний по «управлению наукой».

Однако не секрет, что качества, важные для успешной предметной деятельности, не только могут не способствовать соответствующему НТР уровню выполнения функций руководства, но и прямо противоречить требованиям, предъявляемым к социальным — психологической компетенции руководителя научных коллективов.

Например, характерное для деятельности ученого качество — уход в проблему, абстрагирование в эти моменты от внешнего мира — противоречит необходимости гибкого и ситуативного реагирования на микро-социальную ситуацию. Критичность ученого в предметной плоскости, если перенести ее в область оценки людского взаимодействия, может не способствовать, например, созданию оптимального творческого климата.

И следует отметить парадоксальный факт. Если в настоящее время в системе повышения квалификации руководителей сферы производства все большее внимание уделяется психологической подготовке, то трудно об-

На начальных этапах научной деятельности «благодаря» этим представлениям возникают разочарования, поскольку реальная научная деятельность оказывается «тяжелой работой», а не только «вдохновением» и «свободным парением мысли».

Сложилось довольно распространенное мнение, что психологические проблемы существуют постольку, поскольку имеются трудности организационного и экономического порядка. И что преодоление этих трудностей автоматически будет приводить к уменьшению психологической проблематики научной деятельности.

Однако недоучет психологической реальности, как показано многими исследователями, существенно затрудняет проведение различного рода инноваций в науке, снижает эффективность организационных перестроек. Многие же проблемы научной деятельности могут быть решены только психологическими средствами.

Не вдаваясь в подробности, можно назвать несколько направлений конкретной работы в области науки.

Начало начал — организация психологического сопровождения вхождения в науку молодых специалистов (в рамках стажерской и аспирантской подготовки). Особое место должно занимать повышение социально-психологической компетенции руководителей научных коллективов. Например, организация постоянно действующего семинара или специальных обучающих курсов. Необходимым звеном здесь является оптимизация деятельности научных коллективов с помощью различных психотехнических процедур. Особенно — проведение прикладных исследований для решения конкретных проблем в научных подразделениях и организациях.

Не следует, однако, думать, что психологическое обеспечение научной деятельности — процесс легко и быстро осуществимый. Для этого еще нет достаточных условий — работники науки пока не готовы к принятию такого рода «вмешательства», не хватает опыта отечественной психологии по оптимизации научного творчества. Однако предпосылки, особенно в рамках крупных научных центров, и необходимость такого рода мероприятий не вызывают никаких сомнений. Американские исследователи Тейлор, Смит и Гизелин в одной из своих работ тоже обращают внимание на личностный подход к проблеме: «Нет ничего более важного в науке, чем сами ученые. К сожалению, значение человеческого фактора в развитии научных исследований часто недооценивается организациями, в ведении которых находятся ученые».

П. РЫЖЕНКОВ,  
психолог  
Клинического  
центра СО АН СССР.  
г. НОВОСИБИРСК.



ПОДПИСКА-95

# Выписывайте и читайте Журнал «Наука в СССР»

Этот научный журнал считается на широкий круг читателей: научную и инженерно-техническую интеллигенцию, исследователей организаций, промышленных предприятий и высших учебных заведений, учащихся, представителей делового мира, политических деятелей и всех интересующихся развитием науки и ее ролью в современном мире.

«Наука в СССР» издается на русском, английском, испанском и немецком языках. Оформление подписки на журнал производится отделениями связи с любого текущего номера. Индекс издания на русском языке — 70603. Цена годовой подписки — 3 руб. 60 коп., цена одного номера — 1 руб. 10 коп.

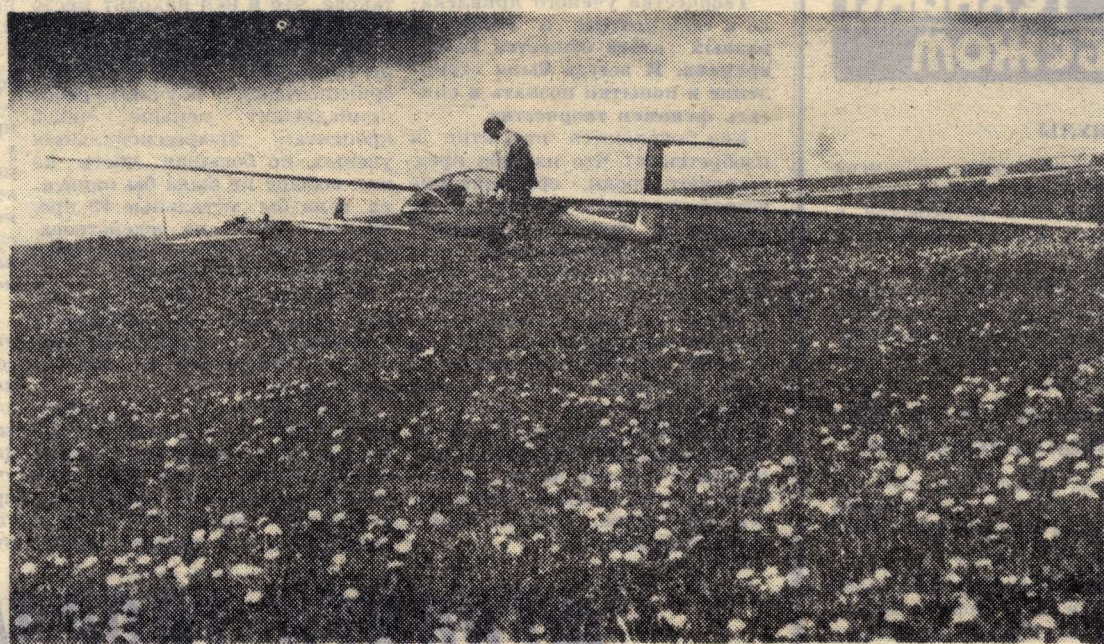
# Еженедельник СО АН СССР «Наука в Сибири»

В филиалах Сибирского отделения АН СССР подписываться следует у общественных распространителей печати в НИИ и КБ.

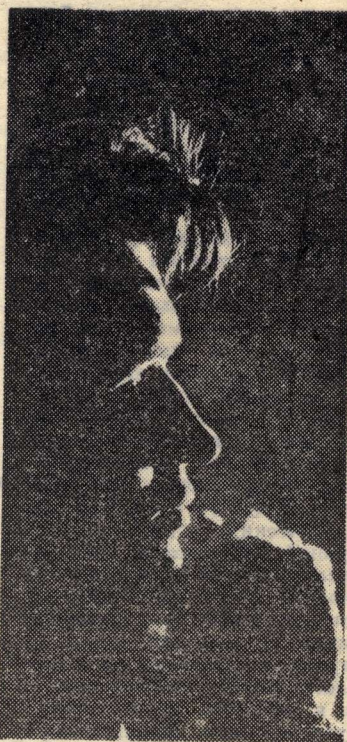
В Новосибирске и области — в любом отделении «Союзпечати», отделениях связи или у общественных распространителей по месту работы.

Индивидуальные иногородние подписчики могут перевести подписную плату по почте (адрес: 630090, Новосибирск-90, Советское отделение Госбанка, спецсчет Управления делами СО АН СССР 141528. За газету). О переводе денег нужно НЕПРЕМЕННО известить (почтовой карточкой) редакцию с указанием своего точного адреса, почтового индекса и номера почтового перевода.

Подписная цена на год — 2 рубля, на три месяца — 51 коп., на один месяц — 17 коп.



## ЕСТЬ КАДР!



Автор этих снимков — Александр Ильич Максимов, ведущий инженер Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР. Вот уже более 20 лет он увлекается фотографией. Сейчас уже и сам не может точно припомнить, отчего и как пришло это увлечение. Скорее всего оно связано с выбранной профессией: в своей работе ему часто приходится пользоваться фотоаппаратом для съемки процессов, происходящих в аэродинамической камере, где ученые экспериментально исследуют модели различных летательных аппаратов.

Больше всего А. И. Максимов любит репортажную съемку — то есть «схватить кадр» на месте события (см. стр. 6), но нередко получается и хороший портрет или пейзаж...

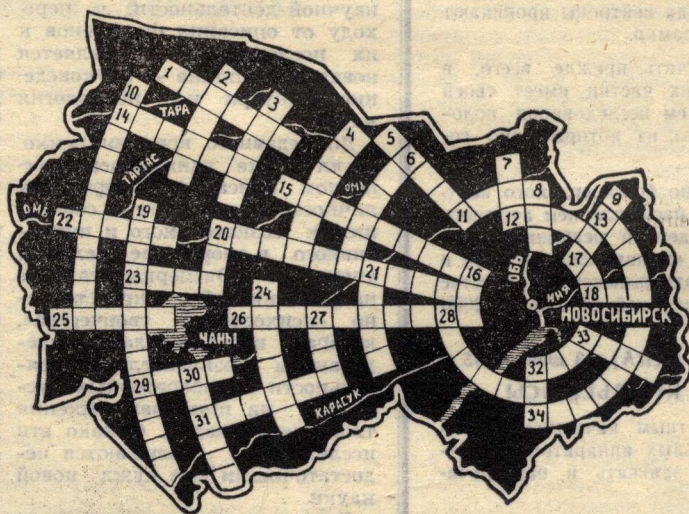
На снимках А. Максимова: Портрет коллеги (заведующий научно-исследовательской группой ИТИПМ М. И. Ярославцев). Планёр перед полетом. На Обском море.



## КРОССВОРД «НОВОСИБИРСКИЙ»

Составил В. Карпов.

1. Писатель. 2. Вид промысла. 3. Линия железной дороги, отклоняющаяся в сторону от главного пути. 4. Человек, путешествующий для отдыха. 5. Река на юге области. 6. Кинотеатр. 7. Подземная горная выработка. 8. Навесная палуба на речных судах. 9. Мера длины. 10. Старейшее село, с которого начинался Новосибирск. 11. Север. 12. Парусиновый навес для защиты от солнца и дождя. 13. Академик, член Сибирского отделения АН СССР. 14. Молодой побег. 15. Гроссмейстер. 16. Название населенного пункта и реки в Болотинском районе. 17. Зерновая культура. 18. Вид сельскохозяйственной работы. 19. Районный центр. 20 (по горизонтали). Гостиница. 20 (по вертикали). Ручное орудие для молотбы. 21. Растение с большими цветами. 22. Теплая ясная сухая погода. 23. Связанный пучок колосьев при уборке урожая. 24. Хоккейная команда. Небольшой участок леса, перелесок. 26. Производственное объединение. 27. Деревянный дом. 28. Высокая многолетняя трава с желтыми цветами. 29. Водяной по-



ток. 30. Город в области. 31. Место для хранения съестных припасов. 32 (по горизонтали). Непропаханная узкая полоса между по-

лями. 32 (по вертикали). Техническая культура. 33. Химический элемент, входящий в состав многих удобрений. 34. Известный архитектор.

ТВОРЧЕСТВО

# ВРЕМЕНА ГОДА

Эдуард Витальевич Луговской, стихи которого мы сегодня публикуем, работает в г. Киеве в Институте биохимии им. А. В. Палладина АН УССР. Он жил и учился в Новосибирске, закончил Томский политехнический институт. Защита кандидатской диссертации, активная научная работа не изменили его любви к поэзии. В этом году в Томске, на встрече выпускников политехнического, бывшие сокурсники неожиданно для себя узнали в нем почитателя средневековой японской поэзии. Его троестопиши — попытка в классической форме передать вечные мотивы единства человека и природы.

## Весна

Давно забытые чувства  
Будит запах талого снега.  
Сегодня мне вновь  
восемнадцатый.

\* \* \*

Все утра весенние  
По лесу бродил я,  
Боясь пропустить первый  
листок.

## Лето

К другу  
На день рождения иду.  
Пора пионов.

\* \* \*

Мне снился огромный  
белый цветок,  
Выросший посреди озера.  
Ночью в лодке на берегу.

## Осень

Кружит, кружит  
Над засохшим цветком  
Запоздалая стрекоза.

\* \* \*

Осенний лист  
Шуршит через дорогу.  
Вдруг сжалось сердце  
в тоске.

\* \* \*

Ключья тумана  
На ветвях старой сосны  
Вдыхают тяжело.

## Зима

В березовой роще  
Тихо падает снег.  
Первое утро Нового года.

\* \* \*

Серая птица задела  
крылом  
Снег на вершине высокой  
сосны.  
Запорошила ресницы  
любимой.

## В ДК «АКАДЕМИЯ»

13—15 сентября — Две версии одного столкновения. 17—18 сентября — Вариант «Зомби». 19—20 сентября — Грубая посадка — 12, 14, 16, 18, 20, 22.

Коллектив Новосибирского института органической химии СО АН СССР выражает соболезнование старейшему сотруднику института Гарне Самуилу Вениаминовичу в связи с трагической гибелью его сына Вадима.

За редактора Ю. С. БЕЛОВ.

# ПРИГЛАШАЕМ НА СТАРТ

Стало традицией в новосибирском Академгородке проводить в конце лета праздник здоровья — День бегуна. В этом году он проводится оргкомитетом под руководством заместителя председателя райисполкома В. И. Бакаевой.

15 сентября, возле Дома культуры «Академия» в 11 час. будет дан старт массовым забегам на дистанции 1, 3, 5, 10 и 20 км.

Победителей ожидают ценные призы, а участников — памятные дипломы.

На празднике можно будет получить консультацию у спортивных врачей. Будут работать торговые точки. Приглашаем всех на День бегуна.

## ОТВЕТЫ НА ШАХМАТНЫЕ ЗАДАЧИ В № 36

Решения:

№ 1. 1. Kpg4.  
№ 2. 1. Lc1 g4 2. Lc2! dc 3. Cc1 a3 4. Lf4!! Kp:f4 5. d4X.

№ 3. Главный вариант: 1. Le6+Kpd1 2. Ch5+Kpc1 3. Ce2 Cb5!! 4. C:b5 Kc7! 5. Le2!! K:b5+ 6. Kpd3!f1Ф — пат или 6...f1L 7. Le1+Le1 — пат.