



Участница Всемирного ФОРУМА ЖЕНЩИН

24 июня в Москве по решению Международной демократической федерации женщин открылся Всемирный конгресс женщин. В повестке дня конгресса — проблемы борьбы за мир, национальную независимость, за права женщин и счастье детей.

Чсть представлять на Всемирном конгрессе женщин Сибири выпала директору Центрального сибирского ботанического сада СО АН СССР профессору, доктору биологических наук коммунистке Кире Аркадьевне Соболевской.

Выступившие на митинге женщины взволнованно напутствовали своего делегата, дали наказ помочь женщинам других стран в их борьбе за равноправие, за мир, за счастье.

На снимке: сотрудники Центрального сибирского ботанического сада СО АН СССР провожают К. А. Соболевскую (в центре) на Всемирный конгресс женщин.

Фото и текст И. Миловидовой.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

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

№ 25 (102)

29 июня 1963 г., суббота.

Цена 2 коп.

РАСТЕНИЯ И КОСМОС

Весь мир находится под впечатлением событий величайшего значения — нового космического рейса кораблей «Восток-5» и «Восток-6», пилотируемых гражданами Страны Советов — В. Быковским и В. Терешковой. Трудно дать должную оценку событию, воплощающему в себе дерзновенную мысль поколений советских ученых, точность расчета, безупречную реализацию технических задач, труд инженеров, техников, рабочих и гордое мужество отважных исполнителей полета. Полное представление о величии человеческого гения нашего общества, строящего коммунизм, получают только грядущие поколения.

С каждым новым полетом находят свое решение многие технические и биологические проблемы. Биологические проблемы могут быть объединены в три группы: учет действия на организмы растений, животных и человека факторов космического полета; общие биологические основы обеспечения космического полета; особенности и формы внеземной жизни.

Хочется остановиться на одной, относящейся ко второй группе: уравновешенный кругооборот и надежный пищевой цикл внутри корабля при длительных межпланетных полетах. Дальность, длительность полетов требуют решения сложнейшей задачи — минимального увеличения при этом веса корабля. Нормальное функционирование человеческого организма, его потребность в газовой среде, продуктах животного и растительного происхождения, постоянная необходимость восстановления нарушенной среды, удаление отходов и др. — все эти задачи могут быть наиболее разумно решены путем участия различных организмов в полете и их взаимодействия. Кругооборот веществ, пищевой цикл могут быть осуществлены при участии микроорганизмов, низших и высших расте-

ний, животных (в качестве источника животного белка для человека) и человека.

Совершенно особое значение в осуществлении этого комплекса приобретает зеленое растение, его способность утилизировать продукты микробиологического разложения остатков организмов, создавать разнообразные органические соединения в процессе фотосинтеза, необходимых человеку и животным, восстанавливать газовый режим среды и др. Возникает задача: исследование условий максимальной продуктивности одноклеточных водорослей (в частности хлореллы), высших растений.

Исследование культуры одноклеточных водорослей, хлореллы, ведется широким фронтом во многих странах, и уже сейчас можно говорить о первых инженерно-биологических системах, основанных на принципах саморегуляции при постоянном поддержании единства организма и среды и его максимальной продуктивности. Этим системам принадлежит большое будущее не только в осуществлении космических полетов, но и для питания человека и животных в земных условиях. Вторым важным открытием является беспочвенная культура многих сельскохозяйственных растений, получение путем сочетания оптимумов освещения, температуры, корневого и воздушного питания, максимальных выходов органического вещества с единицы площади, превышающих во много раз рекорды, полученные в обычных полевых условиях в сельском хозяйстве.

Зеленое растение, эффективное использование его в решении грандиозной задачи — межпланетных полетах — вот одна из задач советской физиологии растений в современных условиях.

В. АЛЬТЕРГОТ,
зав. лабораторией физиологии растений ЦСБС СО АН СССР.



Завоевать ведущее положение В МИРОВОЙ НАУКЕ

Философские аспекты борьбы советских ученых за выполнение задач, поставленных Программой нашей партии перед учеными по завоеванию ведущего положения в мировой науке, — такой вопрос обсуждался на теоретической конференции философских семинаров Сибирского отделения Академии наук СССР.

Выступления участников конференции (в сокращении) мы даем в сегодняшнем номере газеты. Выступления академика С. Л. Соболева и члена-корр. АН СССР А. М. Будкера опубликуем позже.

Академик ЯНШИН А. Д.

Геологическая наука лежит в основе поисков и, в конечном счете, добычи всех запасов минерального сырья, без которого не может развиваться народное хозяйство Советского Союза. Ее значение особенно возрастает в связи с тем, что период открытия месторождений, залегающих на поверхности, заканчивается. Наша страна, как и другие индустриально развитые государства, приступила к качественно новому этапу — к поискам месторождений минерального сырья, не видимого с поверхности, закрытого, погребенного, лежащего на глубине, перекрытого слоями безрудных пород. Так были найдены новые месторождения нефти и железной руды.

Переход к поискам закрытых полезных ископаемых ставит

перед наукой большие задачи. Нужно определить, в каких районах могут залежать на глубине различные виды минерального сырья.

В зарубежной геологической литературе, в том числе в американской, нет больших сводных работ, рассматривающих закономерности размещения минерального сырья в пределах континента или страны. Это связано с иной, чем у нас, социальной организацией общества, незаинтересованностью в таких сводных работах частных фирм, которые руководят поисками и добычей полезных ископаемых в пределах отдельных участков.

Проблема выявления общих закономерностей размещения минерального сырья в земной коре впервые была поставлена советскими геологами. Разра-

Во всех лабораториях института горного дела СО АН СССР изучаются материалы Пленума ЦК КПСС «Очередные задачи идеологической работы партии». На снимке (слева направо): кандидаты технических наук Г. И. Грицко, Д. П. Сенук, М. В. Курленя.

Фото Б. Травина.

ботка ее стала крупным государственным делом.

Решение такой важной в теоретическом и практическом отношении проблемы — проблемы правильного понимания закономерностей размещения различных видов минерального сырья — потребовало переоценки многих теоретических положений в геологии. В этих направлениях советские геологи ушли далеко вперед и давно уже занимают ведущее положение. Что это за направления?

Исторически сложилось так, что геология, как наука, на протяжении более 150 лет своего существования базировалась на изучении территории Европы. Рекогносцировочные работы, которые развернулись за последние десятилетия на других материках, интерпретировались в свете работ, проведенных в Европе. Их старались привязать к сложившимся геологическим эталонам.

(Продолжение на 2 стр.).

ЗАВОЕВАТЬ ВЕДУЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Академик ЯНШИН А. Д.

Академик ХРИСТИАНОВИЧ С. А.

(Продолжение. Нач. на 1 стр.)

Но когда обширные пространства суши были полностью изучены, то оказалось, что они не являются точным повторением европейских стандартов, как думали до сих пор. Выяснилось, что земная кора и более глубокие слои земли неоднородны в пространстве. Их неоднородность обусловлена глубоким различием геологических процессов, протекающих в разных местах. Эти геологические процессы определяют в конечном счете концентрацию различных видов полезных ископаемых (пример с оловянной рудой).

Первый крупный вклад советских геологов в теорию геологической науки — это разработка вопроса о пространственной неоднородности геологических процессов, о различном течении геологических процессов в разных частях нашей планеты и попытка объяснить эти различия неоднородным строением земной коры.

Второе крупное теоретическое положение, которое сейчас успешно разрабатывается советскими геологами, — это учение об эволюции геологических процессов во времени. То, что облик земли изменялся, известно давно. С давних пор составлялись карты палеогеографии разных эпох. Однако самый характер процессов, приводивших к изменению облика земли, длительное время считался постоянным. Теперь мы начинаем ясно понимать, что изменялся не только внешний облик земли — расположение морей, суши, гор, равнин и возвышенностей, но необратимо изменялся состав земной атмосферы, солевой состав океана, характер тектонических движений земной коры, характер вулканизма. Эта проблема эволюции процессов изучается в разных аспектах геологами разных специальностей. Она дает чрезвычайно важные не только теоретические, но и прикладные выводы (пример с оолитовой железной рудой).

Нам, геологам, приходится тщательно изучать эволюцию геологических процессов для того, чтобы использовать эти данные для поисков полезных ископаемых.

В этих двух направлениях советская геологическая наука сделала большие успехи. Мы продолжаем их разрабатывать в разных учреждениях. Это является крупным вкладом в науку, который будет иметь не только теоретическое, но и практическое значение.

Однако у нас есть недостатки, о которых нужно говорить открыто и прямо для того, чтобы скорее добиться их ликвидации.

Какие это недостатки? Прежде всего, у нас еще слаба вооруженность наших научно-исследовательских работ данными физики и химии. По техническому вооружению научно-исследовательские учреждения западных стран Европы и Америки пока стоят впереди, и мы должны эту сторону значительно подтянуть, чтобы иметь такое же большое количество цифрового материала, иметь возможность так же широко применять новейшие методы физики и химии для решения геологических задач, как делают в других странах.

В этом отношении надо провести значительную работу и нашим ученым советам, и руководству Сибирского отделения по выбору направлений исследования, которым в первую очередь нужно получить новейшую аппаратуру и освоить ее.

Необходимо преодолеть отставание и в такой области геологической науки, как геология морей и океанов. Моря и океаны покрывают 71 процент по-

верхности нашей планеты. Человечество вплотную подошло к проблеме использования минеральных ресурсов, лежащих на дне океана и под его дном. Американцы в этом отношении идут впереди.

Для нас, сибиряков, особенно интересны две проблемы освоения минеральных ресурсов морей и океанов.

Огромные подводные плато северной части Тихого океана на глубине 3—4 км покрыты густым слоем железо-марганцевых конкреций, содержащих до 40 процентов марганца, до 20 процентов железа, промышленной примеси меди, никеля, кобальта. Американцы уже строят суда для добычи этих конкреций и считают, что снабжать черную металлургию марганцевой рудой со дна Тихого океана будет дешевле, чем привозить ее из Индии. Вся Восточная Сибирь и Дальний Восток лишены руд марганца. Может быть, для развития здесь черной металлургии нам тоже будет выгоднее добывать марганцевую руду со дна Тихого океана, чем возить ее из Никополя (Украины) или Чиа-тур (Грузия)?

Вторая важная практическая проблема морской геологии — это проблема нефтеносности дна Охотского моря. Нефтепромыслы Сахалина расположены на восточном берегу его северной половины. На них добывают нефть из пластов, которые уходят на восток под дно прилегающей мелководной части Охотского моря. Если бы мы могли справиться с трудностями морского бурения, то мы резко увеличили бы добычу сахалинской нефти и не только покрыли бы полностью потребности в нефти советского Дальнего Востока, но и могли бы экспортировать ее в Японию, которая ввозит 98 процентов потребляемой нефти.

Необходимо разрабатывать вопросы морской геологии и в СО АН СССР.

Вот те области геологии, которые нужно будет ставить ученым СО АН СССР в ближайшие годы. Таким образом, нашей задачей является глубокое изучение и создание теории геологических процессов с обязательным изучением их эволюции во времени, что особенно подробно обсуждалось на наших философских семинарах, с обязательным изучением их неоднородности, неодинаковости в пространстве.

Кроме того, нужно будет бороться за создание лабораторной базы, за внедрение методов геофизического, геохимического и математического анализов.

МИГИРЕНКО Г. С.,
профессор.

Мы живем в век, когда соединение науки с политикой есть условие завоевания наукой ведущего места в мире. Мы считаем: соединение науки и идеологии, разрешение идеологических вопросов при помощи науки — это есть условие превращения науки в непосредственную производительную силу общества.

Лично я и весь партийный комитет считаем, что ученый не должен стыдиться говорить на политическом языке.

Нужно подчеркнуть политическое значение постановки задачи о борьбе за ведущую роль в мировой науке. Это событие историческое. Никакое государство, никакой народ, никакая партия не осмелились поставить задачу перед своими учеными — занять ведущее положение в мировой науке. Это сделала наша партия, Коммунистическая партия Советского Союза, это сделал советский народ. Это ко многому обязывает.

В то же время нельзя рассматривать в отрыве задачу борьбы за ведущее положение науки и задачу превращения науки в непосредственную производительную силу. Мы должны занять ведущее положение в мировой науке так, чтобы превратить науку в производительную силу, иначе нам ведущего положения не надо.

Вопросы развития науки и вопросы идеологии необходимо обсуждать с партийных позиций. Ясное осознание главных тенденций в науке и ее главных задач, ее стратегии и тактики невозможно без философских обобщений. У нас есть на вооружении то, чего нет у буржуазных ученых — великие идеи марксизма-ленинизма, которые непрерывно развиваются и обогащаются нашей партией в ходе практики коммунистического строительства.

Основные положения о развитии науки в нашей стране заложены в Программе КПСС, и наша задача — развивать науку в соответствии с этими положениями, развивать конкретно каждому в своей области.

В Программе КПСС сказано — залог плодотворного развития науки в ее непрерывной связи с созидательным трудом народа, с практикой коммунистического строительства. Это первая позиция, с которой нужно рассматривать задачи завоевания передовых позиций в мировой науке по всем основным направлениям.

Решение этой задачи связано с идейной борьбой. За рубежом интенсивно ведется открытая пропаганда идеалистического мировоззрения в науке. У нас нет почвы для такого мировоззрения, и любые проявления его в открытой форме будут встречать решительный отпор. Мне хотелось сказать о другой стороне дела. Нет ничего более консервативного, чем привычки и навыки, приобретенные в работе. Абсолютизация своих узких интересов, своей узкой специальности часто приводит к серьезным ошибкам в оценке путей развития науки, к субъекти-

Что такое ведущее положение в науке?

Мне представляется, для этого есть три критерия, три меры. Первая мера — это: кто больше открыл новых явлений, кто больше сформулировал новых закономерностей;

вторая — как много этих явлений и закономерностей использовано для нужд народа и третья — как быстро открытые явления и закономерности превращаются из поисковых в прикладные.

О роли научного предвидения. На одном нашем собрании один из ученых говорил, что предвидеть открытия в науке невозможно, они появляются случайно, не по воле человека. Я в корне не согласен с этим утверждением, и считаю, что если бы мы стали на такую точку зрения, то мы бы завязли в пучине кантианства. Необходимость, случайность появления открытий в науке есть признак непознанный этого процесса. Все, что не познано, кажется человеку случайным. Мы, материалисты, стоим на точке зрения познаваемости процессов природы и общественной жизни.

Нашим философским семинарам надо главное внимание посвятить решению методических задач, обеспечивающих занятие ведущего положения, уделить внимание изучению вопросов предвидения вероятных направлений наиболее бурного развития науки.

Общезвестно, что такие открытия появляются на стыках наук, но раньше это были стыки наук, а сейчас взаимное проникновение одной науки в другую.

Второе положение — история показала, что открытия появляются там, где человек еще не бывал. Вот почему мы работаем в Антарктике, сидим на полюсе, опускаемся на дно океана, летим в космос, сверлим землю. Как только человек появляется в новом месте, он обнаруживает что-то новое. Это новое оказывается всегда необходимым для того, чтобы бороться с плохим и делать что-то хорошее.

Когда мы говорим о занятии ведущего положения, нужно

визму. А между тем это не безобидное дело, как некоторые думают. Это борьба за новое поколение, за молодежь, за направленность ее интересов, ее воспитания, ее перспектив.

Вопрос о завоевании передовых позиций в мировой науке нельзя ставить абстрактно, без конкретного учета перспектив развития каждой отрасли науки, так как некоторые из них уже потеряли интерес в том отношении, что их практическое применение исчерпано. Программа КПСС показывает, что здесь надо исходить из следующего: какие пути в будущее откроет данное научное направление, как оно помогает общему делу.

Признание того или иного раздела науки обычно приходит тогда, когда он либо в зените, либо в закате (если даже его главное практическое применение уже снято). Не секрет, что интерес к этому разделу иногда подогревается тем, что здесь выгоднее работать, легче можно защитить диссертацию и т. д.

Гораздо сложнее обстоит дело, когда приступают к разработке совершенно нового вопроса, где еще много неясного, нет традиций. Поэтому чрезвычайно важен вопрос о том, как распределить силы, на что обратить внимание.

Правильно решить этот вопрос можно лишь при условии перехода от узких позиций специалиста на партийные позиции. Одна из основных черт партийности в науке — это интерес к новому, пока еще не модному, не имеющему еще завершенной внутренней логики, не находящемуся в личных интересах данного ученого вопросу.

В лучших научных учреждениях люди думают не о своем

личном деле, а о деле в целом. Мне посчастливилось, я попал в математический институт. Это был момент его расцвета. Там чрезвычайный интерес к каждому новому делу.

Наши идеи, которые были тогда не в моде и о которых слышать не хотели, хотя потом они оказались основой будущей газовой динамики, в математическом институте встретили огромную поддержку и внимание.

Как выявить пути развития науки? Здесь чрезвычайно важно обсуждение таких вопросов, проведение дискуссий. Сейчас нам очень помогают партия, наша печать — газеты «Правда» и «Известия». Они все время ставят во главу угла обсуждение различных научных вопросов, поэтому огромная масса людей, молодежи имеет ориентировку, какие направления наиболее важны, что они дают сейчас и что смогут дать практике коммунистического строительства в будущем. Критерием истины является общественная практика. Если забудем об этом, станем оракулами идеалистами.

Раньше от развития науки до применения проходило сто лет. Сейчас время идет быстро, десять лет — большие годы. Наша задача — еще больше сузить этот интервал. Нужно двигать науку с опережением, чтобы главная масса шла почти рядом. Это большая, гигантская могучая экономическая сила. Поэтому надо думать о путях, по которым наука будет двигаться. Прежде всего, это вопросы фазового превращения, газожидкостная смесь, химия и энергетика. Приобретают популярность магнитная гидродинамика, вопросы горного дела и геологии и др.

управления материально-технического снабжения и т. д.

Объем этих предприятий обычно рассматривается на Президиуме, бюро в других местах. Так возникают соотношения различных видов деятельности внутри научного центра. Мне кажется, что стихийные соотношения должны быть упорядочены. Много говорят о кибернетике, линейном программировании, и, мне представляется, что было бы интересно использовать этот аппарат для выработки определенных соотношений. С помощью такого аппарата можно правильно выбрать необходимые условия существования того или другого научного центра: его состав, состав институтов, соотношений инженерных кадров, научных кадров, лаборантов, механиков и т. д. и т. п. Эти вопросы очень важные.

Очень важно также правильно оценивать соотношение поисковых и прикладных работ. У нас в некоторых институтах довлеют прикладные работы. Есть институты, где довлеют поисковые работы. Правильное соотношение, заранее неизвестное, чрезвычайно важно было бы выработать на философских занятиях. Также важно понять, что такое теоретизация науки, что такое усиление теоретических исследований. Мы понимаем это партийное положение, как усиление разведочных, поисковых работ, как теоретических, так и экспериментальных.

В заключение — о коммунистической идеологии в Сибирском отделении АН СССР. Изучение коммунистической идеологии, совокупности идей марксизма-ленинизма нужно для науки больше, чем для промышленности и сельского хозяйства. Это громадной важности дело. Целью изучения коммунистической идеологии считаем соединение глубокой научности с высокой партийностью, к чему позвольте мне от имени партийного комитета вас призвать.

**ЗА НАУКУ
в СИБИРИ**

ВАСИЛЬЕВ А. И. (институт автоматики и электрометрии)

Создание теории измерительных информационных систем и ее практическая реализация являются одним из важнейших направлений современной науки. Научные исследования по этой проблеме направлены на выполнение задачи, поставленной в Программе КПСС по разработке теоретических основ и техническому совершенствованию вычислительных, управляющих и информационных машин.

Измерительная техника достигла достаточной степени совершенства, и в настоящее время происходит дальнейшее интенсивное развитие теории и практики измерений. Это связано, в первую очередь, с тем, что современный научный эксперимент и современное автоматизированное производство требует получения и переработки постоянно возрастающего количества информации. Классические измерительные приборы уже не могут удовлетворить быстро растущие потребности практики.

Измерительная информация часто должна быть получена одновременно в сотнях и тысячах точек и сплошь и рядом в условиях высоких и низких температур, давлений, агрессивных сред, радиации, крайне медленных или, наоборот, быстро протекающих процессов, очень малых или больших значений измеряемых величин, а иногда в недоступных точках.

Кроме того, результаты прямых наблюдений часто подлежат обработке по достаточно сложной программе, и фактор затрачиваемого на это времени играет решающую роль. Таким образом, мы сталкиваемся с огромным потоком информации, подлежащей сбору и срочной переработке. Если эти функции возложить на человека, вооруженного лишь простейшими измерительными и вычислительными устройствами, то в силу своих физиологических особенностей он, даже при весьма тщательной тренировке, не сможет достаточно надежно и длительно обеспечить «пропускание» необходимого объема информации и выработку требуемого решения необходимых задач. В этом смысле возможности человека весьма ограничены. Мы приходим к выводу о необходимости создания соответствующих автоматических систем, которые мож-

но назвать измерительными информационными системами с целью освобождения человека от функции сбора и переработки измерительной информации.

Очевидно, что в этом случае мы сталкиваемся с одним из аспектов автоматизации умственного труда.

Разработка подобных систем только началась, но можно думать, что им в значительной степени принадлежит будущее.

Отдельные образцы измерительных информационных систем уже существуют: при исследовании космического пространства, в метеослужбе, в биологии и медицине, в экспериментальной физике и т. д. В какой-то мере они удовлетворяют требованиям практики, но они далеки от совершенства. Такого положение как у нас, так и за рубежом.

Представляется очевидным, что практическая реализация сложных измерительных систем с оптимальными параметрами предполагает разработку общей теории таких систем.

Задача создания такой теории была впервые сформулирована институтом автоматики и электрометрии СО АН СССР. Институт является единственной научной организацией не только в Советском Союзе, но и за границей, которая все свои усилия направила на решение именно этой большой проблемы.

Разработка теории измерительных информационных систем невозможна без использования достижений кибернетики, математической логики, теории автоматов, теории вероятностей и случайных процессов, линейного и динамического программирования, теории игр и статистических решений и т. д.

Все это потребовало специальной подготовки кадров и поисков новых форм научной работы.

В институте организованы специальные семинары по изучению отдельных разделов математики, а также философский методологический семинар, на котором систематически обсуждаются философские вопросы теории измерений и кибернетики. Все большее развитие получают коллективные формы научной работы, что делает ее более продуктивной, а результаты более полными. Некоторые из возникающих во-

просов являются настолько сложными, что их решение под силу только научному коллективу. Это тем более верно, что речь идет не о простом механическом переносе методов кибернетики или определенных разделов математики в новую область.

Принципиальная специфика связана с тем, что в измерительных системах приходится иметь дело не только с переработкой информации, а в значительной мере с первичным отбором информации.

Несмотря на все трудности, институтом получен ряд существенных результатов, в частности, в информационном анализе измерительных систем и теории измерительных цепей.

Учитывая широту и актуальность данной проблемы, институт привлекает к ее разработке ряд других научно-исследовательских учреждений, конструкторских бюро и промышленных предприятий.

В свете этого сейчас оформляется договор о творческом содружестве между нашим институтом и институтом философии Академии наук СССР.

КЕРКИС Ю. Я. (институт цитологии и генетики)

Для ученых, работающих в области генетики, проблема вывода нашей науки на передовые рубежи и правильного выбора направлений развития исследований особенно важна.

Во-первых, ни в одной отрасли биологических знаний наука не движется столько быстро и не делаются столь важные открытия для понимания сущности живого и жизненных явлений, как в области генетики.

Во-вторых, в генетике и смежных с нею областях биологии, в силу круга вопросов, которыми наша наука занимается, методология исследований, правильное философское обоснование всех исходных предпосылок и правильное осмысливание огромного экспериментального материала играет первостепенное значение.

В-третьих, генетика является теоретической основой практической селекции. Поскольку задачей селекции является управление формообразованием, т. е. сознательное и возможно более быстрое выведение новых практически важных и наследственно стойких сортов и пород, то совершенно очевидно, что практический успех будет зависеть

ЛОСКУТОВА Е. Н. (химико-металлургический институт)

Говоря о путях использования углей и состоянии науки об угле, отмечаем, что сейчас большая их часть используется как энергетическое топливо, т. е. сжигается с потерей всех ценных химических продуктов. В связи с этим актуальным является задача получения доменного кокса, топлива из любых углей с максимальным вовлечением молодых газовых углей, что позволит повысить выходы ценных химических продуктов, используемых для синтеза пластмасс, искусственных волокон, красок, лекарственных препаратов и т. д. Другие возможные направления использования газовых углей (в Советском Союзе крайне ограничено, а за границей — широко): в коксогазохимическом производстве для получения бездымного топлива, газа для синтеза и снабжения городов и химического сырья для химической промышленности; окисление углей кислородом в щелочной и других средах с получением алифатических и ароматических карбоновых кислот, как сырья для синтеза смол, пластических масс, пластификаторов, отвердителей и других материалов; щелочной гидролиз углей с получением ароматических углеводов, кислот, фенолов и другие пути.

Для успешного претворения в жизнь выдвигаемых идей и процессов химической переработки углей необходим еще более высокий уровень науки об угле.

Следует сказать, что ведущиеся в институтах Советского Союза работы интересны и актуальны, но по своему объему и достигнутым результатам они отстают от масштабов в области углехимии, развернутых за рубежом (Англия, США, Япония, Голландия). Разумно усилить теоретические исследования по структуре углей, повысить их научный уровень. Желательно развитие таких исследований в Сибири, где находятся основные запасы разнообразных углей.

от правильности исходных теоретических предпосылок.

Наконец, в-четвертых, развитие современной генетики и цитологии происходит на грани с химией, физикой и математикой, и работать без контактов и взаимодействия с этими науками практически становится невозможным, без риска остаться далеко позади передовых рубежей.

Исходя из этого, с самого начала существования института, эти четыре момента всегда стояли во главе угла при определении направлений работы и конкретной тематики.

Всем нам пришлось потратить немало сил для того, чтобы в тематике института учесть современное состояние науки не только в постановке вопроса, но и по методическим и методологическим подходам к их разработке.

Мы испытали большое удовлетворение, когда увидели, что направление работ всех лабораторий нашего института целиком соответствует тем задачам, которые сформулированы в решении ЦК КПСС и Совета Министров по развитию биологической науки в нашей стране.

Наш институт работает по небольшому числу крупных по масштабам исследований, имеющих высокое теоретическое и народно-хозяйственное значение. Все эти исследования связаны с двумя основными проблемами:

первое — изучение строения и функций клеточных структур, куда входят такие явления, как

процессы деления клеток и механизмы наследственной передачи, синтез биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот и участие их в явлениях наследственности, генетическое действие радиации на млекопитающих и человека;

второе — разработка методов управления наследственностью с целью получения новых высокопродуктивных форм, имея в виду, в первую очередь, потребности и перспективы развития сельского хозяйства.

Совершенно очевидно, что линия раздела между этими двумя проблемами в высокой степени условна, ибо, в конечном счете, без знания первичных механизмов никакое управление невозможно.

В настоящее время уже имеются некоторые интересные и вполне оригинальные результаты почти по всем разрабатываемым вопросам.

Выявлена способность полиаионов восстанавливать физико-химическое состояние ДНК в клеточных ядрах, нарушенное радиацией и ферментами. ДНК-аза, вырабатываемая нашим институтом совместно с институтом органической химии, утверждена Минздравом СССР, как активное лекарственное средство от ряда заболеваний.

Получены важные данные о роли отдельных участков хромосом в развитии наследственных признаков.

Проводятся интересные исследования, позволяющие понять сущность различий организмов в радиочувствительности.

Ряд высокопродуктивных, в условиях Сибири, мутантных форм картофеля, томатов и пшеницы успешно прошли конкурсное сортоиспытание и в ближайшее время будут подготавливаться к госиспытаниям.

Достижения в области получения высокопродуктивных гибридов кукурузы и полиплоидной сахарной свеклы получили уже широкую известность и официальное признание.

Большой экономический эффект сулит метод повышения плодородия норки, ценных окрасок других пушных зверей путем регуляции освещения.

Для нас крайне важно, что все эти практические выходы являются побочным результатом разработки чисто теоретических вопросов, на основе самых современных достижений нашей науки. Это подтверждает, что мы стоим на правильном пути и разрабатываем действительно важные теоретические проблемы.

(Окончание на 4 стр.).

КОПТЮГ В. А. (институт органической химии)

Успешное развитие науки невозможно, если отсутствует прочный теоретический фундамент. Теоретические предпосылки должны быть руководящей нитью любого серьезного исследования. Это очевидное положение прекрасно понимают и химики-органики. В теоретической органической химии можно выделить несколько узловых вопросов, степень разработки которых определяет уровень наших теоретических знаний. Это: первое — природа химической связи; второе — взаимосвязь между строением и свойствами органических соединений, в том числе между строением и реакционной способностью; третье — механизмы органических реакций.

В Советском Союзе за последние двадцать лет проведено много оригинальных исследований, являющихся ценным вкладом в теоретическую органическую химию.

Но все же большая часть новых идей в области теоретической органической химии появляется не у нас, а за рубежом.

Для того, чтобы обеспечить успех в борьбе за ведущее положение в области теоретической органической химии, необходимо прежде всего вскрыть причины отставания и наметить пути их устранения. По нашему мнению, таких причин две.

Во-первых, в Советском Союзе вопросами теоретической органической химии занимается значительно меньшая доля химиков-органиков, чем за рубежом. Это объясняется известным пренебрежением к вопросам теории и в связи с этим сравнительно слабой теоретической подготовкой химиков-органиков, выпускаемых нашими вузами. По существу теоретическая органическая химия читается студентам сейчас в таком объеме, в каком она нужна органикам-синтетикам для того, чтобы использовать достижения теории в повседневной работе. Для того, чтобы развивать теорию и двигать ее вперед, нужны более фундаментальные знания.

По-видимому, было бы более целесообразно ввести некоторую дифференциацию в подготовке органиков, т. е. готовить раздельно теоретиков и синтетиков.

Действительно, человек, работающий в настоящее время в области теоретической органической химии, должен свободно владеть физической химией, рядом расчетных методов кванто-

вой химии, физическими методами исследований и т. д. Осваивать все подобные разделы смежных областей науки уже во время работы в исследовательской лаборатории очень тяжело. Ряд товарищей высказывались за то, чтобы НГУ готовил именно органиков теоретического профиля. Это надо всемерно поддерживать.

Следующая причина отставания теоретической органической химии связана с тем, что мы отстаем в развитии физических и физико-химических методов исследований в связи с отсутствием необходимых приборов.

Сейчас положение существенно меняется. В стране уже имеется ряд организаций, которые заняты разработкой новых приборов. В Сибирском отделении создается СКБ приборостроения. Это очень нужная и важная организация.

В нашем институте непрерывно ведется работа для того, чтобы вторую причину отставания ликвидировать, хотя бы в пределах Новосибирского института органической химии.

В НИОХ с первых дней его организации много внимания уделяется углублению теоретической подготовки сотрудников и широкому использованию новейших физических и физико-химических методов исследования, обогащению сотрудников новыми методами работ, стимулированию самого широкого использования таких методов исследования. Это дает свои результаты.

Медленные темпы развития отечественной теоретической органической химии в предшествующие годы в значительной степени были обусловлены недооценкой роли химической промышленности. В решении майского Пленума ЦК КПСС 1958 г. и в недавних выступлениях Н. С. Хрущева подобное близорукое отношение к химической промышленности было подвергнуто резкой критике. Огромная работа, проводимая партией и правительством по ускорению темпов развития химической промышленности и организации научных исследований в области химии, бесспорно, благотворно отразится и на развитии теоретической органической химии. Не вызывает сомнения, что химики-органики со своей стороны приложат все усилия, чтобы внести достойный вклад в решение одной из важнейших задач современности — завоевание советской наукой ведущего положения.

**31 НАУКУ
в СИБИРИ**

Двадцать девять и одна

Три года тому назад был начат эксперимент ученых Сибирского отделения организации класса программистов в школе № 10. Со всего Новосибирска и области конкурс отобрал в него ребят, наиболее способных к точным наукам.

Удался ли эксперимент?

Об этом, вероятно, скажут ученые. А вот что говорят сами выпускники о себе, о своих учителях — сотрудниках института математики.

* * *

Двадцать девять — это мы, ученики 11 класса «в» школы № 10. Одна — это она, наша любовь, наша мечта, математика.

...Кончились экзамены по математике. Только сейчас мы поняли, как много сделали для нас учителя: и те, кто преподавал элементарную математику, и главным образом те, которые дали нам знания в области высшей математики, программирования и устройства ЭВМ. Они расширили наш кругозор, и мы ощутили пульс современной научной мысли.

Математическая логика. Она явилась в наш класс в образе живого, как ругать, человека. Он, Тайцзин, мгновенно распотрошил наши гуманитарные представления о логических объектах, заменив их буквами а, в, с...

...На доске написано математическое выражение.

Истинно это выражение или ложно? Склоненные головы. Едва слышный шепот. Люди ищут истину. Через несколько минут шепот переходит во все более нарастающий гул. Люди ищут истину!

...В наше время трудно найти человека, не интересующегося ЭВМ. В первый урок мы освоили всю двоичную систему исчисления и операции в ней. В первый же день все поняли, что мы — дебют Виктора Алексеевича Стерлюхина.

Если одного увлекли ЭВМ, то других — теория вероятности. Наш вероятник Валентин Елизарович Солдатов сумел настолько увлечь нас новой наукой, что многие продолжали заниматься ею и после окончания курса, предусмотренного программой. Валентин Елизарович давал задачи, разъяснял отдельные вопросы, не жалея ни труда, ни времени. Он стал нашим товарищем.

...Матанализ — самая светлая сторона нашей программистской практики. И Виктор Кузьмич Королев терпеливо и настойчиво давал нам знания в этой области, и к середине года мы уже были согласны с некоторыми специалистами, что «дифференцировать можно научить даже лошадь» (ни в коей степени не отождествляли себя с по-

следней). Исключительно тактичный человек, Виктор Кузьмич оказывал нам полнейшее доверие. Благодаря ему мы поняли, что только систематическим трудом можно добиться кое-каких результатов.

У нас нет возможности называть всех наших «чиф-ов». Руководителем практики был Андрей Петрович Ершов. Мы унесем с собой в воспоминаниях не только часы занятий наукой, но и те часы, когда...

...Запрятаны в папки последние листы, и — Андрей Петрович, откинувшись на спинку стула, прищуривает глаза и, с интересом разглядывая нас, спрашивает: «А вы смотрели фильм «Горизонт»?». Никто из нас не смотрел, но мы, боясь пропустить ценную мысль, спрашивали его о фильме.

Интересно, бываю люди, у которых чувство юности с годами не ослабевает. Они зрелее смотрят на жизнь, видят гораздо глубже; может быть, немного по-другому расценивают юношеские порывы, но они через всю жизнь несут огонь новаторства и задор юности.

Основные знания в области программирования нам дал А. А. Берс.

И вот мы получили дипломы программистов.

Мы благодарны нашим преподавателям за то, что они принесли с собой в наш класс вкус к сегодняшней науке, не академической, а именно сиюминутной, еще только рождающейся. Они заразили нас любовью к своему труду, передали нам творческий характер науки.

Нам повезло, что еще в школе мы встретили таких интересных людей. Пусть они знают, что два года общения с ними не прошли даром. Жизнь проверит, насколько глубоко наши знания. Но это уже зависит больше от нас самих.

Ученые, первые шагнувшие в школу, примите наше уважение и благодарность!

По поручению 11 «В» класса школы № 10: И. БЕРЕЛЬСОН, Л. КАНИВЕЦ, Н. КУЗЬМИНА, А. ПАНКОВ, Л. ФЕДОРОВА, Д. ЧЕРНЫХ.



Их предупредили, что гостя Академгородка — вегетарианец. Они подготовились. Перед посетительницей-иностранкой поставили морковную котлету, а рядом мясную. Морковная осталась лежать на тарелке, а мясная котлета «Спутника» «вышла на орбиту».

В книге жалоб и предложений появилась еще одна (десятая, двадцатая...) запись: «Приношу искреннюю благодарность сотрудникам столовой Дома ученых».

Иных записей в этой книге нет.

На снимке (слева направо): техники-технологи Г. Ивашченко и С. Элькснит.

Фото Г. Переладова.



ДЕТИ НА УЛИЦЕ

— Ну, вот, опять о правилах уличного движения, опять мораль, — подумает иной читатель.

Но посмотрите, как безалаберно кое-кто относится к своей жизни, к жизни детей, и вы тоже возьметесь за перо. По улице проносятся машины, мчится экспресс, мотоциклы. На обочине стоят трехлетний и шестилетний братишки. Им не терпится. В кулачонке зажата мелочь, а через дорогу магазин, там конфеты, и дети норовят шмыгнуть наперерез потоку транспорта.

Подъезжаю к ним. Узнаю, где они живут, идем на квартиру. Может быть дети сбежали? Нет, маме, «некогда», она занялась стиркой, а им

дала денег — чтоб не мешались — идите, купите сладостей.

Вот два мальчика на проезжей части дороги устроили игру. Почему дети остались без надзора? Идем к ним домой — ул. Жемчужная № 32, кв. 20. Их мать А. И. Захарова дома.

— Платье надо было дошить, — оправдывается она. А этот мальчик, как он на велосипеде очутился без присмотра? Оказывается, отцу Г. И. Амосову (Морской проспект № 4-б, кв. 9) — не до сына, он занят домашней работой.

Родителям, видите ли, некогда, и они оставили детей на произвол судьбы. Да как у вас душа может быть спокойна в это время! Разве вы не представляете, какой опасности подвергаются в это время дети?!

9 июня пятилетний Саша Катукос вместе с родителями стоял на автобусной остановке «Станция Сеятель». Никто его не держал. Вдруг он увидел бабочку и выбежал за ней из-за стоящего автобуса. Через мгновение он лежал под автомашиной. Ночью Саша умер.

Это только один пример. А сколько подобных несчастных случаев и все потому, что дети предоставлены самим себе.

Порой и взрослые сами забывают об этих правилах. Вот 29-летний Альберт Буйволос. Приехал в командировку к нам из Ярославля. Неожиданно выбежал из стоявшего автобуса. Был сбит проходящей машиной, через два часа умер.

Надо вновь и вновь повторять об осторожности на улицах, о том, что пересекать ее нужно только там, где есть указатели «Переход», делать это обязательно шагом, детей переводить за руку, не оставлять их одних без присмотра.

Все это элементарные требования, но соблюдение их предохраняет от дорожных происшествий.

М. ГОЛИКОВ,
ст. лейтенант милиции.

Редактор Ф. А. БАТУРИН.

Завоевать ведущее положение В МИРОВОЙ НАУКЕ

(Окончание, нач. на 1, 2, 3 стр.).

В основе наших представлений о закономерностях явлений наследственности лежит идея эволюционизма и представление о материальности носителей наследственной информации. Полученные практические результаты являются непосредственным следствием разработки этих идей применительно к конкретным вопросам.

Оценивая, насколько соответствую направления работы института переднему краю науки, можно утверждать, что по большинству лабораторий мы уверенно выходим на этот рубеж, а кое-где уже и вышли.

В лабораториях института освоен ряд специальных методик, позволяющих ставить новые исследования на уровне лучших мировых лабораторий.

Несколько слов о тормозящих факторах. Во-первых, проблема кадров. Среди молодых кадров нашего института, к сожалению, недостаточно большой процент людей, способных к самостоятельной творческой работе. Смена подрастает слишком медленно. А в нашей науке это очень существенный недостаток.

Подготовка кадров продолжает оставаться самой острой проблемой.

Мы, представители старшего поколения, к большому нашему

сожалению, недостаточно владеем знаниями физики, химии и математики. Молодежь, пришедшая к нам из других вузов, в том числе из Ленинградского и Московского университетов (биологи), тоже недостаточно подкована в этих областях, ибо программы биологов МГУ и ЛГУ не учитывают значения точных наук для развития современной биологии и генетики. Это является тормозом, и мы поэтому возлагаем большие надежды на молодые кадры, которые скоро придут из нашего Новосибирского университета, где принимаются все меры, чтобы этот недостаток не имел места.

Далее: задача выхода на передовые рубежи и прочного занятия этих рубежей была бы лучше обеспечена, если бы коренным образом реорганизовать систему снабжения институтов научным инвентарем и реактивами, в том числе и импортными. Существующая система составления заявок никого не устраивает.

Несмотря на все наши недостатки и трудности, в работе нашего института произошел очень заметный сдвиг. При этом крайне важно, что имеет место не простое повторение достижений зарубежной науки, а развитие оригинальных исследований, выводящих нашу науку действительно на передовые рубежи мировой науки.

Приглашаем!

Внимание сотрудников СО АН СССР!

Объявляется прием в штатную фоторепортерскую группу газеты «За науку в Сибири». Группа имеет свою фотолaborаторию.

Подробности можно узнать в редакции с 9 до 11 и с 16 до 18 часов ежедневно, кроме субботы и воскресенья. Там же производится и запись. Очередное занятие фотогруппы состоится 5 июля, в 18 часов.

* * *

4 июля в 19 часов в редакции газеты «За науку в Сибири» состоится редакционный четверг общественных корреспондентов и читателей-активистов по обсуждению плана работы редакции на следующий квартал.

Приходите! Вам будут рады.

Будьте здоровы!

С давних времен люди, встречаясь друг с другом, говорят:

— Здравствуйте. Будьте здоровы!

В этом проявляется желание видеть друзей здоровыми и счастливыми.

Забота о человеке, его благополучии и здоровье являлась первым мероприятием при организации Советской власти. Уже в июле 1918 г., когда голод и разруха царили в молодой Советской стране, был издан декрет за подписью В. И. Ленина об организации Наркомздрава. В течение последних лет по инициативе тульских общественных и партийных организаций этот день стал праздником здоровья.

Медицинские работники СО АН СССР и санитарный актив Академгородка активно готовятся к этому празднику. По всем врачебным участкам проведены совещания с санитарным активом. Он контролирует деятельность пищевых и бытовых объектов, наводит в них санитарный порядок. Намечена проверка санитарного состояния квартир, подъездов, подвалов, жилых домов, качество уборки территории дворниками, содержание собак и кошек частными лицами.

На собраниях актива много жалоб было предъявлено 4-му

домоуправлению на плохое водоснабжение 4-х этажей в микрорайоне «Б»; службе эксплуатации — на отсутствие уборки территории рынка.

Высказаны претензии к автодиспетчерской в микрорайоне «В», которая не дает возможности отдыхать жителям до часу ночи шумом машин, а помещенные содержат в антисанитарном состоянии.

Врачи здравпунктов совместно с активом приступили к обследованию лабораторий институтов на их санитарное содержание, соблюдение правил техники безопасности, охраны труда.

В поликлинике готовятся к проведению «Дня открытых дверей», для населения будут даваться консультации врачей всех специальностей.

7 июля посетители пляжа увидят выставки санитарных бюллетеней, стенды с популярной медицинской литературой, смогут ее приобрести.

На пляже врачи проведут краткие беседы о профилактике различных заболеваний.

7 июля приглашаем всех жителей Академгородка на пляж, на празднование Дня здоровья!

И. СЕМЕНОВСКАЯ,
зам. начальника медсанотдела СО АН СССР.