



# Наука в Сибири

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Июнь 1994 г.

Выходит с 4 июля 1961 г.

№ 24

Цена 100 рублей

## Новости

На очередном заседании Президиума Отделения 10 июня рассматривалась работа объединенных институтов СО РАН, о которой отчитались их директора: академики А. Алексеев, А. Дервянко, Н. Добрецов, В. Титов, члены-корреспонденты С. Васильков и К. Свиташев.

Заслушан вопрос о Конструкторско-технологическом институте монокристаллов.

Принятые с учетом состоявшегося обмена мнениями постановления Президиума будут опубликованы в «НВС».

\*\*\*

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук согласился с предложением Алтайского госуниверситета о придании Институту экологического мониторинга при АГУ статуса двойного подчинения — Сибирского отделения РАН и Госкомвуза России — в рамках Алтайского регионального научно-образовательного комплекса. Это послужит улучшению координации природно-ресурсных и экологических исследований, проводимых на территории Сибири институтами Сибирского отделения РАН и вузами России.

Научно-методическое руководство Институту экологического мониторинга возлагается в Сибирском отделении на Объединенный ученый совет по физико-техническим наукам с участием ОУС по математике и ОУС наук о Земле.

\*\*\*

В живописном новосибирском пригороде на берегу Бердского залива открылся детский оздоровительный центр «Солнечный». Первый заезд детей состоялся 15 июня. Второй сезон откроется через 24 дня. Полная стоимость детской путевки на 24 дня составляет 380 тыс. руб. Для сотрудников, работающих в Сибирском отделении, стоимость не превышает 10%, т. е. 38000 руб.

\*\*\*

Сибирский торговый банк назначил четыре именных стипендии по 50 тыс. рублей в месяц для студентов экономического факультета НГУ, изучающих банковское дело и достигших успехов в учебе.

\*\*\*

7 июня вечером над насосной станцией пиковой тепловой котельной (в Речкуновке), обслуживающей новосибирский Академгородок, взвился 30-метровый столб дыма и огня: в результате короткого замыкания в цепи взорвался работающий трансформатор. Осколком корпуса пробито масляный радиатор второго трансформатора, искра, попавшая в масло, вызвала пожар. В результате вся станция была обесточена, и Академгородок остался без горячей воды.

Трансформаторы, установленные в начале шестидесятых годов, оказались «узким местом» в системе обеспечения горячей водой.

Уже закуплены новые трансформаторы и идет их монтаж. Решено во время вынужденного отключения воды сделать плановый ремонт системы горячей водоснабжения. 22 июня ремонт намечено закончить, и если не произойдет непредвиденного, в городке снова будет горячая вода.



## ГЕОЛОГИ: НАЧАЛО ПОЛЕВОГО СЕЗОНА

Лето пришло. Для кого — пора пляжей и фруктов, для кого — огородов и дач. А у геологов — очередной полевой сезон. Несмотря на очевидные и скрытые проблемы с финансами, транспортом, горючим и т. д., привычный к кочевью народ снова закидывает рюкзаки за спину. Что ждет сегодняшних исследователей? Мы с удовольствием опубликуем на своих страницах материалы о летних экспедициях сотрудников Сибирского отделения. А пока — снимок из нашего архива. Он сделан во время геологической экскурсии на Удоканское месторождение. Здесь, в контактовой зоне Чинейского массива (Читинская область) участники поездки ознакомились с проявлениями сульфидных полиметаллических руд.

## ЛАУРЕАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРЕМИИ РОССИИ 1994 ГОДА

10 июня Президент Российской Федерации Б. Ельцин подписал Указ «О присуждении Государственных премий Российской Федерации 1994 года в области науки и техники».

Государственной премией отмечены 14 работ, в том числе 4 работы с участием сибирских ученых.

Государственная премия и звание «Лауреат Государственной премии в области науки и техники» присуждены:

...4. КОЗЫРЕВУ Николаю Владимировичу, кандидату технических наук, начальнику лаборатории научно-производственного объединения «Алтай», КОМАРОВУ Виталию Федоровичу, кандидату химических наук, заместителю генерального директора, ПЕТРОВУ Евгению Анатольевичу, кандидату технических наук, начальнику отдела, ПРУГОВУ Владимиру Павловичу, начальнику лаборатории, САКОВИЧУ Геннадии Викторовичу, доктору физико-математических наук, заведующему лабораторией Института гидродинамики имени М. А. Лаврентьева Сибирского отделения Российской академии наук, ТИТОВУ Владимиру Михайловичу, академику, директору того же института; СТАВЕРУ Анатолию Михайловичу, доктору физико-математических наук, ректору Красноярского государственного технического университета, — за

разработку технологии и создание промышленного производства ультрадисперсных алмазов.

5. ТРОФИМУКУ Андрею Алексеевичу, академику, почетному директору Объединенного института геологии, геофизики и минералогии Сибирского отделения Российской академии наук, руководителю работы, КОНТОРОВИЧУ Алексею Эмилевичу, академику, заместителю генерального директора того же института; БАКИНУ Валерию Евгеньевичу, кандидату геолого-минералогических наук, бывшему главному геологу совместного саха-австрийского предприятия «ТАКТ»; МАНДЕЛЬБАУМУ Марку Мироновичу, доктору геолого-минералогических наук, главному геологу государственного геологического предприятия «Иркутскгеофизика»; РЫБЬЯКОВУ Борису Леонидовичу, кандидату геолого-минералогических наук, главному геологу государственного геологического предприятия «Востсибнефтегазгеология»; САМСОНОВУ Владимиру Викторовичу, доктору геолого-минералогических наук, главному научному сотруднику Всероссийского нефтяного научно-исследовательского геолого-разведочного института; СТАЦЕНКО Леониду Антоновичу, главному геологу государственного геологического предприятия «Енисейнефтегазгеология»; СУРКОВУ Виктору Семеновичу, академику, директору Сибирского научно-исследовательского института ге-

ологии, геофизики и минерального сырья, — за научное обоснование и открытие нефтегазоносности докембрия Сибирской платформы.

...11. ГЕЙДЕБРЕХТУ Владимиру Оттовичу, президенту акционерного общества «Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат», НАМСАРАЕВУ Анатолию Хамхаловичу, ведущему инженеру, СОКОВИКОВУ Анатолию Дмитриевичу, заместителю начальника цеха, — работникам того же комбината; АЛДОХИНУ Николаю Алексеевичу, главному специалисту Лимнологического института Сибирского отделения Российской академии наук; ГОНЧАРОВУ Алексею Ивановичу, заместителю главного инженера арендного проектного института «Сибгипробум», СУГОНЯЕВУ Юрию Валерьяновичу, бывшему главному инженеру того же института; НИКИТИНУ Якову Викторовичу, кандидату технических наук, заведующему кафедрой Санкт-Петербургского государственного технологического университета растительных полимеров; ГРИГОРЬЕВОЙ Нине Кирилловне, руководителю научно-технического коллектива акционерного общества «Всероссийский научно-исследовательский институт целлюлозно-бумажной промышленности», — за разработку и внедрение замкнутой бессточной системы водооборота на Селенгинском целлюлозно-картонном комбинате.

12. ВОЛОДАРСКОМУ Леониду Борисовичу, доктору химических наук, заведующему лабораторией Новосибирского института органической химии Сибирского отделения Российской академии наук, ГРИГОРЬЕВУ Игорю Алексеевичу, доктору химических наук, ведущему научному сотруднику, РЕЗНИКОВУ Владимиру Анатольевичу, доктору химических наук, ведущему научному сотруднику, — работникам того же института; ОБЧАРЕНКО Виктору Ивановичу, доктору химических наук, заведующему лабораторией Международного томографического центра, САГДЕЕВУ Ренату Зиннуровичу, члену-корреспонденту Российской академии наук, директору того же центра; ЛАРИОНОВУ Станиславу Васильевичу, кандидату химических наук, заведующему лабораторией Института неорганической химии Сибирского отделения Российской академии наук; ХРАМЦОВУ Валерию Владимировичу, доктору химических наук, старшему научному сотруднику Института химической кинетики и горения Сибирского отделения Российской академии наук, — за цикл работ «Нитроксилирование радикалы имидазолина».

\*\*\*

ЛАУРЕАТАМ — САМЫЕ СЕРДЕЧНЫЕ ПОЗДРАВЛЕНИЯ И ПОЖЕЛАНИЯ НОВЫХ ТВОРЧЕСКИХ УДАЧ!

## НА СТАРТЕ — «АКАДЕМТУР»

«АКАДЕМТУР» — международный теннисный турнир среди юношей и девушек в Новосибирске.

К участию в турнире приглашаются сильнейшие юные теннисисты России и стран Содружества.

Параллельно с детским турниром проводится традиционный теннисный турнир среди мужчин в одиночном разряде из трех партий с розыгрышем первых восьми мест на призы еженедельника «Наука в Сибири».

Детские соревнования проводятся в одиночном разряде по усовершенствованной олимпийской системе с розыгрышем всех мест в возрастных группах: 1978–80 г. р., 1981–82 г. р., 1983 и младше.

Победители и призеры международного детского турнира «Академтур» награждаются грамотами и призами.

Призеры турнира «Наука в Сибири» награждаются грамотами, кубками, денежными призами и бесплатной подпиской на «НВС».

Турнир проводится в новосибирском Академгородке на 5 теннисных кортах «Теннисного клуба Академгородка» с 27 июня по 1 июля 1994 г.

Справки в спортклубе «СО АН» по тел: (3832) 35-82-23, 35-58-18.



## ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ ИДЕЙ

Часть 1.  
ОТ ПРОСТРАНСТВА К  
ВРЕМЕНИ

Представления каждого человека о времени определяются той картиной Мира, которая, отдаст он себе в этом отчет или нет, господствует в его сознании. Так, мышление многих обусловлено схематическими представлениями, господствующими в сфере их профессии, где понятие времени фактически отождествлено с его геометрическим свойством — длительностью. Хотя по аналогии с определением абстрактного пространства, как отмечал известный физик и математик А. А. Фридман, время можно понимать как континуум объектов, именуемых моментами или мгновениями, имеющих

нулевую длительность и находящихся в определенных отношениях между собой и трехмерным пространством.

Сложилась привычка отождествлять время с длительностью, видеть его лишь неким параметром в уравнениях математической физики, классической и квантовой. В то же время и философам, и физикам-теоретикам известно, что проблемы времени оказались неравноценными по степени своей сложности проблемам пространства. Теория относительности столкнулась с целым рядом таких проблем, которые окончательно не решены и по сей день: интерпретация начала эволюции Вселенной, взаимопревращение временных и пространственных координат при переходе под сферу Шварцшильда, конструкции замкнутого времени и другие.

## МИР СОБЫТИЙ: ТЕОРИЯ ДЛЯ XXI ВЕКА

В декабре 1978 г. Клуб межнаучных контактов новосибирского Дома ученых принимал известного советского астрофизика — профессора Николая Александровича Козырева. Его открытие вулканизма на Луне получило всемирное признание. Международная академия астрономии наградила Н. А. Козырева именной золотой медалью с вкрапленными алмазами, изображающими звезды Большой Медведицы. В Советском Союзе такая медаль была только у Юрия Гагарина.

Астрономические наблюдения, обнаружившие вулканическую деятельность на Луне, как и все остальные экспериментальные исследования Н. А. Козырева, велись как бы по единой Программе и никогда не были игрой случая. Эта Программа (1947—1983 гг.) представляет собой единую логическую цепь, где каждое последующее звено опирается на теоретический анализ экспериментального материала предыдущего.

К сожалению, обсуждая проблемы времени, которой были посвящены доклады Н. А. Козырева в Новосибирске, не получилось. Замечаниями, симпозиумах?».

Реакция была. Расскажем об одной — со стороны весьма авторитетного физика-теоретика нашего века Джона Лайтона Синга, члена Английской и Ирландской Академий наук.

В 1960 г. вышел в свет его фундаментальный труд — «Общая теория относительности», принципиально отличающийся от всех известных работ с аналогичным названием. Это труд по теоретической хронометрии, т. е. исследованию времени. В этой книге есть ссылка на Н. А. Козырева, свидетельствующая о том, что автору известна козыревская концепция времени. Ссылка, не более, но некоторые рассмотренные конкретные проблемы, весь план работы автора — лучшее свидетельство о принятии и творческой реализации в теоретической физике идей Н. А. Козырева.

Концепция времени, принятая Н. А. Козыревым, находится на позициях так называемой линии Аристотеля. Здесь необходимо дать историческую справку о двух линиях в развитии физических представлений научной картины Мира, о линии Аристотеля и линии Архимеда, чтобы не возникало ложное представление о противостоянии идей Н. А. Козырева убеждениям всего остального мира физиков. В этой справке мы следуем труду известного астрофизика Дж. Уитроу «Естественная философия времени», где энциклопедически полно представлена проблема исследования природы времени в естествознании.

Понятие времени является одним из фундаментальных понятий естественной научной картины Мира. Оно являлось также всегда одним из основных вопросов философского познания действительности, возникнув на заре древней человеческой культуры. Развитие представлений о времени тесно связано с развитием представлений о пространстве, причинности, взаимодействии, движении, материи, Вселенной.

В европейской научной картине Мира, отраженной в физических трудах Аристотеля, господствовало представление о том, что Мир имеет в своей основе временную структуру, что временной поток является особенностью первоосновы вещей, что Мир — совокупность событий, а не вещей, что время — фундаментальное понятие, поскольку имеется реальное «становление» (comings-into-being).

Во времена Архимеда возникла активная тенденция исключить, элиминировать время из фундаментальных физических представлений с одновременным отрицанием существования временного потока как первоосновы вещей и представлением о Мире как о совокупности вещей, а не событий. Началась элиминация времени, осуществлявшаяся под идеальным влиянием геометрии. «Геометризация» физики, в принципе, началась задолго до А. Эйнштейна: в теории статических явлений Архимеда и динамике Галлея. Европейская наука развивалась так, что вместо адекватного изучения временного аспекта Природы изобретательность физиков была направлена на создание такой ситуации в теории, при которой специфические свойства времени либо игнорируются, либо искажаются. Эта, в принципе, парадоксальная для физики политика привела к трудностям как внутри самой физики, так и в ее взаимоотношениях с другими естественными науками.

Однако линия Аристотеля никогда полностью не прерывалась. В двадцатых годах за возвращение времени его «исключительного положения», обусловленного принципом причинности, выступил в своей книге «Мир как пространство и время» А. А. Фридман, предложив ввести в теорию ограничения, обуславливаемые принципом причинности. Согласно этому принципу, нельзя, изменяя арифметизацию пространства—времени, добиться того, чтобы причина и следствие поменялись бы местами. Для этого прежде всего необходимо ввести в теорию постулат, позволяющий отличать причину от следствия. Такой постулат сформулирован Н. А. Козыревым в его «Причинной или несимметричной механике в линейном приближении».

Подчеркнем, что причинная механика не является альтернативой классической механике: она вводит в нее принцип причинности. Понимание актуальности причинной механики требует знания сущности глобальных фундаментальных проблем естествознания: астрономических, биологических, геологических и других. — признания того факта, что за свое теоретическое совершенство физика заплатила определенной ценой: теория оказалась лишь «предписывающей, а не причинной» (по выражению известного физика-теоретика Д. Боба), «разница между причиной и следствием в действительности не играет роли» (П. Девис). Именно таким путем шел Н. А. Козырев к выводу о том, что недостаток схемы теоретической механики и физики кроется в чрезвычайно упрощенном представлении о времени, отождествлении его с его геометрическим свойством — длительностью. Н. А. Козырев подчеркивал, что основные законы физики бесспорны, мы не можем подвергать их сомнению. Однако следует иметь в виду, что научный метод познания Мира, в принципе, с самого начала схематичен. Поэтому могут существовать явления, находящиеся вне принятой схемы.

В конце семидесятых годов к аналогичному выводу о необходимости пересмотреть время в физических науках пришел известный ученый в области термодинамики и статистической физики, лауреат Нобелевской премии И. Р. Пригожин, развивая представления о фундаментальной роли необратимых процессов в явлениях Природы. К этому же представ-

лению о роли необратимых процессов в Мироздании Н. А. Козырев в свое время пришел, наоборот, исследуя физические свойства времени.

Следует отметить, что, строго говоря, причинная механика еще не создана. Н. А. Козырев указал путь и методы ее построения. Главное: его результаты дали возможность составить определенное представление о свойствах и особенностях исследуемого явления. Предстоит серьезная и экспериментальная, и теоретическая работа, когда мы возвращаемся к исследованию эффектов причинной механики, связанных с так называемым ходом времени (скорость превращения причин в следствия), накопив необходимый опыт по поведению другой, локальной характеристики — так называемой плотности

или интенсивности времени, мерой которой служит величина эффекта воздействия на вещество.

Математическим языком причинной механики может быть нестандартный анализ с его представлением о бесконечно малых. В те годы его еще не существовало, и Н. А. Козыреву пришлось пользоваться уязвимыми предположениями Г. Лейбница.

Итак, какой же научный портрет феномена времени запечатлен в работах Н. А. Козырева?

С первых же набросков он соответствует физическим представлениям тех, кто, начиная с А. Пуанкаре и Г. Минковского, осознает реальность Мира событий. Физический термин «событие» является ключевым понятием теории относительности. «Событие» отождествляется с набором его пространственных и временной координат. При этом теория полностью абстрагируется от конкретного содержания события. Современная теоретическая физика изъясняется на языке Мира событий — четырехмерного пространственно-временного континуума, точками которого являются события. К вопросу о реальности Мира событий, озабоченной так же, как реальность пространства, реальность и времени, мы вернемся ниже.

Знакомство с портретом времени следует начинать с основного постулата причинной механики, а именно: время обладает абсолютным свойством, создающим отличие причин от следствия, которое может быть названо направленностью или ходом времени.

Чтобы получить математическое выражение этого постулата, Н. А. Козырев, опираясь на опыт естествознания, сформулировал две аксиомы и на их основе интерпретировал ход времени как некоторую фундаментальную скорость — скорость превращения причин в следствия. Проведенный им анализ этой скорости позволил сделать следующие выводы. Она участвует в соотношениях, определяющих физические условия выделения энергии в звездах, что представляло для Н. А. Козырева особый интерес. Величина этой скорости является отношением двух известных в квантовой механике масштабов: радиуса Бора и типичного временного масштаба для атомных систем. Классическая механика получается как соответствующий предельный переход от причинной механики. Величина хода времени фигурирует в фундаментальных соотношениях теории физики: вместе со скоростью света она связана с так называемой постоянной тонкой структуры. В 1985 году подобная скорость была постулирована Т. Эль-Шербини в его нетривиальной геометрической модели для электрона. Наконец, механизм превращения причины в следствие можно представить некоторым абстрактным отношением вращениями точки, связанной с причиной (в механике это — сила) и точки, связанной со следствием, с линейной скоростью, равной ходу времени. «Вращение», связанное с ходом времени, аналогично «вращению» электрона, связанного с его спином. Мир с противоположным течением времени представляется зеркальным отражением нашего Мира.

Главное — были выделены объекты исследования для обнаружения физических эффектов, обусловленных реальностью направленности времени, а именно: вращающиеся тела.

Восстановление картины Мира, отраженной в физических трудах Аристотеля, господствовало представление о том, что Мир имеет в своей основе временную структуру, что временной поток является особенностью первоосновы вещей, что Мир — совокупность событий, а не вещей, что время — фундаментальное понятие, поскольку имеется реальное «становление» (comings-into-being).

Во времена Архимеда возникла активная тенденция исключить, элиминировать время из фундаментальных физических представлений с одновременным отрицанием существования временного потока как первоосновы вещей и представлением о Мире как о совокупности вещей, а не событий. Началась элиминация времени, осуществлявшаяся под идеальным влиянием геометрии. «Геометризация» физики, в принципе, началась задолго до А. Эйнштейна: в теории статических явлений Архимеда и динамике Галлея. Европейская наука развивалась так, что вместо адекватного изучения временного аспекта Природы изобретательность физиков была направлена на создание такой ситуации в теории, при которой специфические свойства времени либо игнорируются, либо искажаются. Эта, в принципе, парадоксальная для физики политика привела к трудностям как внутри самой физики, так и в ее взаимоотношениях с другими естественными науками.

Однако линия Аристотеля никогда полностью не прерывалась. В двадцатых годах за возвращение времени его «исключительного положения», обусловленного принципом причинности, выступил в своей книге «Мир как пространство и время» А. А. Фридман, предложив ввести в теорию ограничения, обуславливаемые принципом причинности. Согласно этому принципу, нельзя, изменяя арифметизацию пространства—времени, добиться того, чтобы причина и следствие поменялись бы местами. Для этого прежде всего необходимо ввести в теорию постулат, позволяющий отличать причину от следствия. Такой постулат сформулирован Н. А. Козыревым в его «Причинной или несимметричной механике в линейном приближении».

Подчеркнем, что причинная механика не является альтернативой классической механике: она вводит в нее принцип причинности. Понимание актуальности причинной механики требует знания сущности глобальных фундаментальных проблем естествознания: астрономических, биологических, геологических и других. — признания того факта, что за свое теоретическое совершенство физика заплатила определенной ценой: теория оказалась лишь «предписывающей, а не причинной» (по выражению известного физика-теоретика Д. Боба), «разница между причиной и следствием в действительности не играет роли» (П. Девис). Именно таким путем шел Н. А. Козырев к выводу о том, что недостаток схемы теоретической механики и физики кроется в чрезвычайно упрощенном представлении о времени, отождествлении его с его геометрическим свойством — длительностью. Н. А. Козырев подчеркивал, что основные законы физики бесспорны, мы не можем подвергать их сомнению. Однако следует иметь в виду, что научный метод познания Мира, в принципе, с самого начала схематичен. Поэтому могут существовать явления, находящиеся вне принятой схемы.

В конце семидесятых годов к аналогичному выводу о необходимости пересмотреть время в физических науках пришел известный ученый в области термодинамики и статистической физики, лауреат Нобелевской премии И. Р. Пригожин, развивая представления о фундаментальной роли необратимых процессов в явлениях Природы. К этому же представ-

лению о роли необратимых процессов в Мироздании Н. А. Козырев в свое время пришел, наоборот, исследуя физические свойства времени.

Следует отметить, что, строго говоря, причинная механика еще не создана. Н. А. Козырев указал путь и методы ее построения. Главное: его результаты дали возможность составить определенное представление о свойствах и особенностях исследуемого явления. Предстоит серьезная и экспериментальная, и теоретическая работа, когда мы возвращаемся к исследованию эффектов причинной механики, связанных с так называемым ходом времени (скорость превращения причин в следствия), накопив необходимый опыт по поведению другой, локальной характеристики — так называемой плотности

или интенсивности времени, мерой которой служит величина эффекта воздействия на вещество.

Математическим языком причинной механики может быть нестандартный анализ с его представлением о бесконечно малых. В те годы его еще не существовало, и Н. А. Козыреву пришлось пользоваться уязвимыми предположениями Г. Лейбница.

Итак, какой же научный портрет феномена времени запечатлен в работах Н. А. Козырева?

С первых же набросков он соответствует физическим представлениям тех, кто, начиная с А. Пуанкаре и Г. Минковского, осознает реальность Мира событий. Физический термин «событие» является ключевым понятием теории относительности. «Событие» отождествляется с набором его пространственных и временной координат. При этом теория полностью абстрагируется от конкретного содержания события. Современная теоретическая физика изъясняется на языке Мира событий — четырехмерного пространственно-временного континуума, точками которого являются события. К вопросу о реальности Мира событий, озабоченной так же, как реальность пространства, реальность и времени, мы вернемся ниже.

Знакомство с портретом времени следует начинать с основного постулата причинной механики, а именно: время обладает абсолютным свойством, создающим отличие причин от следствия, которое может быть названо направленностью или ходом времени.

Чтобы получить математическое выражение этого постулата, Н. А. Козырев, опираясь на опыт естествознания, сформулировал две аксиомы и на их основе интерпретировал ход времени как некоторую фундаментальную скорость — скорость превращения причин в следствия. Проведенный им анализ этой скорости позволил сделать следующие выводы. Она участвует в соотношениях, определяющих физические условия выделения энергии в звездах, что представляло для Н. А. Козырева особый интерес. Величина этой скорости является отношением двух известных в квантовой механике масштабов: радиуса Бора и типичного временного масштаба для атомных систем. Классическая механика получается как соответствующий предельный переход от причинной механики. Величина хода времени фигурирует в фундаментальных соотношениях теории физики: вместе со скоростью света она связана с так называемой постоянной тонкой структуры. В 1985 году подобная скорость была постулирована Т. Эль-Шербини в его нетривиальной геометрической модели для электрона. Наконец, механизм превращения причины в следствие можно представить некоторым абстрактным отношением вращениями точки, связанной с причиной (в механике это — сила) и точки, связанной со следствием, с линейной скоростью, равной ходу времени. «Вращение», связанное с ходом времени, аналогично «вращению» электрона, связанного с его спином. Мир с противоположным течением времени представляется зеркальным отражением нашего Мира.

Главное — были выделены объекты исследования для обнаружения физических эффектов, обусловленных реальностью направленности времени, а именно: вращающиеся тела.

Восстановление картины Мира, отраженной в физических трудах Аристотеля, господствовало представление о том, что Мир имеет в своей основе временную структуру, что временной поток является особенностью первоосновы вещей, что Мир — совокупность событий, а не вещей, что время — фундаментальное понятие, поскольку имеется реальное «становление» (comings-into-being).

Во времена Архимеда возникла активная тенденция исключить, элиминировать время из фундаментальных физических представлений с одновременным отрицанием существования временного потока как первоосновы вещей и представлением о Мире как о совокупности вещей, а не событий. Началась элиминация времени, осуществлявшаяся под идеальным влиянием геометрии. «Геометризация» физики, в принципе, началась задолго до А. Эйнштейна: в теории статических явлений Архимеда и динамике Галлея. Европейская наука развивалась так, что вместо адекватного изучения временного аспекта Природы изобретательность физиков была направлена на создание такой ситуации в теории, при которой специфические свойства времени либо игнорируются, либо искажаются. Эта, в принципе, парадоксальная для физики политика привела к трудностям как внутри самой физики, так и в ее взаимоотношениях с другими естественными науками.

Однако линия Аристотеля никогда полностью не прерывалась. В двадцатых годах за возвращение времени его «исключительного положения», обусловленного принципом причинности, выступил в своей книге «Мир как пространство и время» А. А. Фридман, предложив ввести в теорию ограничения, обуславливаемые принципом причинности. Согласно этому принципу, нельзя, изменяя арифметизацию пространства—времени, добиться того, чтобы причина и следствие поменялись бы местами. Для этого прежде всего необходимо ввести в теорию постулат, позволяющий отличать причину от следствия. Такой постулат сформулирован Н. А. Козыревым в его «Причинной или несимметричной механике в линейном приближении».

Подчеркнем, что причинная механика не является альтернативой классической механике: она вводит в нее принцип причинности. Понимание актуальности причинной механики требует знания сущности глобальных фундаментальных проблем естествознания: астрономических, биологических, геологических и других. — признания того факта, что за свое теоретическое совершенство физика заплатила определенной ценой: теория оказалась лишь «предписывающей, а не причинной» (по выражению известного физика-теоретика Д. Боба), «разница между причиной и следствием в действительности не играет роли» (П. Девис). Именно таким путем шел Н. А. Козырев к выводу о том, что недостаток схемы теоретической механики и физики кроется в чрезвычайно упрощенном представлении о времени, отождествлении его с его геометрическим свойством — длительностью. Н. А. Козырев подчеркивал, что основные законы физики бесспорны, мы не можем подвергать их сомнению. Однако следует иметь в виду, что научный метод познания Мира, в принципе, с самого начала схематичен. Поэтому могут существовать явления, находящиеся вне принятой схемы.

В конце семидесятых годов к аналогичному выводу о необходимости пересмотреть время в физических науках пришел известный ученый в области термодинамики и статистической физики, лауреат Нобелевской премии И. Р. Пригожин, развивая представления о фундаментальной роли необратимых процессов в явлениях Природы. К этому же представ-

лению о роли необратимых процессов в Мироздании Н. А. Козырев в свое время пришел, наоборот, исследуя физические свойства времени.

Следует отметить, что, строго говоря, причинная механика еще не создана. Н. А. Козырев указал путь и методы ее построения. Главное: его результаты дали возможность составить определенное представление о свойствах и особенностях исследуемого явления. Предстоит серьезная и экспериментальная, и теоретическая работа, когда мы возвращаемся к исследованию эффектов причинной механики, связанных с так называемым ходом времени (скорость превращения причин в следствия), накопив необходимый опыт по поведению другой, локальной характеристики — так называемой плотности

или интенсивности времени, мерой которой служит величина эффекта воздействия на вещество.

Математическим языком причинной механики может быть нестандартный анализ с его представлением о бесконечно малых. В те годы его еще не существовало, и Н. А. Козыреву пришлось пользоваться уязвимыми предположениями Г. Лейбница.

Итак, какой же научный портрет феномена времени запечатлен в работах Н. А. Козырева?

С первых же набросков он соответствует физическим представлениям тех, кто, начиная с А. Пуанкаре и Г. Минковского, осознает реальность Мира событий. Физический термин «событие» является ключевым понятием теории относительности. «Событие» отождествляется с набором его пространственных и временной координат. При этом теория полностью абстрагируется от конкретного содержания события. Современная теоретическая физика изъясняется на языке Мира событий — четырехмерного пространственно-временного континуума, точками которого являются события. К вопросу о реальности Мира событий, озабоченной так же, как реальность пространства, реальность и времени, мы вернемся ниже.

Знакомство с портретом времени следует начинать с основного постулата причинной механики, а именно: время обладает абсолютным свойством, создающим отличие причин от следствия, которое может быть названо направленностью или ходом времени.

Чтобы получить математическое выражение этого постулата, Н. А. Козырев, опираясь на опыт естествознания, сформулировал две аксиомы и на их основе интерпретировал ход времени как некоторую фундаментальную скорость — скорость превращения причин в следствия. Проведенный им анализ этой скорости позволил сделать следующие выводы. Она участвует в соотношениях, определяющих физические условия выделения энергии в звездах, что представляло для Н. А. Козырева особый интерес. Величина этой скорости является отношением двух известных в квантовой механике масштабов: радиуса Бора и типичного временного масштаба для атомных систем. Классическая механика получается как соответствующий предельный переход от причинной механики. Величина хода времени фигурирует в фундаментальных соотношениях теории физики: вместе со скоростью света она связана с так называемой постоянной тонкой структуры. В 1985 году подобная скорость была постулирована Т. Эль-Шербини в его нетривиальной геометрической модели для электрона. Наконец, механизм превращения причины в следствие можно представить некоторым абстрактным отношением вращениями точки, связанной с причиной (в механике это — сила) и точки, связанной со следствием, с линейной скоростью, равной ходу времени. «Вращение», связанное с ходом времени, аналогично «вращению» электрона, связанного с его спином. Мир с противоположным течением времени представляется зеркальным отражением нашего Мира.

Главное — были выделены объекты исследования для обнаружения физических эффектов, обусловленных реальностью направленности времени, а именно: вращающиеся тела.

Восстановление картины Мира, отраженной в физических трудах Аристотеля, господствовало представление о том, что Мир имеет в своей основе временную структуру, что временной поток является особенностью первоосновы вещей, что Мир — совокупность событий, а не вещей, что время — фундаментальное понятие, поскольку имеется реальное «становление» (comings-into-being).

Во времена Архимеда возникла активная тенденция исключить, элиминировать время из фундаментальных физических представлений с одновременным отрицанием существования временного потока как первоосновы вещей и представлением о Мире как о совокупности вещей, а не событий. Началась элиминация времени, осуществлявшаяся под идеальным влиянием геометрии. «Геометризация» физики, в принципе, началась задолго до А. Эйнштейна: в теории статических явлений Архимеда и динамике Галлея. Европейская наука развивалась так, что вместо адекватного изучения временного аспекта Природы изобретательность физиков была направлена на создание такой ситуации в теории, при которой специфические свойства времени либо игнорируются, либо искажаются. Эта, в принципе, парадоксальная для физики политика привела к трудностям как внутри самой физики, так и в ее взаимоотношениях с другими естественными науками.

Однако линия Аристотеля никогда полностью не прерывалась. В двадцатых годах за возвращение времени его «исключительного положения», обусловленного принципом причинности, выступил в своей книге «Мир как пространство и время» А. А. Фридман, предложив ввести в теорию ограничения, обуславливаемые принципом причинности. Согласно этому принципу, нельзя, изменяя арифметизацию пространства—времени, добиться того, чтобы причина и следствие поменялись бы местами. Для этого прежде всего необходимо ввести в теорию постулат, позволяющий отличать причину от следствия. Такой постулат сформулирован Н. А. Козыревым в его «Причинной или несимметричной механике в линейном приближении».

Подчеркнем, что причинная механика не является альтернативой классической механике: она вводит в нее принцип причинности. Понимание актуальности причинной механики требует знания сущности глобальных фундаментальных проблем естествознания: астрономических, биологических, геологических и других. — признания того факта, что за свое теоретическое совершенство физика заплатила определенной ценой: теория оказалась лишь «предписывающей, а не причинной» (по выражению известного физика-теоретика Д. Боба), «разница между причиной и следствием в действительности не играет роли» (П. Девис). Именно таким путем шел Н. А. Козырев к выводу о том, что недостаток схемы теоретической механики и физики кроется в чрезвычайно упрощенном представлении о времени, отождествлении его с его геометрическим свойством — длительностью. Н. А. Козырев подчеркивал, что основные законы физики бесспорны, мы не можем подвергать их сомнению. Однако следует иметь в виду, что научный метод познания Мира, в принципе, с самого начала схематичен. Поэтому могут существовать явления, находящиеся вне принятой схемы.

В Новосибирском государственном университете 4 июля — первый вступительный экзамен. Документы от абитуриентов принимаются с 20 июня по 3 июля на все шесть факультетов: механико-математический, физический, естественных наук, экономический, гуманитарный, геолого-геофизический.

Поступающие на механико-математический факультет сдают экзамены по математике (письменно и устно) и пишут сочинение. Математический факультет имеет три отделения: математики и прикладной математики, механики и прикладной математики, вычислительной математики и информатики. Факультет готовит специалистов по дифференциальным уравнениям и уравнениям математической физики, теории функций и функциональному анализу, алгебре, математической логике, геометрии и топологии, теории вероятностей и математической статистике, вычислительной математике, математической экономике, теоретической кибернетике, информатике и математическому обеспечению ЭВМ.

Абитуриенты, выбравшие физический факультет, сдают экзамены по физике (письменно и устно), по математике (письменно); сочинение. Факультет имеет три отделения: физическое, физико-техническое и отделение информатики. Студенты

ВЫБИРАЕМ  
НГУ

получают специальную подготовку на кафедрах: физики элементарных частиц, физики плазмы, физики полупроводников, химической физики, физики и техники низких температур, квантовой оптики.

Для поступления на естественный факультет (химия, биология) необходимо сдать экзамены по математике (устно), физике (устно), написать сочинение.

Химическое отделение готовит специалистов в области неорганической химии, химии полупроводников, органической химии, биорганической химии, физической химии, кристаллохимии, математической химии, каталитизма, химии твердого тела.

Биологическое отделение готовит специалистов общей, теоретической и экспериментальной биологии. Студенты специализируются в области цитологии, генетики, физиологии человека и животных, молекулярной биологии, биохимии, микробиологии и экологии.

Химическое отделение ФЕН также проводит набор в Высший экологический колледж (ВЭК) по двум направлениям: экология и биохимия. Вступительные экзамены в ВЭК те же, что и на ФЕН.

Желающие поступить на геолого-геофизический факультет сдают экзамены: математику (письменно), сочинение и устный экзамен по выбору: физика или химия.

Факультет имеет три отделения и готовит геологов по специальностям: «геология», «стратиграфия» или «структурная геология»; геохимиков со специализациями (по выбору) «геохимия», «минералогия» или «петрография»; геофизиков со специализацией «теоретическая геофизика» или «экспериментальная геофизика». Факультет также осуществляет выпуск специалистов геологов-нефтяников со специализациями «геология нефти» и «геохимия нефти и газа».

Поступающие на экономический факультет сдают экзамены: на отделение экономической кибернетики — по математике (письменно и устно), экономике (устно); сочинение; на отделение социологии — по математике (письменно), экономике (устно), с элементами истории России; сочинение; на устном экзамене по экономике — собеседование по профориентации.

Абитуриенты, поступающие на гуманитарный факультет, сдают экзамены: на отделение истории — отечественную историю; новую и новейшую историю; сочинение; на отделение русского языка и литературы: сочинение, русский язык (устно), литература (устно). На гуманитарном факультете все экзамены являются профильными.

Абитуриенты, поступающие на механико-математический, физический, естественный, геолого-геофизический факультеты и имеющие в аттестате по литературе и русскому языку оценку не менее четырех баллов, от сочинения освобождаются.

Все факультеты НГУ перешли на двухступенчатое образование. Первая ступень — с первого по четвертый курсы выпускники получают степень бакалавра и диплом о высшем образовании. Студенты, имеющие склонность к научно-исследовательской работе и достаточно высокий балл, могут быть зачислены в магистратуру, где им предстоит обучаться еще два года по выбранной специальности. Выпускникам второй ступени присваивается ученая степень магистра.

## Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО РАН.

Главный редактор И. ГЛОТОВ.

Адрес редакции: Россия 630090.

Новосибирск, Морской проспект, 2.

Телефоны: 35-31-58, 35-09-03,

35-75-59.

Корреспонденты:

Иркутск 23-10-79

Якутск 3-51-08

Томск 21-16-51.

Отпечатано в типографии издательства

«Советская Сибирь».

Регистрационный № 484 в

Мининформпечати России.

Заказ 14013.

Сдано в набор 10.06.94 г.

Подписано к печати 15.06.94 г.

Объем 2 п. л.

При перепечатке материалов просьба

ссылаться на «Науку в Сибири».

Авторы опубликованных в газете

материалов несут ответственность за их

достоверность и гарантируют отсутствие

сведений, составляющих государственную

тайну.

Рекламный тариф:

1000 руб. за 1 кв. см.

Наценка за срочность (менее 10 дней) и

размещение на 1-й полосе — 100%.

Скидка для академических организаций,

учреждений культуры и учебных заведений.

Стоимость полугодовой подписки через

редакцию:

в пределах России 2500 руб,

ближнего зарубежья 5000 руб,



Центральная клиническая больница СО РАН — почти ровесница Сибирского отделения. Медицинская служба появилась в Академгородке с приездом первых строителей — как, впрочем, водится всегда: с первым поселением обосновываются рядом «лечебники». Таково их главное предназначение — помогать, спасать, предупреждать об опасности.

## ВНИМАНИЕ ДОРОГО

Что сегодня представляет из себя медицинская служба Сибирского отделения, в частности, Центральная клиническая больница? Об этом беседа с главным врачом ЦКБ Э. Трубиным.

— Наша больница — учреждение своеобразное. Она переросла границы медсанчасти научного центра. Обслуживает более ста тысяч человек. В состав больницы входят пять поликлиник и стационар с пятнадцатью лечебными подразделениями. В поликлиниках принимают специалисты 26 медицинских специальностей. Можно с полной уверенностью сказать, что ни один другой научный центр Академии наук не имеет такого набора медицинских услуг.

— А как с кадрами? Достаточно ли высока их квалификация?

— Считаю, что да. Мы всегда уделяли много внимания повышению мастерства врачей, очень активно обучали их на лечебных базах Новосибирска и других городов (сейчас с другими городами сложнее — большие командировочные расходы). Из 396 наших врачей 146 имеют квалификационные категории; кандидатов медицинских наук — девять. На треть аттестован и средний медицинский персонал. Средний стаж работы — десять лет. Средний возраст — сорок.

— И конечно, главная «производительная сила» — женщины?

— Женщины, разумеется, женщины! У нас работает порядка полутора тысяч человек. Из них только 60 — мужчин. В основном, в наиболее трудоемких службах — хирурги, травматологи.

— Наступит ли когда-нибудь такое время, что мужчины почтят своим присутствием медицину? Не пользуется она у сильного пола должным вниманием.

— Причины тут ясны. Зарплата! Хотя должен сказать, что в последние годы в институт стало поступать значительно больше молодых людей.

— Эдуард Александрович, расскажите, как вам удается сегодня сводить концы с концами. Организация бы бюджетная, деньги, которые получаете, лишь проценты

тов на 60 удовлетворяют ваши нужды. Где отыскиваете источники доходов?

— До последнего времени это были платные услуги. Раньше мы всех — из любого района города — принимали безотказно и бесплатно. Сейчас такое право имеют только работники Сибир-

ского отделения и жители Правобережной части. Остальные, естественно, если желают воспользоваться нашими услугами, должны платить за плановую помощь.

— Велик ли доход?

— Во всяком случае, это помогает финансово поддержать медицинский персонал. И поднять уровень средней заработной платы. Она сейчас примерно 110 тысяч. У врачей, конечно, выше: сто пятьдесят—двести. Разумеется, эти деньги надо зарабатывать. Причем большое значение имеет квалификация. Если раньше платили за стаж, то сегодня — за мастерство. Это существенно.

— А какие медицинские услуги пользуются наибольшей популярностью у жителей других районов города?

— Диагностические методы исследования. Мы имеем современную аппаратуру для ультразвуковой диагностики — аппарат Дарнье. Наш главный «козырь» — ЯМР-томография. Наиболее достоверный, на сегодня диагностический метод. Лечение в баке-камере тоже пользуется популярностью и спросом. Не в каждой больнице города используют этот метод.

— Думаете ли еще что-то приобрести?

— Приобретать что-то новое и современное сейчас, как вы сами понимаете, очень непросто. Но вот совсем недавно удалось купить французский аппарат для лечения предстательной железы. Здесь используется метод гипертермии, то есть повышенной температуры. Наш аппарат — единственный, другого такого в городе нет.

Еще вот что хотелось бы отметить. У нас очень современная рентгеновская диагностическая аппаратура. Практически мы начинаем компьютерную обработку рентгеновского изображения. И вывод его на персональный монитор с последующей распечаткой на бумаге рентгеновского изображения. Это позволяет значительно экономить на пленке.

— Скажите, Эдуард Александрович, народ из города по-прежнему стремится в наш стационар?

— По-прежнему.

— Что же привлекает горожан? Может быть, наша зеленая зона, хорошая кухня?

— Расположение больницы, свежий воздух, возможно, играют какую-то роль, но для больного человека, безусловно, в первую очередь важно, какую помощь он получит. А я повторяю,

у нас медицинский персонал высокой квалификации. Характерно, что жители Советского района считают, что у нас в ЦКБ врачи не такие опытные, и вообще медицина мало что может (правда, после того, как побывают в других больницах, мнение меняют). Но горожане, как правило, бьются до-вольны. А кормим мы сейчас, к слову сказать, не намного лучше, чем в других больницах. Это когда-то у нас «суточные» были 2 руб. 50 коп. (а всюду — 90 коп.). Правда, и сейчас стремимся найти выход из положения — заключаем договора с хозяйствами на поставку качественных продуктов питания.

— Не хотелось бы вам особо выделить какие-то службы?

— В общем, все работает довольно ровно. Очень «горячее» отделение — гинекологическое. Заведует им Людмила Ивановна Рева, замечательный специалист. Сама очень много работает, и показатели у них хорошие. ЛОР-отделение не на плохом счету. Накануне нового года, мы почти вдвое расширили его площади, так что лучше стали условия для работы. Родильное. Там опытные доктора, профессионально подготовленные, знающие. О каждом из отделений я мог бы найти хорошие слова, назвать людей, которые с любовью, квалифицированно делают свое дело, но тогда у нас получился бы очень длинный разговор.

— Что в будущем собираетесь предпринимать для совершенствования медицинского обслуживания населения?

— Трудно сейчас загадывать. Мы бы многое сделали, но все упирается в финансы. Хотелось бы прежде всего построить хирургический корпус. Требования к хирургии существенно изменились, а наше отделение на одних и тех же площадях уже 30 лет. Но мы понимаем, что это нереально — строить в нынешних условиях. В ценах 89-го года на его сооружение требовалось 20 млн. рублей. Сейчас бы речь шла уже о миллиардах.

Знаете, чтобы больнице прожить день, необходимо где-то 10 миллионов — речь идет о жизни весьма скромной. Ну, а для сравнительно хорошей жизни



надо раза в два—три больше. Главное на сегодняшний день, чтобы финансирование было бесперебойным.

— Местные районные власти как-то помогают вам?

— В том и беда, что — нет! Они считают здравоохранение ведомственным и, соответственно, отправляют нас со всеми нуждами в Москву. Но ведь ЦКБ — не закрытая медсанчасть, мы принимаем не только сотрудников СО РАН — обслуживаем население всего района, значит, администрация района должна нам помогать. Но пока на все наши просьбы к ней и от ЦКБ, и от Президиума СО РАН — ответа не получаем.

— Какие у вас в последнее время случались радости, что огорчает?

— Радости? Наконец открываем свою прачечную. Для нас это чрезвычайно важно. Очень много денег платили за стирку. Сейчас эта статья расходов уходит. Сможем обеспечивать отделение чистым бельем в полной мере. Белье мы закупили — практически на всю больницу. Огорчения? Очень сильно снизилась трудовая дисциплина. Речь не идет о врачах. Эти слова относятся, в основном, к среднему медицинскому персоналу, к «обслуге». Чем можем держать, скажем, ту же санитарку? Работая на две ставки, она получает тысяч шестьдесят. А сидят в коммерческий киоск — смогут в день иметь столько, а то и больше.

— Что бы хотели вы, Эдуард Александрович, пожелать медицине Сибирского отделения?

— Чтобы не обделяли нас вниманием местные власти. Президиум Сибирского отделения (хотя Президиум, надо заметить, помогает, поддерживает нас). И чтобы больше было людей здоровых, крепких, веселых.

Л. ЮДИНА.

г. Новосибирск.

## ИМ ГОВОРЯТ «СПАСИБО»

Если вдруг кто-то возьмется писать историю поликлиники № 1 ЦКБ, то никак не обойдет в этой летописи стоматолога Александру Филипповну Жужгову. Столько людей ходят лечить зубы только к ней, что талон в регистратуре запросто не возьмешь!

Александра Филипповна в работе видит не только болезни, но и человека. Она ищет индивидуальное лечение каждому. Посмотришь на ее работу — это работа с удовольствием. А ведь темп трудового дня стоматолога характеризуют как «заведенную пружину»! И надо сохранять доброжелательность для каждого, пусть самого измученного болью и капризного пациента.

Поздравляем Александру Филипповну с профессиональным праздником и желаем как можно дольше не выключаться из работы — ведь она так нужна нам, больным.

\*\*\*

Многие считают, что незаменимых людей нет. Но так никогда не скажут женщины Академгородка, когда речь заходит о Реве Людмиле Ивановне. Впрочем, она тоже не представляет жизнь без работы в своем отделении Центральной клинической больницы. Даже, идя в гости, оставляет номер телефона, по которому ее могут найти. А на срочную операцию ее вызовут и из концертного зала! Разве есть у нее возможность иметь дачу? Или уезжать в длительный отпуск? Да, гинекологическое отделение — отделение непредвиденных ситуаций. А Л. Рева — его глава. И здесь проявляются ее твердость, характер, ум. Она завоевывает симпатию не только своим высокочастотным мастерством, но и уверенностью, независимостью, упорством. Коллеги с уважением отмечают ее фанатичную преданность профессии, полную самоотдачу, высокую трудоспособность.

Людмила Ивановна ищущий специалист, она признанный врач, женщины говорят о ней в превосходных степенях. И это не преувеличение.

Вот она встречается на улице — милая, хрупкая с удивительными внимательными и дружелюбными глазами. И от всего сердца хочется согреть ее тонкие руки, многим спасшие жизнь. Заслуженное уважение сни-скала эта спокойная мудрая женщина, у которой поистине незаурядная судьба. Пусть не покидает ее вдохновение, пусть будет она здорова!

В. МАКАРОВА.

На снимке: Л. Рева.



Какие ассоциации возникают у человека при виде белой машины с красным крестом, мчащейся по улицам или стоящей у подъезда? Редкий прохожий не обратит на «скорую» внимания. У большинства тревожно забьется сердце — не к ним ли, не случилось ли чего дома? Или вспомнится, как к тебе самому или к кому-то из близких приезжала бригада врачей, как в квартиру, сразу наполненную запахом лекарств и напряженным ожиданием, входили люди в белых халатах — входили, чтобы принести долгожданное облегчение, а порой — совершить чудо.

Каждый, кто когда-либо сталкивался с необходимостью вызова «скорой помощи», знает, что минуты ожидания тянутся целую вечность. И сетовал порой на задержку бригады. И обижался, если врач бывал не всеисцелен.

И все-таки как там у них, на службе? Как организуется работа? Давайте заглянем на станцию «Скорой помощи», которая обслуживает Советский район.

Станция эта охватывает сто тысяч человек — население всего Правобережья — и включает в себя две подстанции. Одна находится в районе НИИ систем, рядом со второй поликлиникой, другая — в микрорайоне «Ш»: у каждой — свой радиус действия.

Первая подстанция представляет собой пристройку к поликлинике № 2 — небольшое двухэтажное здание, в котором, в отличие от другой подстанции, ютящейся в деревянном бараке, имеется все необходимое для слаженной работы специалистов. Внизу — гараж, диспетчерская, приемная; на втором этаже — комната отдыха, кабинет главного врача.

Смена у работающих на «скорой помощи» длится 24 часа. Здесь дежурят кардиологи, терапевты, педиатры, а также фельдшерская бригада. Все в полной боевой готовности. Иногда и передохнуть некогда: у бригады бывает по несколько вызовов.

Могли бы, считают медики, работать эффективнее. Но сказывается нехватка машин. Вообще-то их должно быть десять (по одной на 10 тысяч человек), а на самом деле в распоряжении у



трудностями своими силами. Впрочем, перспективы у коллектива станции довольно обнадеживающие: недавно приобрели два компьютера и сейчас продумывают вопрос о компьютеризации диспетчерской службы, организации приема по алгоритму. Но снова все упирается в денежную проблему — нужны средства на составление программы. Это, так сказать, дело ближайшего будущего.

Конечно, еще многое хотелось бы изменить, например, получить транспорт в свое ведение — тогда и дисциплина бы повысилась и ответственности у водителей было бы больше; или построить типовое здание «Скорой помощи», объединив две подстанции.

А пока коллектив, состоящий из ста с небольшим человек (из которых две трети — женщины), продолжает работать, несмотря на все трудности, не-

## «СКОРАЯ» ВЫЗОВ ПРИНЯЛА

«Скорой помощи» на сегодня — восемь машин днем и шесть — ночью (в иные дни — и того меньше). Транспорт арен-

дуют у автобазы СО РАН, причем машины уже старые, некоторые в работе по много лет. Раньше они менялись каждые два—три года. Так что проблема с транспортом здесь, пожалуй, самая острая. Зимой, в холода, когда техника выходила из строя, а количество вызовов увеличивалось, врачей на своих машинах доставляли к месту назначения родственники и знакомые пациентов. Сейчас — полечеге, однако с начала года накопился долг за аренду, примерно 60 млн. рублей. Что поделять — станция «Скорой» и неотложной помощи, хотя и является отдельным медицинским учреждением, находится в ведении Президиума Сибирского отделения. А это значит — финансируется из бюджета (со всеми вытекающими отсюда последствиями).

В настоящее время все финансовые потребности покрываются лишь наполовину, и что будет дальше — неизвестно. В позапрошлом году некое коммерческое предприятие перечислило на счет «Скорой помощи» полтора миллиона рублей (по тем временам — сумму немалую), которые очень помогли в работе. Но с тех пор спонсоров не было и приходится справляться с

смотря на колоссальные нагрузки, а иногда даже реальную опасность и непредсказуемость вызова — кто знает, что ждет их ночью в незнакомом темном подъезде. Бывают и ложные вызовы — не перевелись еще шутники. Сколько раз случалось, что врачи приезжали и оказывались перед закрытой дверью.

Главврач станции «Скорой помощи» Т. Ф. Шум с гордостью сообщила, что станция их уникальна в своем роде — подобных ей не так уж много. Основная особенность заключается в том, что она укомплектована врачами практически на девяносто процентов. Причем большинство работников — врачи с немалым стажем, специалисты высокой категории. Когда я попросила Тамару Филипповну назвать самых лучших, она даже растерялась немного. «Да они все хорошие», — уверенно сказала она, — у нас прекрасный коллектив». Но потом все-таки назвала несколько человек. — Самых-самых — это и С. П. Терехина из кардио-реанимационной бригады, проработавшая в службе скорой помощи более 20 лет, и прекрасный педиатр А. А. Малкина — добросовестная, отзывчивая, всегда выполняющая свой

долг, и терапевт А. Л. Заиграев — специалист высокого класса.

Главврач перечисляла своих медиков, тех, на кого можно положиться, кто в трудную минуту приходит на помощь и старается сделать все, что в их силах.

Ю. АЛЕКСАНДРОВА.

г. Новосибирск.

Фотоиллюстрации на стр. 3 В. НОВИКОВА.





«НВС»

информирует

Новосибирск

## ПОСОЛ БАНГЛАДЕШ В ННЦ



Посол Народной Республики Бангладеш в России Амос Амин, находящийся с визитом в Новосибирске, посетил 7 июня Академгородок.

Главный ученый секретарь Сибирского отделения Российской академии наук академик Ю. Шокин ознакомил высокого гостя с деятельностью Отделения, ответил на многочисленные вопросы. Господин А. Амин ознакомился с достопримечательностями ННЦ, посетил геологический музей.

Фото В. Новикова.

Кемерово

## НОВОСТИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА

Подписан Протокол совещаний Минтопэнерго РФ, Сибирского отделения РАН и Администрации Кемеровской области о поддержке развития Кемеровского научного центра СО РАН. В соответствии с Протоколом на ближайший период (1994–1996 гг.) принята программа строительства объектов КеМНЦ СО РАН за счет средств СО РАН, Минтопэнерго, администраций Кемеровской области и г. Кемерово. Компанией «Росуголь» предусмотрено выделение финансирования для завершения строительства корпуса Института угля СО РАН.

\*\*\*

Присуждены государственные научные стипендии ведущим ученым Кемеровского научного центра в области новых материалов и химических технологий, д. ф.-м. н. заведующему лабораторией М. П. Анисимову, д. т. н., профессору В. Л. Конюху.

\*\*\*

Из Российского фонда фундаментальных исследований получено четыре гранта для выполнения научных исследований и подготовки монографии.

\*\*\*

Учреждена научная стипендия Главы Администрации Кемеровской области. Десять стипендий присуждены ведущим научным сотрудникам Кемеровского научного центра, в их числе сотрудники Института угля, Института химии углеродных материалов, научных подразделений Президиума КеМНЦ.

В. КОРНИЛОВА.

Новосибирск

## НОВИНКА ПРЕДПРИЯТИЯ «АрмКо»

## ШАРОВЫЙ ЗАПОРНЫЙ КРАН

Для жидкой, газовой и газожидкой рабочих сред: нейтральной, агрессивной, пищевародной.

с рабочей температурой среды от +10 до +120°C, давлением, не превышающим 2,5 МПа.

## ПРОСТОТА, НАДЕЖНОСТЬ, ДОЛГОВЕЧНОСТЬ.

Открытие – закрытие крана – за один ход рукоятки.

Положение рукоятки позволяет легко определить степень открытия крана. Просто осуществление разборки и сборки крана.

Кран не имеет поперечного сужения или искажения потока (как это бывает в стандартных кранах).

Усилие на рычаге управления краном не превышает 3 кг.

Регулировка уплотнения крана – без разборки трубопровода. Применяемые материалы (конструкционная сталь с покрытием, нержавеющая сталь, фторопласт, пищевая резина, пластик) и конструкция деталей позволяют успешно использовать кран:

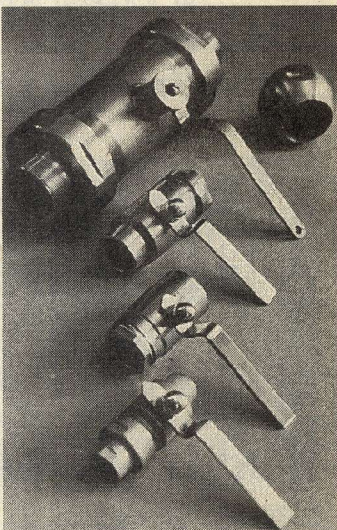
- в агрессивных (химических) средах,
- в пищевой и молочной промышленности,
- в вакуумной технике,
- в пневмо- и гидросистемах,
- в бытовых системах (отопительные, водопроводные – на садовых участках).

Краны изготавливаются всех типов – размеров и присоединяются к системам резьбовым способом (до 50 мм – диаметр проходного отверстия) или фланцевым (от 50 до 300 мм).

Наши краны активно используют в Новосибирске ТЭЦ-2, 3, 5, а также предприятия высоких технологий.

Заказы принимаются письменно по адресу: 630128, Новосибирск, а/я 108, предприятие «АрмКо».

СДЕЛАЙТЕ ИВЫ У СЕБЯ НЕБОЛЬШУЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ РЕВОЛЮЦИЮ!



## БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ

Устойчивость физического состояния человека и его здоровье во многом определяется условиями его жизни – особенностями среды его обитания. Еще в первой половине нашего столетия академик В. И. Вернадский, развивая представления о биосфере, указал на наличие сложной взаимосвязи человека с окружающей его средой. Эта связь обоюдная. С одной стороны, среда всегда влияла и влияет на человеческую жизнь. С другой, особенно в период бурного прогресса науки и техники, неизмеримо увеличилась власть человека над природой, антропогенное вмешательство в окружающую среду достигло планетарных масштабов. Увы, это воздействие далеко не всегда оказывалось благоприятным как для человека, так и для природы. Это связано с все возрастающим загрязнением атмосферы, гидросферы и литосферы бытовыми отходами, промышленными стоками, ядохимикатами и радиоактивными продуктами. Пагубные последствия сложившейся ситуации испытывают на себе все живые организмы. Это сознавал еще В. И. Вернадский, подчеркивая, что ни один организм не может существовать в среде, созданной из отходов. Агрессивное воздействие на человека все интенсивнее начинает оказывать резкое усиление потока информации, существенное ускорение ритма жизни, необходимость быстро реагировать, а также возрастающая ответственность в ряде профессий за правильность принятого решения и т. д. Немалое значение играют также конфликты, возникающие на социальной почве.

Все это оказывает серьезное влияние на соматическую и нервнопсихическую системы человеческого организма.

Так, жизнеспособность человеческого организма ослабляют ограничения физической подвижности, злоупотребление медикаментозными средствами (антибиотики, обезболивающие препараты, транквилизаторы и т. д.), алкоголем, табаком, наркотиками, сексуальная распущенность, пренебрежение закаливанием и т. д.

Условия современной жизни закономерно приводят к нарастающему воздействию вредных внешних факторов, достигающих подчас экстремальных величин, тогда как резистентность, сопротивляемость организма снижается. Несовпадение между этими процессами может привести к образованию «ножниц» между биологической природой человека и окружающей средой.

Экстремальные условия, в которые часто попадает современный человек, зачастую вызывают у него состояние стресса, вызывающего чрезмерное напряжение важнейших систем организма.

В этой ситуации особое значение приобретает приспособляемость человека к изменившимся и продолжающимся изменяться условиям существования. Решить эту проблему не так-то просто. По мнению академика В. Д. Тимакова, «природа и физиологические свойства человека в течение многовековой истории не могут измениться с такой же быстротой и такими же темпами, как технологические условия производства, техники и природы».

Действительно, современный человек зачастую не в состоянии справиться с возникающими перенапряжениями и адаптироваться (приспособиться) к новым условиям жизни.

По данным ВОЗ в настоящее время 80% всех болезней являются следствием экологического перенапряжения. В наши дни срыв адаптационных возможностей существенно влияет на общую структуру заболеваемости. Все больший удельный вес приобретают так называемые болезни цивилизации: сердечно-сосудистые, нервно-психические, онкологические, аллергические и др.

Вследствие этого крайне актуальными являются мероприятия, направленные на повышение устойчивости организма, мобилизация его резервных возможностей.

Наряду с использованием физической тренировки, системы закаливания, а также методов психического воздействия (аутотренинга) значительную роль играет применение фармакологических средств. Особый интерес среди последних представляют вещества, способные повышать физическую и умственную работоспособность, а также повышать сопротивляемость организма к неблагоприятным факторам внешней среды. Такие вещества, по определению известного фармаколога Н. В. Лазарева, получили название адаптогенов.

В отличие от допингов, стимулирующих процессы распада веществ с выделением энергии (катаболизм) и тем самым способствующих усилению двигательной активности и нервной деятельности, адаптогены, интенсифицируя процессы синтеза (анаболизм), способствуют накоплению в клетках как энергетических ресурсов, так и биополимеров (белков, нуклеиновых кислот, жиров и углеводов). Следствием является гармоничная физиологическая мобилизация защитных сил организма. Применение допингов неизбежно приводит к истощению организма. В отличие от этого, длительный прием адаптогенов, вызывая повышение сопротивляемости организма к экстремальным воздействиям, не сопровождается какими-либо нарушениями обмена веществ. При этом адаптогены, расширяя узкие места метаболизма, предупреждают нарушения энергетических и пластических (биосинтетических) процессов в тканях. В экстремальных условиях они способны длительное время поддерживать постоянство внутренней среды (гомеостаз), что является, по убеждению Клода Бернара, обязательным условием свободного существования организма.

В последние годы применению адаптогенов был посвящен ряд международных и всероссийских симпозиумов, что говорит о важности этой проблемы. С каждым годом появляются

## Адаптогены – хранители здоровья и работоспособности

ся все новые и новые публикации, посвященные изучению адаптогенного действия фармакологических средств различной природы.

Широкой известностью в медицинской практике пользуются препараты, полученные из таких растений, как женьшень, элеутерококк, лимонник китайский, аралия маньчжурская, заманиха, золотой корень, левзея сафлоровидная, стеркулия и др. Особой разновидностью растительных адаптогенов являются так называемые биостимуляторы, технологию получения которых разработал академик В. П. Филатов, к ним относятся экстракты из листьев алоэ, сок из стеблей каланхоэ и др. Из препаратов животного происхождения, обладающих адаптогенным эффектом, используются пантокрин, апилак, рантарин, плацентан, стекловидное тело и др.

Наряду с адаптогенами природного происхождения, полученными из растений, животных и микроорганизмов, в последнее время широкое распространение получили синтетические препараты. Одним из первых адаптогенов этого типа оказался широко известный дибазол, предложенный профессором Н. В. Лазаревым. Высокой адаптогенной активностью обладают комплексы переходных металлов с аминокислотами и витаминами, синтезированные в Бишкеке профессором Я. Д. Фидманом.

Сюда же следует отнести адаптогены, полученные в МГУ профессором А. М. Бескровным с сотрудниками на основе комплексов переходных металлов с глюкозой или гуминовыми кислотами. Эти биостимуляторы называются «биомосами» (глюкомос, фодоомос, пиномос). Указывается, что в их состав может входить и кремний. Эти комплексы соединения, обладая способностью стимулировать защитные силы организма, повышают его устойчивость при действии таких агрессивных факторов, как гипоксия, гипертермия и интенсивные физические нагрузки. Биомосы обладают также выраженным противовоспалительным действием.

Новые пути решения проблемы синтеза адаптогенов осуществляются в Иркутском институте органической химии СО РАН. Одним из этих путей является получение и создание физиологически активных синтетических аналогов фитогормонов. Напомним, что фитогормоны – это вырабатываемые растениями вещества, регулирующие и активизирующие их рост и созревание. Созданные по принципу подобия растительных ауксинов производные ароматических кислот и их сернистых и азотистых аналогов, оказались весьма эффективными средствами, повышающими жизнеспособность и резистентность живых организмов к неблагоприятным условиям существования.

Среди ряда соединений этого типа заслуживает особого внимания препарат, получивший название ТРЕКРЕЗАН,

обладающий широким спектром защитно-адаптогенного действия. Препарат детально изучен в лаборатории «Фармакологии адаптации к экстремальным воздействиям», а также в ряде других лабораторий НИИ лекарственных средств (пос. Старая Купавна). Трекрезан прошел всесторонние доклинические исследования и два этапа клинических испытаний в клиниках и врачебно-физкультурных учреждениях Москвы, Санкт-Петербурга и Ростова-на-Дону. Он разрешен к терапевтическому и профилактическому применению Фармакологическим комитетом, Министерством здравоохранения Российской Федерации.

Трекрезан повышает выносливость при физических и умственных нагрузках, способствует более быстрому восстановлению функций организма при утомлении. Он предупреждает развитие стрессовых состояний, а в случае их возникновения обладает выраженным антистрессовым эффектом. Он снижает функциональные расстройства при невротических состояниях, увеличивает устойчивость организма к низким и высоким температурам, обладает противоязвенным, противотоксическим действием. Этот препарат стимулирует защитную функцию иммунной системы, а также половую деятельность.

Применение трекрезана в сочетании с противоопухолевыми препаратами способствует более выраженному их лечебному действию. Трекрезан нормализует содержание в крови красных и белых клеток, восстанавливает нарушенный сон, повышает внимание, улучшает долговременную память.

По своему фармакологическому действию трекрезан значительно превосходит известные адаптогены синтетического и природного происхождения. Основой механизма защитного адаптогенного действия трекрезана является придание организму способности более экономно использовать энергетические запасы организма (глюкозу, гликоген). Его применение активизирует расщепление жиров, являющихся запасным путем выработки энергии. Под влиянием трекрезана в митохондриях клеток подключаются компенсаторные пути дыхательной цепи. Следствием этого является активация процесса ресинтеза богатой энергией аденозинтрифосфата. Трекрезан усиливает также процессы синтеза белка, что выражается, в частности, в увеличении мышечной массы.

Трекрезан рекомендуется применять для повышения сопротивляемости организма к экстремальным воздействиям, для повышения умственной и физической работоспособности, в том числе, для спортсменов, а также при работе во вредных условиях (горячие цеха, работа на морозе, при пониженном или повышенном атмосферном давлении и т. д.). Он показан при вторичных иммунодефицитах, ассоциированных с хроническими вялотекущими заболеваниями, при респираторных инфекциях в период весенней астенизации, при хронических истощающих заболеваниях а также посттравматических состояниях.

Трекрезан не токсичен, не вызывает побочных эффектов и хорошо переносится организмом.

Под названием крезацин этот препарат уже в течение ряда лет используется как эффективный биостимулятор в растениеводстве и животноводстве (см., например, «Наука и жизнь», № 2, 1990 г.), но об этом отдельный разговор).

Академик М. Г. ВОРОНКОВ.  
Доктор медицинских наук,  
профессор Е. Я. КАПЛАН.



ВСЕМИРНАЯ ИСТОРИЯ



Как правило, крупное историческое событие по мере удаления в прошлое теряет одни черты и приобретает новые, происходит своеобразное наведение глянца и ретуши на старую фотографию. Прямо противоположное произошло с историей Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. На наших глазах происходит ломка сложившихся стереотипов, концептуальных положений, подходов к ее событиям через призму победоносного мая 1945 года. Мы с болью и горечью заговорили о потерях, «цене» победы и, прозревши, уяснили, что названная ранее цифра 20 млн. погибших советских людей взята с потолка, и, по всей видимости, является минимальной. Объективнее стала показываться роль высшего политического руководства страны, и сразу же рухнул старательно возводимый в послевоенный период миф о полководческих талантах И. В. Сталина.

С другой стороны, под флагом борьбы с идеологическим наследием тоталитаризма, в обстановке сознательно насаждаемого исторического невежества, имеет место тенденция, объективно направленная на дискредитацию героического подвига нашего народа. Ставится под сомнение мужество и самоотверженность советских людей на фронте и в тылу, обливаются грязью имена героев, подвиги которых в любой цивилизованной стране становятся предметом общенационального почитания. Постоянно подчеркивается, что война была выиграна только за счет ужесточения карательной практики сталинского тоталитарного режима, труда заключенных и крови штрафников.

Развенчать пороки бесчеловечной системы — это не значит облить грязью живых и мертвых людей, для которых эта система была их жизнью. Поколение Великой Отечественной защищало и отстаивало прежде всего не Сталина и созданную им систему, а свои дома, жен, матерей, детей. Страну. И... Сталина. Великий подвиг народа, его жертвы дали новый импульс для укрепления тоталитаризма, режим приобрел ауру «вдохновителя и организатора» всех наших достижений. В том и заключается диалектическое противоречие исторического процесса. Нет событий однозначно положительных или отрицательных.

Сложившееся положение усугубляется ситуацией в области изучения истории Великой Отечественной войны. Внешне дело обстоит благополучно, к 1985 г. общее количество публикаций (монографии, брошюры, статьи) по этой теме перевалило 20 тыс. Однако, канули в небытие и подверглись ostrакизму шеститомная «История Великой Отечественной войны Советского Союза 1941–1945 гг.» (С., 1960–1965), двенадцатитомная «История второй мировой войны 1939–1945 гг.» (М., 1973–1982). Закончилась крахом последняя попытка создания многотомной «Истории Великой Отечественной войны» на рубеже 89–90-х годов, прежде всего из-за разногласий в авторском коллективе. Внеся самый существенный вклад в разгром наиболее реакционных сил XX века, мы до сих пор не имеем достойной победы истории войны. И это в то время, когда еще в 60–70-е годы в США издана 80-томная «Армия США во второй мировой войне», в Англии — 80-томная «История второй мировой войны», в Японии — 96-томная «Официальная история войны в Великой Восточной Азии»...

Одним словом, мы стоим в начале длительного и сложного процесса научной разработки истории войны с одновременным введением в научный оборот большого массива источников, отражающих трудности и героизм того времени. Для примера, — только в Центральном архиве Министерства обороны (ЦАМО) в г. Подольске хранится 10 млн. единиц хранения (дел), документально отражающих историю Советской Армии в 1941–1945 гг. О грандиозности этой цифры можно судить по тому, что это примерно столько же, сколько отложилось во всех государственных архивах материалов по отечественной истории до 1917 г. Заметим, что большинства хранящихся в ЦАМО дел еще не касалась рука исследователей.

Предлагаемая подборка материалов позволяет дать представление о трагических и героических мгновениях начального этапа Великой Отечественной войны.

М. ШИЛОВСКИЙ,  
доктор исторических наук.

Начальник Генерального штаба сухопутных войск Германии Франц Гальдер, 24 июня 1941 г.

«В общем, теперь стало ясно, что... русские не думают об отступлении, а, напротив, бросают все, что имеют в своем распоряжении, навстречу вклинившимся германским войскам. При этом верховное командование противника, видимо, совершенно не участвует в руководстве операциями войска».

(Гальдер Ф. Военный дневник. — М., 1971. — Т. 3. — Кн. 1. — С. 34).

Сандалов Л. М., начальник штаба 4-й армии Западного фронта.

4-я армия Западного фронта, находясь в первом эшелоне и имея задачу прикрыть одно из важных направлений — брестско-барановичское, приняла на себя внезапный удар группировки противника, насчитывавшей 20,5 танковых, моторизованных и пехотных

дивизий, 5900 орудий и минометов, свыше 800 танков и 1000 боевых самолетов. Эта группировка превосходила армию по числу дивизий в 3 раза, по количеству артиллерийских средств — почти в 4 раза, танков — почти в 2 раза и самолетов — в 2 раза.

Боевые действия войск 4-й армии с первого дня войны развивались под влиянием внезапности нападения численно превосходящего и имевшего двухлетний боевой опыт противника. Они развернулись одновременно в полосе всей армии, то есть на фронте свыше 150 км. К исходу третьего дня войны, когда часть армии продолжала еще бои в районах Семятиче, Бреста, Малориты и др., то есть в непосредственной близости от государственной границы, ее главные силы под ударами противника отошли на рубеж р. Шара на глубину 170–200 км. Управление войсками оказалось дезорганизованным и осуществлялось в ходе

последующих боевых действий с большими переборами.

Соединения и части первого эшелона армии, понесшие огромные потери в первые же часы войны от внезапного удара и в ходе встречных боев 22–23 июня, оказались расчлененными на отдельные отряды и группы. В первые два дня войны боевые действия в основном носили характер встречных столкновений, затем командование фронта и армии в какой-то мере пытались создать необходимую для организации обороны груп-

\*\*\*

Франц Гальдер, 3 июля 1941 г. «В целом теперь уже можно сказать, что задача разгрома главных сил русской сухопутной армии перед Западной Двиной и Днепром выполнена... Поэтому не будет преувеличением сказать, что кампания против России выиграна в течение 14 дней. Конечно, она еще не закончена. Огромная протяженность территории и упорное сопротивление противника, использующего все средства, будут сковывать наши силы еще в течение

визий противника. Теперь мы насчитываем уже 360 дивизий противника. Эти дивизии, конечно, не так вооружены и не так укомплектованы, как наши, а их командование в тактическом отношении значительно слабее нашего, но, как бы то ни было, эти дивизии есть. И даже если мы разобьем дюжину таких дивизий, русские сформируют новую дюжину».

(Гальдер Ф. Указ. соч. С. 264).

\*\*\*

Из воспоминаний наркома авиационной промышленности

# ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ.

## От трагедии поражений —

## к триумфу победы

пировку войск и задержать продвижение противника, но с третьего дня войны они приняли характер отступления от одного рубежа к другому. (Сандалов Л. М. Первые дни войны. — М., 1989. — С. 203–204).

\*\*\*

Маршал Г. К. Жуков о противнике.

«Надо будет наконец посмотреть правде в глаза и, не стесняясь, сказать о том, как оно было на самом деле. Надо оценить по достоинству немецкую армию, с которой нам пришлось столкнуться с первых дней войны. Мы же не перед дурачками отступали по тысяче километров, а перед сильнейшей армией мира. Надо ясно сказать, что немецкая армия к началу войны была лучше нашей армии подготовлена, выучена, вооружена, психологически более готова к войне, втянута в нее. Она имела опыт войны, и притом войны победоносной. Это играет огромную роль. Надо также признать, что немецкий генеральный штаб и вообще немецкие штабы тогда лучше работали, чем наш Генеральный штаб, и вообще наши штабы; немецкие командующие в тот период лучше и глубже думали, чем наши командующие. Мы учились в ходе войны и выучились и стали бить немцев, но это был длительный процесс. И начался этот процесс с того, что на стороне немцев было преимущество во всех отношениях». (Цит. по: Симонов К. М. Маршал Жуков (заметки и биография). (Маршал Жуков: полководец и человек. М., 1988. Т. 2. С. 189, 190).

\*\*\*

Отчет о лагере для военнопленных в Минске. Берлин, 10 июля 1941 г.

«В лагере для военнопленных в Минске, расположенном на территории размером с Вильгельмплац, находится приблизительно 100 тыс. военнопленных и 40 тыс. гражданских заключенных.

Заключенные ютятся на такой ограниченной территории, что едва могут шевелиться и вынуждены отправлять естественные потребности там, где стоят.

Этот лагерь охраняется командой кадровых солдат, по количеству составляющих роту. Такая недостаточная охрана лагеря возможна только при условии применения самой жесткой силы.

Военнопленным, проблема питания которых с трудом разрешена, живущим по 6–7 дней без пищи, известно только одно стремление, вызванное зверским голодом — достать что-либо съедобное...

Единственным доступным средством недостаточной охраны, день и ночь стоящей на посту, является огнестрельное оружие, которое она беспощадно применяет...» (ВИЖ. — 1991. — № 11. — С. 42).

\*\*\*

Франц Гальдер, 29 июня 1941 г. «Сведения с фронта подтверждают, что русские всюду сражаются до последнего человека. Лишь местами сдаются в плен, в первую очередь там, где в войсках большой процент монгольских народностей (перед фронтами 6-й и 9-й армий). Бросается в глаза, что при захвате артиллерийских батарей и т. п. в плен сдаются лишь немногие. Часть русских сражается, пока их не убьют, другие бегут, сбрасывают с себя форменное обмундирование и пытаются выйти из окружения под видом крестьян. Моральное состояние наших войск всюду оценивается как очень хорошее, даже там, где им пришлось вести тяжелые бои. Лошади крайне изнурены». (Гальдер Ф. Указ. соч., с. 60).

многих недель». (Там же, с. 79).

\*\*\*

Телеграмма командующего Резервным фронтом Г. К. Жукова начальнику Главного артиллерийского управления РККА Г. И. Кулику. 8 августа 1941 г.

«В 100-й стрелковой дивизии нашел наводчика противотанковой пушки, уничтожившего в последних боях три танка и три орудия противника. Наводчик сейчас в обзоре без пушки. Его пушка уничтожена авиацией противника. Очень прошу прислать противотанковую пушку для этого наводчика, желательно не позже утра 9.08 в деревню Волочек на КП командующего 24-й армии, лично мне, чтобы я мог лично вручить этому наводчику противотанковую пушку...» (Маршал Жуков: полководец и человек. М., 1988. Т. 1. С. 180).

\*\*\*

Послание премьеру г-на Сталина премьеру г-ну Черчиллю. 13 сентября 1941 г.

«Я не сомневаюсь, что английский советский Союз ищет путей достижения этой цели. Если создание второго фронта на Западе в данный момент, по мнению английского правительства, представляется невозможным, то, может быть, можно было бы найти другое средство военной помощи



Советскому Союзу против общего врага? Мне кажется, что Англия могла бы без риска посадить 25–30 дивизий в Архангельске или перевести их через Иран в южные районы СССР для военного сотрудничества с советскими войсками на территории СССР по примеру того, как это имело место в прошлом году во Франции. Это была бы большая помощь. Мне кажется, что такая помощь была бы серьезным ударом по гитлеровской агрессии». (Переписка Председателя Совета Министров СССР с президентом США и премьер-министром Великобритании во время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. М., 1957. Т. 1. С. 19, 22).

\*\*\*

Ф. Гальдер. 11 августа 1941 г. «Общая обстановка все очевиднее и яснее показывает, что колосс-Россия, который сознательно готовился к войне, несмотря на все затруднения, свойственные странам с тоталитарным режимом, был нами недооценен. Это утверждение можно распространить на все хозяйственные и организационные стороны, на средства сообщения и в особенности на чисто военные возможности русских. К началу войны мы имели около 200 ди-

А. И. Крылья Победы. М., 1984. С. 182).

\*\*\*

ИЗ БЮЛЛЕТЕНЯ НЕМЕЦКОЙ АРМИИ, 14 января 1942 г.

Опыт войны на Востоке. Общие положения. Большевики самые упорные и коварные из всех противников, с которыми нам пришлось столкнуться в этой войне. Как правило, они борются не за какой-нибудь идеал, не за свою Родину, а из страха перед начальником, в особенности перед комиссаром.

Атаки русских проходят, как правило, по раз и навсегда данной схеме — большими людскими массами и повторяются несколько раз без всяких изменений. Наступающая пехота свои пехотные группы покидает с криком «Ура». Офицеры и комиссары следуют сзади и стреляют по отступающим.

В большинстве случаев атаке предшествует разведка боем на широком фронте, которая после прорыва

(Окончание на стр. 6).



(Окончание. Нач. на стр. 5).

ва (обороны) противника или просачивания в наше расположение переходит в решительное нападение с тыла и флангов.

Артиллерийская подготовка атаки применяется редко, но они очень охотно применяют ночью, перед атакой, короткий, однако сильный беспокоящий огонь с дальних дистанций, постоянно меняя при этом свои огневые позиции.

Свои атаки русские начинают в сумерки или на рассвете. Пользуясь темнотой, туманом, выгою или дождливой погодой, русские занимают перед этим исходные позиции для атаки. Отбитые атаки повторяются снова, не щадя сил и ничего не меняя. Трудно предположить, что на протяжении одного боевого дня наступления (атакующая) часть каким-либо образом сменит схему проведения атаки.

Таким образом, для отражения атак русских нужны крепкие нервы и сознание того, что наше прекрасное стрелковое оружие в состоянии противостоять массовому наступлению русских.

Артиллерия и тяжелое оружие пехоты имеют задачу сковывать поддержку атаки (русских), ведя массированный огонь по обнаруженным исходным позициям. Так как они чаще всего располагаются в ложбинах, то большой эффект имеет огонь гранатометов, которых русские особенно боятся. Пехота подавляет атаку с близких дистанций при помощи автоматического оружия.

Моральное воздействие от рева русских «Ура» может быть ослаблено собственными криками «Ура», что создает у русских впечатление, будто немцы сами переходят в атаку. Не рекомендуется организовывать местные самопроизвольные контратаки при наличии слабых сил. С другой стороны, надо заметить, что русские не выдерживают планомерно проводимых контратак, особенно с флангов.

...Проведение постоянно беспокоящих атак небольшими силами преследует цель измотать части противника, отразить его нападение еще до того, как им будет предпринята атака главными силами.

Отражение действий разведки противника следует проводить разнообразными способами, так как в случае однообразного повторения организации обороны облегчается разведывательная деятельность противника. Целесообразно начать отра-

жение (атаки) небольшим количеством оружия, чтобы с самого начала помешать противнику организовать атаку.

(ЦАМО. Ф. 353. Оп. 5879. Д. 107. Л. 262).

\*\*\*

**Потери действительные и мнимые.**

Из доклада И. В. Сталина 6 ноября 1941 г.

«За 4 месяца войны мы потеряли

ран, по болезни, от несчастных случаев 8 млн. 668 тысяч 400 человек, в том числе армия и флот — 8 млн. 509,3 тыс. человек, внутренние войска — 97,7 тыс. человек, пограничные войска — 61,4 тыс. человек. Кроме того, раненые, контуженные, обмороженные, заболевшие составили около 18 млн. человек». (ВИЖ.— 1990.— № 3.— С. 14).

\*\*\*

**Потери офицерского состава.**

«За период Великой Отечествен-

ные на 24 января 1945 г.) была такова: латышей — 104000, литовцев — 36800, азербайджанцев — 36500, грузин — 19000, народов Северного Кавказа — 15000, татар (Татария) — 12500, крымских татар — 10000, эстонцев — 10000, армян — 7000, калмыков — 5000. А русские? По официальным данным «Правительства» адмирала Деница на 20 мая 1945 года существовала 599-я русская бригада — 13000, 600-я — 12000, 650-я — 18000 человек.

шении бывших военнопленных и членов их семей».

«Советские войны, оказавшиеся в плену, сохранили верность Родине, вели себя мужественно и стойко переносили тяготы плена и издевательства гитлеровцев. Многие из них, рискуя жизнью, бежали из плена и сражались с врагом в партизанских отрядах или пробивались через линию фронта к Советским войскам. Несмотря на это и в нарушение советских законов по отношению к бывшим военнопленным проявлялось огульное недоверие, широко применялись необоснованные репрессии и незаконно ограничивались их права.

Военнослужащие, вышедшие из окружения, бежавшие из плена и освобожденные советскими частями направлялись для проверки в специальные лагеря НКВД, где содержались почти в таких условиях, как и лица, содержавшиеся в исправительно-трудовых лагерях...». (ВИЖ.— 1991.— № 8.— С. 32).

\*\*\*

**Национальный состав военнопленных в СССР в период с 22.06.1941 по 2.09.1945 гг.**

Немцы — 2389560; японцы — 639635; венгры — 513767; румыны — 187370; австрийцы — 156682; чехословаки — 69977; поляки — 60280; итальянцы — 48957; французы — 23136; югославы — 14129; китайцы — 12928; евреи — 10173; корейцы — 7785; голландцы — 4729; монголы — 3608; финны — 2010. (ВИЖ.— 1990.— № 9.— С. 46).

## ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ. От трагедии поражений — к триумфу победы

убитыми 350 тысяч и пропавшими без вести 378 тысяч человек, а раненых имели 1 миллион 20 тыс. человек. За тот же период враг потерял убитыми, ранеными и пленными более 4 с половиной миллионов человек».

(Сталин И. В. О Великой Отечественной войне Советского Союза.— Изд. 5-е.— М., —Л., 1946.— С. 20).

\*\*\*

**Из дневниковых записей Ф. Гальдера, 30 сентября 1941 г.**

«Потери с 22.6 по 26.9.1941 года: ранено 12604 офицера и 385326 унтер-офицеров и рядовых, убито 4864 офицера и 108487 унтер-офицеров и рядовых; пропало без вести — 416 офицеров и 23273 унтер-офицера и рядовых.

Общие потери всей армии на Восточном фронте (на считая больных) составили 534970 человек, или примерно 15 процентов общей численности всех сухопутных войск на Восточном фронте (3,4 млн. человек)». (Гальдер Ф. Военный дневник.— М., 1971.— Т. 3.— Кн. 1.— С. 388).

\*\*\*

**Из интервью с начальником Генерального Штаба Вооруженных Сил СССР генералом армии М. А. Моисеевым (1990 г.).**

«Советские Вооруженные Силы потеряли в годы Великой Отечественной войны (в том числе и в кампании на Дальнем Востоке против империалистической Японии в 1945 г.) убитыми, пропавшими без вести, попавшими в плен и не вернувшимися из него, умершими от

ной войны боевые потери офицерского состава составили 1023093 человека». (Скрытая правда войны: 1941 год.— М., 1992.— С. 342).

\*\*\*

**Потери Германии во Второй мировой войне.**

Гибель гражданского населения от бомбардировок — 410 тысяч;

Гибель гражданского населения в прифронтовой полосе — 20 тысяч;

Убитых солдат и офицеров вермахта — 3760 тысяч;

Уничтожено евреев — 200 тысяч.

Итого: 4390 тыс. (По Урланису Б. У. Война и народонаселение Европы.— М., 1960.— С. 202).

\*\*\*

**Военнопленные. Нюрнбергский процесс.**

«По данным Нюрнбергского процесса, за первые полгода войны противник захватил 3,9 млн. советских пленных. Общее же число военнопленных возросло до 5,8 млн. чел. Из них погибло около 4 млн.». (История СССР.— 1989.— № 2.— С. 135).

\*\*\*

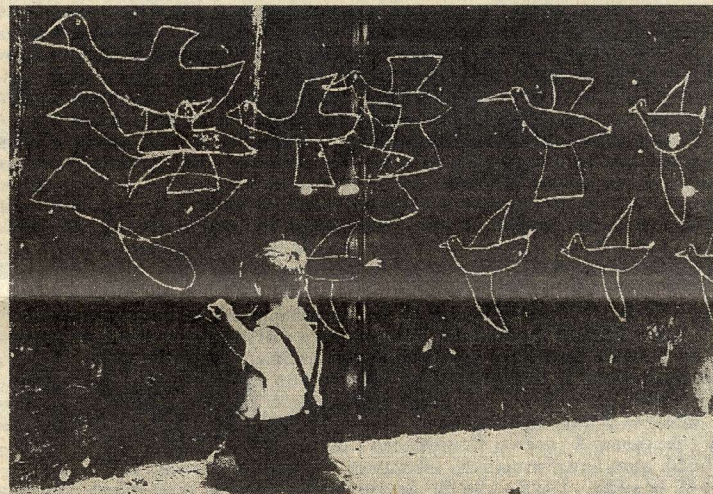
«Всего немцам удалось создать из советских военнопленных ряд воинских частей. Из них русских — 75, кубанских, донских и терских казаков — 216, туркестанских и татарских (из Татарии и крымских татар) — 42, грузинских — 11, народов Северного Кавказа — 12, азербайджанских — 13, армянских — 8.

Численность этих батальонов по национальной принадлежности (дан-

Если все это собрать вместе (как вот сейчас), кажется, много было служивших на той стороне. Но если помнить — только 20 процентов этих сил участвовало в боевых действиях, помнить, что это набрано из миллионов военнопленных, что тысячи и тысячи переходили линию фронта, возвращались к своим, то цифра явно померкнет». (Тепляков Ю. По ту сторону фронта. Московские новости, 1990, 13 мая).

\*\*\*

**Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 29 июня 1956 г. № 898-490 «Об устраниении последствий грубых нарушений законности в отно-**



## НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПСИХОЛОГИИ

Холодинамика как наука является синтезом современных открытий в квантовой физике и новейших достижений в психологии.

В настоящее время физики энергично работают над концепцией «единого поля». О существовании «единого поля» свидетельствует теория происхождения Вселенной в результате «Большого взрыва». Главным положением этой теории является постулат о едином поле как о первом образовании, возникшем сразу же после «Большого взрыва». Из единого поля возникли все другие поля.

Холодинамика, принимая эту концепцию, утверждает, что сознание является свойством полей, а элементом сознания является «намерение».

Единое поле разделяется на единицы сознания на различных уровнях — так называемые холодаины. Каждый «холодаин» обладает своим намерением, свободной волей и полем потенциальных возможностей. Все возможные пути заключены (сокрыты) в едином поле, но «холодаин» следует путем, который предпочитает в соответствии со своим выбором среди широкого диапазона возможных выборов в поле.

Люди постоянно сталкиваются с этим в повседневной жизни, и каждый человек в силу своих особенностей делает свой, только ему присущий выбор.

Современные физики утверждают, что Вселенная «голографична». Дэвид Бом (Лондонский университет) пришел к выводу, что наша реальная жизнь — это один из видов иллюзии, схожий с голограммой, в основе которой лежит глубокий порядок существования.

Вселенная непрерывно создает голографические модели самой себя, которые повторяют друг друга. Каж-

дая клетка — это модель Вселенной. А все явления связаны в единое великое динамическое целое.

Чтобы прояснить порядок развития живых организмов, Вернон Вульф и Рупперт Шелдрейк добавили несколько деталей.

Организм сначала (1 уровень) проявляет себя как физическое тело, поскольку имеет физическую природу; затем (2 уровень) формируется как

чески посредством резонирующих частот мозга.

Вернон Вульф утверждает, что каждая из ментальных голограмм — это «холодаин», связанный с сознанием и являющийся частью заложенного порядка, открытого Дэвидом Бомом. В случае, когда этот непроявленный порядок выбирает способ проявить себя, он следует заложенному порядку развития. Для нагляд-

психологии развития и нейролингвистического программирования, проводимых доктором Верноном Вульфом. На той диаграмме изображено поле потенциалов психологическо-физиологических состояний, возможные холодаины, существующие на каждом уровне разума. Иными словами, это карта квантового поля ваших ментальных способностей, а

мы, молекулы, химические реакции в клетках и сами клетки. В клетках мозга и нервной системы все это управляется нервной активностью, которая, в свою очередь, управляет всем телом. Эта движущая сила и есть холодинамический «причинный потенциал», о котором говорилось выше. Все регуляторные процессы организма воспринимают резонирующие частоты, создаваемые холодаинами на холодинамической плоскости. И, следовательно, весь организм подчиняется холодаинам нашего разума.

Холодинамика применима во всех областях жизни, это инструмент XXI века, а XXI век — век потенциала, говорит Вернон Вульф.

Практическое применение холодинамики в жизни дает хорошие результаты в медицине, т. е., используя простой, доступный каждому метод «отслеживания», можно вести «беседу» с нашими «холодаинами».

В результате таких «бесед» мы знакомимся с динамикой развития своих «холодаинов», понимаем причины их появления, образ их воздействия и взаимодействие и трансформируем их в более «зрелые» формы, достигаем гармонии.

«Мы живем в океане возможностей», — говорит Вернон Вульф, — в каждый момент своей жизни делая выбор».

Методы холодинамики Вернон Вульф и его последователи успешно применяют в США уже много лет для лечения различных болезненных состояний — тяжелых неврозов, онкологических заболеваний, СПИДа. Холодинамика с успехом применяется при лечении наркомании, курения и алкоголизма.

Е. ЕРЕМЕЕВА (ИТАР-ТАСС).

## ХОЛОДИНАМИКА — КОМПАС В ОКЕАНЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

**Термин «холодинамика» — изучение целой (всей) динамики, целой (всей) силы в действии — был впервые предложен американским физиком и психологом, д-ром Верноном Вульфом.**

**Холодинамика — это прежде всего система принципов и процессов, основной целью которой является более полное восприятие всех областей нашей жизни на пути к достижению своего полного «Я».**

личность и имеет личностное выражение; далее (3 уровень) взаимодействует с другими себе подобными и проявляет себя межличностным образом, а через социальные системы (4 уровень) образует колонии или популяции; затем на принципиальном уровне (5 уровень) придерживается всеобщих принципов, и, наконец, на универсальном 6-м уровне является частью динамики целого. На каждом из этих уровней существует выбор.

Карл Прибрам (Станфордский университет) показал, как можно применять концепции Дэвида Бома к мозгу и сознанию. Каждая модель мозга, каждое сознание постоянно формирует трехмерные голограммы, из которых складывается голографическая модель Вселенной. Доступ к информации, существующей во Вселенной, может быть осуществлен голографи-

ности полезно перечислить шесть уровней этого заложенного порядка развития и выборы, в которых он может проявиться на каждом уровне.

1 уровень — физический. Выбор: «жить» или «умереть»;

2 уровень — личностный. Выбор: «раскрываться» или «не раскрываться»;

3 уровень — межличностный. Выбор: «верить» или «не верить»;

4 уровень — социальный. Выбор: «действовать» или «не действовать»;

5 уровень — принципиальный. Выбор: «становиться» или «не становиться»;

6 уровень — универсальный. Выбор: «расширяться» или «не расширяться».

«Диаграмма шести уровней развития» является результатом 20-летнего опыта исследований в области

квантами являются ваши холодаины.

Все возможные состояния уже существуют в карте ментального поля. Но выбор принадлежит человеку. И если человек в гневе, то на уровне межличностном он будет требовать от окружающих: «Будь таким, как я хочу», на социальном — это будет навязывание своих правил; на уровне принципов — лицемерие; на универсальном — самовозвеличивание; на физическом уровне — болезнь. Исключением является отсутствие знания об этом спектре возможностей.

Все холодаины действуют на очень тонком уровне. Вернон Вульф пришел к выводу, что это действие обнаруживает себя на уровне 10-33 см, являющемся уровнем «холодинамической плоскости».

Сначала подвергаются воздействию субатомные частицы, затем ато-





## ИВОЛГИНСКИЙ ДАЦАН

Фото П. Федорова  
и В. Новикова



Неподалеку от Улан-Удэ, в живописной долине, у подножья гор, расположен Иволгинский буддийский дацан, основанный в 1946 году. К концу 20-х годов в Бурятии действовало свыше 40 больших и малых буддийских монастырей — дацанов. Самый крупный стационарный дацан

был построен в 1741 году. Вплоть до недавнего времени Иволгинский дацан был единственным действующим монастырем в Бурятии, если не считать Агинского дацана в Агинском национальном округе Читинской области. На территории монастыря находятся несколько храмовых и служебных сооружений и жилые дома для монахов — лам. Главный храм был построен и освящен в 1972 году, в нем проводятся основные торжественные молебны и богослужения, связанные с теми или иными событиями из жизни Будды или его последователей. Наиболее красочные из них — летний, посвященный пришествию грядущего Будды — Майтреи, и зимний, посвященный началу Нового года по восточному календарю, сопровождающиеся особо пышными богослужениями и обрядами, культовыми действиями и шествиями и проходящие при огромном стечении людей.

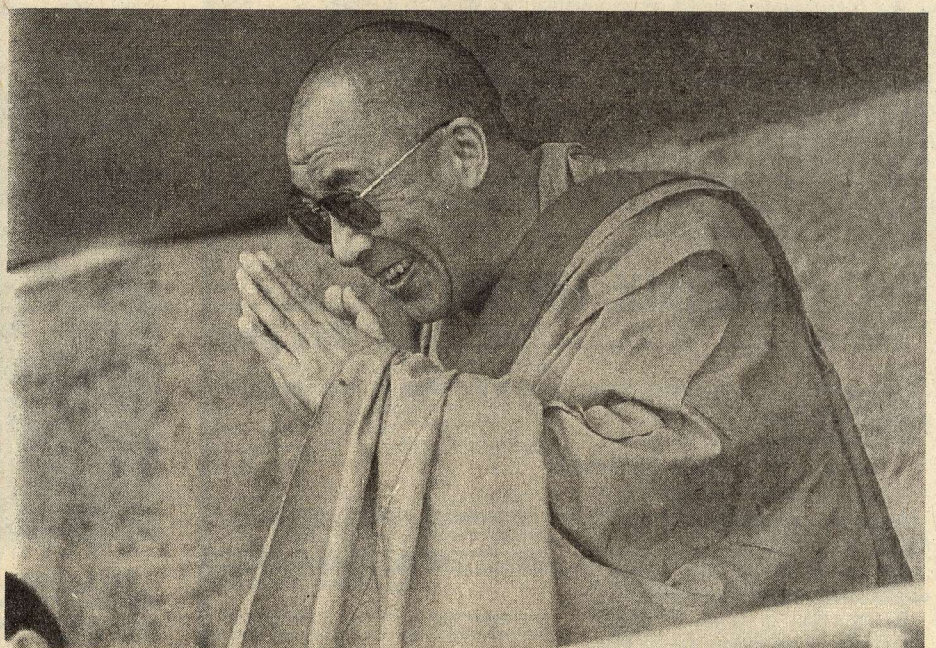
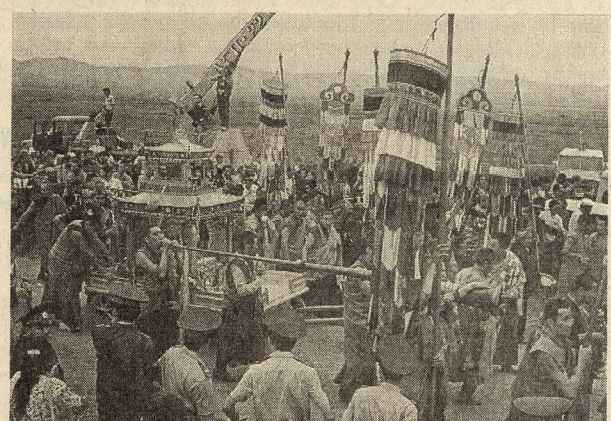
Процессы перестройки затронули и буддистскую церковь: при Иволгинском дацане открыта буддийская семинария, в которой преподают учителя — тибетские, монгольские и бурятские ламы, подготавливая будущих священнослужителей для восстанавливаемых бурятских дацанов.

В дацане имеется библиотека буддийской канонической и разнообразной обрядовой литературы. Иволгинский дацан яв-

ляется резиденцией главы буддистов России, который имеет титул хамбо-ламы.

**Цымжит ВАНЧИКОВА**, зав. отделом памятников Востока БИОН.

НА СНИМКАХ: На празднике «Майтреи». Его Святейшество далай-лама XIV благословляет присутствующих.





## Интер-дайджест

## ПРОЕКТ «КЛЕМЕНТИНА»

Работы по проекту «Клементина» начались в сентябре 1990 г. с предложения НАСА министерству обороны использовать технологии, развиваемые в ходе реализации программы СОИ, при проведении космических исследований, после шестимесячного изучения вопроса такие возможности были определены — оценка работы миниатюрных сверхлегких приборов (фотоприемников видимого и ИК спектров, гиродин, инерциальных измерительных блоков, батарей питания, компьютеров и микроэлектронных цифровых записывающих устройств), созданных с использованием перспективных технологий Управления ПРО, ранее известного как управление СОИ, при пролете космического корабля мимо близко расположенного к Земле астероида «Географос». Программа полета позже была дополнена задачами картографирования Луны. Космический корабль — межпланетная станция «Клементина-1», построенная научно-исследовательской лабораторией ВМС США, — был выведен в космос 25 января с помощью ракеты-носителя «Титан-2G». Стартовая масса «Клементины» составляет 1,687 кг, при этом большая часть массы приходится на РДТТ, предназначенный для выведения аппарата на селеноцентрическую орбиту. Сухая масса аппарата 227 кг, топливо имеет примерно такую же массу, причем в системе управления ориентацией используется гидразин, а в системе изменения скорости полета — четырехоксид азота и монометилгидразин. Двухкомпонентное топливо дает возможность приращения скорости примерно на 18 км/с, при этом для выхода на селеноцентрическую орбиту необходимо увеличение скорости на 550 м/с, а для выхода из зоны притяжения луны — 540 м/с. Остальные изменения в скорости связаны с поддержанием параметров селеноцентрической орбиты, с коррекцией погрешностей и с пролетом мимо астероида.

Передача команд с Земли на аппарат осуществляется с наземных станций министерства обороны и НАСА, входящих в сеть связи с дальним космосом. Источником электропитания служат шарнирно закрепленные панели солнечных батарей на арсениде галлия и германии мощностью 360 Вт, используемые для зарядки никель-водородного аккумулятора. Система управления ориентацией включает кольцевой лазерный гироскоп и интерферометрический волоконно-оптический гироскоп массой по 450 г каждый.

Проект создания КА «Клементина-1» был рассчитан на два года (с момента утверждения полетного задания до запуска КА) при затратах 55 млн. долл. Общие расходы на проект с учетом стоимости РН «Титан» составили 75 млн. долл. Приобретенный в ходе реализации проекта опыт станет основой для многих других государственных и коммерческих программ. При разработке проекта широко использовались различные новаторские подходы:

- технологии двойного применения;
- упрощенное руководство программой (работы в научно-исследовательской лаборатории ВМС США и в Ливерморской национальной лаборатории им. Лоуренса финансировались непосредственно Управлением ПРО и проводились под его руководством. К проекту не привлекались сторонние группы экспертов или технической помощи);
- проведение полетов с использованием облегченных аппаратов и при меньших затратах;
- упрощение требований военных стандартов, использование готовых коммерческих технологий;
- контроль за процессом приобретения техники (большинство заключенных контрактов имели фиксированную цену, что позволило исключить непредвиденные выплаты за непланировавшиеся расходы).

Для министерства обороны США проект «Клементина» — первый полет в дальний космос. Небесные тела типа Луны и близких к Земле астероидов являются идеальными целями для летных оценок перспективных технологий по снижению массы, разработанных министерством обороны. Дополнительные затраты на выход в открытый космос фактически меньше стоимости разработки аппаратов-мишеней и их развертывания на околоземных орбитах. Осуществление совместного проекта НАСА и министерства обороны, а также создание специальной группы НАСА для повышения научной ценности проекта позволяют ускорить передачу военных технологий в гражданские отрасли.

Aerospace America.

## СИЛК ЗАЩИТИТ РАСТЕНИЯ

Сотрудниками института цитологии и генетики СО РАН разработан высокоэффективный регулятор роста растений и фунгицид — СИЛК. Действующее вещество препарата — натуральные тритерпеновые кислоты, полученные из древесной зелени сибирской пихты. ИЛК способствует увеличению урожая плодов, клубней, семян и снижает потери их при хранении. Подавляет развитие грибных заболеваний растений. Помогает в борьбе с фитофторозом картофеля и томатов, черной бактериальной пятнистостью томатов, пероноспорозом лука.

СИЛК малотоксичен, безвреден для животных и насекомых.

СИЛК выпускается в виде 5-процентного водного раствора с добавкой эмульгатора. Растения опрыскиваются водным раствором СИЛКа низкой концентрации. Повышение концентрации препарата в растворе снижает его положительный эффект. Для приготовления раствора требуются буквально капли СИЛКа, его отмеряют медицинской пипеткой.

Препарат СИЛК появился в продаже в хозяйственных магазинах новосибирского Академгородка. Рекомендации по его применению выдаются вместе с препаратом. Давайте попробуем!

## ОТДЫХ НА ВОДЕ

Водная база «Мая», расположенная на берегу Обского моря в районе шлюза,

ПРИГЛАШАЕТ НА АКТИВНЫЙ ОТДЫХ ЖИТЕЛЕЙ И ГОСТЕЙ НОВОСИБИРСКА И АКАДЕМГОРОДКА.

К вашим услугам:

- прокат лодок и водных велосипедов,
- водные лыжи с буксировкой.

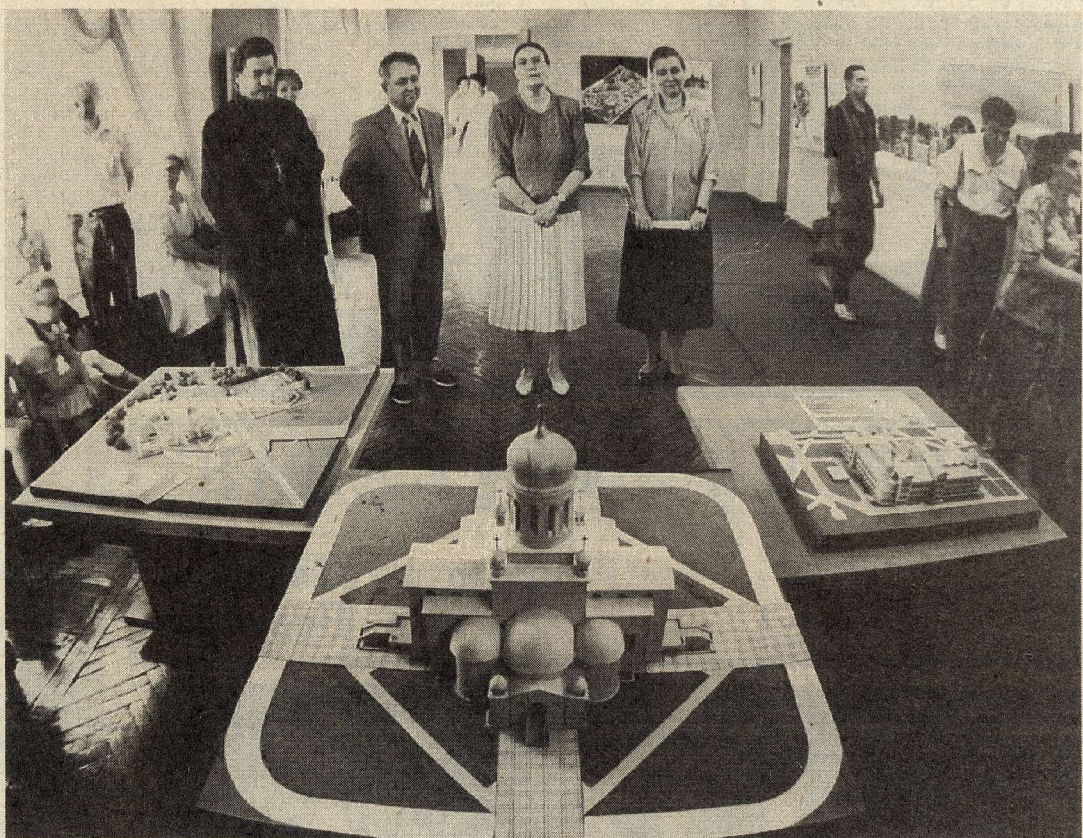
Здесь же принимаются на постоянную охраняемую стоянку мотолодки и катера.

Доехать до водной базы можно на автобусах №№ 23, 41, 48 (остановка «Завод железобетонных изделий»).

Время работы: с 12 до 21 часа.

Справки по телефону: 33-10-67.

## НЕ НАУКОЙ ЕДИНОЙ



## ОТКРЫТИЕ ВЫСТАВКИ

7 июня в Доме ученых ННЦ открылась выставка «Архитектурный проект православного духовно-образовательного Центра в Академгородке ННЦ СО РАН». Проект представил его автор — заслуженный архитектор России А. Кондратьев. Первыми посетителями выставки были представители местного прихода, Православной гимназии, общественности городка. Собравшихся приветствовала детская группа церковного хора.

Имя автора проекта уже знакомо тем, кто интересуется перспективой строительства городка по его предыдущей персональной выставке, а также по его участию в конкурсе на лучший проект каменного храма в Академгородке. Анатолий Кондратьев — один из победителей этого конкурса.

Содержательная часть проекта Центра разработана под руководством настоятеля храма «Всех Святых в земле Российской просиявших», магистра богословия, протоиерея Бориса Пивоварова. Это обширная программа, включающая в себя различные виды деятельности в духе лучших традиций православия. Но самой важной заботой является работа с детьми, которые должны получить образование, дающее возможность каждому реализовать себя в новой социальной и экономической среде, а главное, наши дети должны усвоить моральные и духовные ценности, хранимые Россией столетиями. На базе Православной гимназии в Академгородке эта часть программы уже начинает осуществляться.

Постепенно развиваются и другие направления программы. Работает сестричество во имя Великой княгини Елизаветы Федоровны, набирает силу сельскохозяйственный проект.



Так, впервые в нашей истории в одном месте тесно сошлись академическая наука и православная вера, чтобы, наконец, разрушить миф об их несовместимости.

Воспитательная и образовательная деятельность прихода в Академгородке получила благословение Преосвященнейшего Тихона, епископа Новосибирского и Томского, одобрение и поддержку административных и академических структур Академгородка. И это вселяет надежду на скорейшее осуществление этой обширной программы, которая относится к важнейшей области в деле возрождения России.

Г. ЛАЕВСКАЯ.

Фото В. Новикова.

## «СТРАНА ОЖИДАНИЯ»



Вечер поэзии, организованный литературным клубом и клубом межнаучных контактов Дома ученых ННЦ, с успехом прошел 7 июня в малом зале ДУ. На вечере состоялась презентация сборника лирики Алексея Крысина «Страна Ожидания», вышедшего в издательстве Новосибирского института органической химии СО РАН.

Фото В. Новикова.