



3

1950

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЩЕСТВО ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ
ПОЛИТИЧЕСКИХ И НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ



НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ
ВСЕСОЮЗНОГО ОБЩЕСТВА ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ
ПОЛИТИЧЕСКИХ И НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

№ 3 • Март • 1950 г.

*Под знаменем партии Ленина—Сталина
вперед к победе коммунизма!*

По всему Советскому Союзу в обстановке большого патриотического подъема прошли выборы в Верховный Совет СССР. Выборы с огромной силой показали, как велико народное доверие, как безгранична любовь советских людей к большевистской партии, к своему мудрому вождю и учителю, родному Сталину. Выборы явились новым торжеством советской социалистической демократии, величественной демонстрацией морально-политического единства советского народа, его сплоченности вокруг своего испытанного авангарда — великой партии Ленина—Сталина.

Советские люди единодушно проголосовали за нашу большевистскую партию, за нашего мудрого вождя и учителя великого Сталина, за наше счастливое настоящее и еще более прекрасное будущее. Сталинский блок коммунистов и беспартийных одержал на выборах новую блестящую победу. В выборах приняло участие 111 090 010 человек, или 99,98 процента от общего числа избирателей.

Во всех избирательных округах по выборам в Совет Союза за кандидатов блока коммунистов и беспартийных голосовало 110 788 377 человек, или 99,73 процента от общего числа избирателей.

Во всех избирательных округах по выборам в Совет Национальностей за кандидатов блока коммунистов и беспартийных голосовало 110 782 009 человек, или 99,72 процента от общего числа избирателей.

Избранные волей всего советского народа депутаты Верховного Совета СССР во главе с первым всенародным депутатом — великим Сталиным — это цвет нашего общества, его лучшие сыны и дочери, передовые борцы за коммунизм. Среди них мы находим любимые народом имена соратников товарища Сталина, руководителей партии и правительства—В. М. Молотова, Г.М.Маленкова, Л. П. Берия, К. Е. Ворошилова, А. И. Микояна, Л. М. Кагановича, А. А. Андреева, Н. С. Хрущева, Н. А. Булганина, А. Н. Косыгина, Н. М. Шверника, М. А. Сулова, П. К. Пономаренко, М. Ф. Шкирятова.

В числе депутатов — выдающиеся деятели науки, прославленные стахановцы и новаторы промышленности и сельского хозяйства, виднейшие полководцы Советской армии — маршалы и генералы, знатные мастера советского искусства — лучшие представители всех слоев советского общества. Весь советский народ с величайшей любовью приветствует своих избранников.

и желает им успеха в их большой, государственной деятельности на благо нашей социалистической Родины. Быть политическими деятелями ленинско-сталинского типа, по-ленински, по-сталински любить свою социалистическую Родину и самоотверженно бороться за ее процветание — таков наказ избирателей своим депутатам.

Итоги выборов в Верховный Совет СССР — ярчайшее проявление небывало высокой политической активности много-миллионного советского народа, его единодушной поддержки политики партии Ленина—Сталина, как жизненной основы советского строя. Таким подлинно всенародным доверием и любовью не пользовалась и не пользуется никакая другая партия в мире, кроме великой коммунистической партии, доказавшей на деле свою беззаветную преданность интересам народа.

Всеми своими всемирно-историческими победами советский народ обязан партии Ленина—Сталина — руководящей и направляющей силе Советского государства, воплощающей в себе все великое и передовое, все героическое и благородное, что есть в нашем народе. Советский народ под руководством партии Ленина—Сталина построил и отстоял в боях с многочисленными врагами первое в мировой истории социалистическое общество — живой прообраз свободной и счастливой жизни для трудящихся всего мира.

Мудрый зодчий коммунизма товарищ Сталин, творчески развивая марксистско-ленинскую теорию, обосновал возможность построения коммунизма в нашей стране и вооружил партию и советский народ великой перспективой перехода от социализма к коммунизму. Руководствуясь учением Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина, большевистская партия направляет движение советской экономики к созданию материально-технической базы коммунизма.

Менее пяти лет прошло после окончания второй мировой войны. За этот короткий срок наша страна под руководством партии Ленина—Сталина в значительной мере превзошла довоенный уровень развития во всех областях народного хозяйства и стала еще более могущественной. Досрочное выполнение советским народом послевоенной пятилетки послужит могучим фактором ускорения нашего движения к коммунизму.

Основным условием успешного движения

нашей страны к коммунизму является всемерное повышение производительности труда. «Производительность труда, — учил В. И. Ленин, — это, в последнем счете, самое важное, самое главное для победы нового общественного строя».

Важнейшей предпосылкой неуклонного повышения производительности труда является научно-технический прогресс, широкое внедрение новой техники — наиболее совершенных машин и оборудования — во все отрасли народного хозяйства, полная механизация трудоемких и тяжелых работ. В послевоенный период в этой области мы значительно продвинулись вперед. Например, в 1949 году такие важнейшие процессы добычи угля, как зарубка и отбойка, были механизированы на 98,1 процента, доставка угля в очистных забоях — на 99 процентов, транспортировка угля по подземным вырубкам — на 95,5 процента и погрузка угля в железнодорожные вагоны — на 98,6 процента.

В капиталистических странах рост производительности труда всегда обуславливается бешеным повышением интенсивности труда, изнуряющей рабочего.

В СССР рост производительности труда является прежде всего следствием коренного улучшения технических средств производства, облегчающих труд рабочего и поднимающих его производительность. Об этом говорят и зарубежные рабочие, побывавшие на наших шахтах и заводах. Шотландские горняки, осмотрев в прошлом году шахты Подмосковного угольного бассейна и Донбасса, заявили, что это самые механизированные шахты, какие они когда-либо видели, и что при подобной механизации тяжелый труд в шахтах устранен.

Механизация трудоемких работ проводится у нас не только в угольной промышленности, но и на погрузочно-разгрузочных работах, в строительстве, на лесозаготовках и т. д. Неуклонно проводимое под руководством большевистской партии плановое внедрение современной передовой техники в народное хозяйство и невиданный размах массового социалистического соревнования миллионов трудящихся являются неисчерпаемым источником подъема производительности труда — этого главного условия для перехода к коммунизму. В неразрывной связи с ростом производительности труда находятся темпы развития нашей экономики. Именно на основе неуклонного

подъема производительности труда наша промышленность уже в 1948 году не только достигла, но и превысила довоенный уровень развития. В 1949 году довоенный уровень был превышен на 41 процент.

В 1949 году объем капитальных работ нашей промышленности почти в два раза превысил объем капитальных работ в лучший довоенный год, что является залогом дальнейшего, еще более мощного развития нашей социалистической промышленности.

Великой цели построения коммунизма подчинены все мероприятия, проводимые большевистской партией и советским правительством и в области сельского хозяйства. Успешно осуществляется грандиозный сталинский план преобразования природы.

Выполняется и трехлетний план развития общественного колхозного и совхозного продуктивного животноводства на 1949—1951 г.г. В 1949 году организовано в колхозах около 72 тысяч новых животноводческих и 48 тысяч птицеводческих ферм. В значительных размерах выросло в истекшем году поголовье продуктивного скота в колхозах и совхозах страны. Выполнение этого плана обеспечит дальнейший рост благосостояния колхозов, позволит удовлетворить растущие потребности населения нашей страны в мясе, жирах, молочных продуктах и потребности легкой промышленности в шерсти, коже и других продуктах животноводства.

Большевистская партия и советское правительство вместе с тем проводят мероприятия по дальнейшему организационно-хозяйственному укреплению колхозов, по поднятию технической вооруженности сельского хозяйства. В 1949 году сельское хозяйство получило от социалистической промышленности тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин в 3—4 раза больше, чем в довоенном, 1940 году.

На основе огромных успехов, достигнутых в области промышленности и сельского хозяйства, значительно улучшилось материальное положение рабочих, крестьян и интеллигенции СССР. За послевоенный период в нашей стране трижды было проведено снижение цен на товары массового потребления при сохранении достигнутого уровня заработной платы, пенсий и стипендий, а также заготовительных государственных цен на продукты сельского хозяйства. С каждым годом становится все более зажиточной и радостной жизнь трудящихся

нашей страны. Это наполняет сердца советских людей величайшей благодарностью к мудрому вождю и учителю советского народа товарищу Сталину, который ведет нашу страну славной дорогой побед к коммунизму.

Перед лицом нарастающего экономического кризиса в капиталистических странах широкие слои трудящихся масс всего мира все более убеждаются в решающих преимуществах советского социалистического строя перед строем капиталистическим. Одряхлевший, ставший тормозом дальнейшего общественного развития, капиталистический строй несет народным массам небывалое снижение жизненного уровня, безработицу и нищету, все явственнее показывая свою обреченность.

Другим важнейшим условием перехода от социализма к коммунизму является расцвет науки, техники и всех отраслей народного хозяйства СССР. Большевистская партия и советское правительство повседневно заботятся о неуклонном творческом росте нашей научной и технической интеллигенции, о широком внедрении научных достижений в народное хозяйство, о приобщении к науке и технике широких масс трудящихся.

Товарищ Сталин в своей исторической речи 9 февраля 1946 года поставил перед нашими учеными задачу «не только догнать, но и превзойти в ближайшее время достижения науки за пределами нашей страны». В этой же речи вождь советского народа подчеркнул необходимость обеспечить «широкое строительство всякого рода научно-исследовательских институтов, могущих дать возможность науке развернуть свои силы».

За четыре года послевоенной пятилетки проведена огромная работа по подготовке научных кадров и строительству новых научно-исследовательских учреждений. В результате этого вместо 678 научных учреждений и высших учебных заведений, которые имелись до войны, в 1949 году в стране их насчитывалось уже 1115.

Большевистская партия и советское правительство внимательно следят и широко поощряют развитие научно-технической мысли в нашей стране, высоко оценивают труды выдающихся деятелей науки и техники, неутомимо борющихся за дальнейшее укрепление могущества нашей Родины, за ускорение нашего движения вперед. Овладение советскими учеными секретом произ-

водства атомной энергии является крупнейшей победой советской науки, открывающей новые широкие перспективы гигантского ускорения экономического развития страны путем использования атомной энергии в мирных целях.

Недавно опубликованное в печати постановление Совета Министров СССР о присуждении Сталинских премий за выдающиеся научные работы, изобретения и коренные усовершенствования 'Методов производственной работы в 1949 году — яркое свидетельство новых замечательных успехов советской науки и техники, достигнутых под руководством нашей партии и великого Сталина.

Отличительной особенностью нынешнего этапа развития советской науки и техники, как это отчетливо видно из постановления Совета Министров СССР, является все возрастающая связь науки с производством, крепнущее содружество ученых с рабочими и колхозниками. В этом постановлении рядом с именами академиков и профессоров — В. А. Обручева, В. А. Амбарцумяна, Е. Н. Павловского, Н. А. Богораза и других выдающихся ученых, обогативших отечественную науку новыми открытиями, стоят имена стахановцев, новаторов производства — сталеваров Н. В. Чеснокова и А. С. Субботина, токарей-скоростников Г. С. Нежевенко и С. А. Батракова, ткачихи Л. Ф. Кононенко и прядильщицы М. И. Рожневой и многих других передовых рабочих и колхозников,двигающих вперед технику социалистического производства. В этом находит свое яркое выражение закономерный для нашего общества процесс постепенного уничтожения противоположности между трудом умственным и трудом физическим. Такое соединение науки и труда ради общей цели возможно только в стране победившего социализма.

Претворяется в жизнь указание великого Ленина: «... чтобы строить коммунизм, надо взять и технику, и науку и пустить ее в ход для более широких кругов...».

Многообразны и значительны успехи советских ученых, достигнутые ими в содружестве с новаторами промышленности и сельского хозяйства — передовыми рабочими и колхозниками. Эти успехи стали возможны благодаря мудрому руководству, повседневной заботе и помощи партии и лично товарища Сталина — корифея передовой, подлинно народной советской науки.

Направляющее руководство партии дальнейшим развитием науки и техники — источник новых и новых успехов, которых добьются наши ученые в будущем.

«Партия будет бороться за новые достижения советской науки, за неуклонный технический прогресс в промышленности, транспорте, сельском хозяйстве», — говорится в Обращении ЦК ВКП(б) к избирателям.

Велики успехи нашего народа и в области культурного строительства. В послевоенный период были восстановлены и вновь построены тысячи новых школ, клубов, библиотек, театров, кино и других культурно-просветительных учреждений. По данным, опубликованным в конце 1949 года, в школах, техникумах и других специальных учебных заведениях нашей страны обучается свыше 36 миллионов человек. Число студентов в высших учебных заведениях, включая заочников, достигло 1 128 тысяч, что превышает довоенную численность студентов на 316 тысяч человек. Миллионы советских людей учатся без отрыва от производства, повышая свой культурный уровень и производственную квалификацию. Претворяется в жизнь историческая задача, поставленная товарищем Сталиным, — сделать всех рабочих и крестьян образованными и культурными.

Под могучим направляющим руководством и идейным воздействием партии Ленина—Сталина расцветают советская литература, киноискусство, театр, музыка, живопись, которые несут в народ благородные идеи советского патриотизма, идеи беззаветного служения интересам народа, строительства коммунистического общества. В нынешнем году советское искусство обогатилось новыми патриотическими и высокоидейными произведениями, удостоенными Сталинских премий.

Большевистская партия ведет неустанную работу по повышению идейно-политического уровня всех наших кадров, по вооружению их марксистско-ленинской теорией, освещающей наш путь к победе коммунизма.

Вся проводимая партией культурная и идеологическая работа направлена на коммунистическое воспитание трудящихся масс, на преодоление пережитков капитализма в сознании людей. Партия Ленина—Сталина неустанно воспитывает в советских людях высокие качества строителей коммунизма — широкий революционный размах, смелость

и решительность, умение преодолевать любые трудности на пути к великой цели. •

Действенным средством коммунистического воспитания широких масс трудящихся является большевистская критика и самокритика, направленная против всех пережитков капитализма, против проявлений бюрократизма, халтурного, недобросовестного отношения к делу в отдельных звеньях нашего аппарата, против всего отживающего, старого, мешающего нашему продвижению вперед.

Важнейшее требование, которое партия всегда предъявляла и ныне предъявляет к критике и самокритике, заключается в том, чтобы критика была действенной и этим способствовала коренному улучшению нашей работы. «Нам нужна не всякая самокритика,—указывал товарищ Сталин.—Нам нужна такая самокритика, которая поднимает культурность рабочего класса, развивает его боевой дух, укрепляет его веру в победу, умножает его силы и помогает ему стать подлинным хозяином страны»¹.

Партия требует от всех наших организаций широкого и смелого развертывания большевистской критики и самокритики. В этом наша партия видит верный и испытанный способ преодоления всех и всяческих недостатков на пути к новым славным победам в борьбе за коммунизм.

Созидательная внутренняя политика большевистской партии и Советского государства по строительству коммунизма неразрывно связана с миролюбивой сталинской внешней политикой, с политикой упрочения и расширения международного сотрудничества, отвечающей кровным интересам всех народов мира.

Мудрая сталинская внешняя политика встречает горячую поддержку всего передового и прогрессивного человечества. Миллионы простых людей во всех странах видят в Советском Союзе могучий оплот мира, свободы и дружбы между народами. Под благотворным влиянием Советского Союза ширится и крепнет международный фронт мира, демократии и социализма, объединяющий в своих рядах сотни миллионов людей.

В наши дни, когда создан прочный ан-

тиимпериалистический союз между самыми крупными государствами земного шара — между СССР и Китаем, — лагерь мира, демократии и социализма превратился в величайшую силу, способную обуздать любого агрессора, любого зачинщика новой войны. Авторитет лагеря мира, демократии и социализма неуклонно растет во всех странах. Поэтому все яростней звучит хор поджигателей войны, пытающихся злобной клеветой очернить в глазах трудящихся масс борцов за мир между народами. Но, как бы ни бесновались империалистические поджигатели новой войны в своей лютой злобе ко всему прогрессивному, им не удастся повернуть вспять колесо истории. Наоборот, чем больше свирепствует империалистическая реакция, чем больше бряцают оружием англо-американские поджигатели войны, тем более мощный размах приобретает борьба народов за мир. Это вселяет в сердца трудящихся всего мира уверенность в том, что все планы поджигателей войны будут сорваны, что силы мира и демократии сумеют обуздать агрессоров.

Руководство партии Ленина—Сталина, ее политика, правильно выражающая потребности развития материальной жизни общества, — основа всех побед, которые одерживал и одерживает советский народ в борьбе за коммунизм.

«Только наша партия, — говорил на XVII съезде ВКП(б) товарищ Сталин, — знает, куда вести дело, и ведет его вперед с успехом».

Руководство партии Ленина—Сталина всем дальнейшим развитием нашей великой Родины является залогом ее несокрушимого, непрерывно крепнущего могущества, ее неуклонного движения к коммунизму.

Советские люди горды сознанием того, что трудящиеся всех стран с величайшей благодарностью и надеждой смотрят на Советский Союз, как на могучий маяк, указывающий всем народам мира путь к светлому будущему.

Наша славная советская Отчизна, ставшая знаменосцем всего прогрессивного человечества, под водительством большевистской партии и великого Сталина уверенной поступью идет вперед, к полной победе коммунизма.

¹ И. Сталин. Соч., т. 11, стр. 132





НОВЫЙ ОТРЯД ЛАУРЕАТОВ СТАЛИНСКИХ ПРЕМИИ

Огромна и неисчерпаема творческая энергия советского народа. Радостный труд миллионов наших людей объединен общей идеей служения великой Родине, направляется партией Ленина—Сталина на достижение великой цели — коммунизма. На основе животворного советского патриотизма во всю силу проявляют себя новые и новые тысячи народных талантов.

Борьба за досрочное выполнение сталинской послевоенной пятилетки вызывает к жизни новые формы социалистического соревнования масс, выдвигает новые тысячи передовиков промышленности, сельского хозяйства, транспорта. Пламенные патриоты социалистической Родины в ходе всенародного социалистического соревнования показывают блестящие образцы героического, самоотверженного труда.

Из среды рабочего класса выделяются стахановцы производства, полностью овладевшие совершенной техникой. Растет число передовиков сельского хозяйства, которые добиваются выдающихся результатов на социалистических полях и в животноводстве.

В Советском Союзе созданы все условия для созидательного содружества новаторов производства, сельского хозяйства и деятелей науки. Ученых нашей страны связывают крепкие узы дружбы с людьми фабрик и заводов, колхозов и совхозов. День ото дня крепнет единение работников науки и производства.

Людей науки и производства объединяет стремление прославить свою Родину, еще более укрепить ее силы и мощь, умножить народные богатства. Поэтому так величественен взлет научно-технической мысли,

так грандиозны успехи новаторов социалистического производства.

Ежегодное присуждение Сталинских премий стало всеобщим традиционным праздником, торжеством нашей культуры, науки, техники и искусства.

Постановление Совета Министров СССР о присуждении Сталинских премий за выдающиеся работы в области науки и изобретательства, литературы и искусства за 1949 год — новое подтверждение заботы партии и правительства о процветании советской культуры. Деятели советской науки и техники, новаторы производства добились новых успехов в деле развития науки, дальнейшего технического прогресса нашей страны. Писатели, художники, композиторы и артисты создали произведения и образы, свидетельствующие об их возросшем мастерстве.

Одно перечисление работ, отмеченных Сталинскими премиями, красноречиво говорит о том, какой замечательный вклад сделан в 1949 году во все отрасли знания и художественного творчества, какие достижения продемонстрированы советскими людьми, внедряющими новую технику в производство. В рядах новых лауреатов Сталинских премий вместе с прославленными учеными мы видим стахановцев социалистического производства — сталеваров, токарей, ткачих, лесорубов, мастеров колхозных полей. Сталинскими премиями награждены десятки стахановцев шахт, заводов и нефтепромыслов, которые совместно с учеными прокладывают новые пути в науке, совершенствуют технику, поднимают культуру производства.

1 597 премий имени великого вождя при-

суждены за выдающиеся открытия, изобретения и коренные усовершенствования методов производственной работы, за механизацию труда, за развитие социалистического соревнования, за произведения литературы и искусства. Девятый раз присуждаются Сталинские премии. Уже несколько тысяч лучших работников промышленности и сельского хозяйства, науки, техники и искусства удостоены этого почетного звания.

Наша наука развивается на основе марксистско-ленинской теории, подчиняет человеку социалистического общества стихийные силы природы, способствует дальнейшему расцвету производительных сил социализма, созданию изобилия материальной и духовной культуры. Вооруженные учением Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина, советские ученые своими научными исследованиями и открытиями во многих областях знаний оставили буржуазную науку далеко позади. Они успешно борются против лженаучных теорий зарубежных «ученых» мракобесов. Работы наших исследователей проникнуты боевым, наступательным духом. Открытия в исследованиях советских астрономов В. А. Амбарцумяна, Б. Е. Маркаряна и Г. А. Шайна являются ценным вкладом в материалистическое учение о вселенной, наносят сокрушительный удар идеалистическим бредням о божественном происхождении мира.

Математика и физика обогатились трудами И. Н. Векуа, М. В. Волькенштейна, М. А. Ельяшевича, Б. И. Степанова, Д. Д. Иваненко, А. А. Соколова, Ю. Я. Померанчука и А. В. Погорелова. Профессор В. З. Власов разработал теорию и методы расчета оболочек при проектировании инженерных сооружений.

Профессор Д. Л. Тимрот в содружестве с Н. Б. Варгафтиком провел обширное комплексное исследование основных свойств водяного пара в малоизученной еще области сверхвысоких давлений и температур.

Профессору А. И. Титову удалось по-новому осветить имеющую важное для промышленности значение реакцию получения нитросоединений. Достижением советской химии явились и труды академика М. М. Дубинина, профессора К. И. Иванова, члена-корреспондента Академии наук СССР В. А. Каргина, И. П. Комкова и других.

За монографию «Горение углерода» — систематическое изложение законов горения

различных сортов твердого топлива Сталинской премии удостоена группа ученых во главе с членом-корреспондентом Академии наук СССР, профессором Московского государственного университета А. С. Предводителевым.

Прославленный русский путешественник, основатель советской геологической школы академик В. А. Обручев в своем многотомном труде дал историю геологического исследования Сибири с XVII века до 1940 г.

Труд действительного члена Академии наук Армянской ССР К. Н. Паффенгольца «Геология Армении» имеет фундаментальное значение для геологических разведок. Г. С. Дзоценидзе удостоен Сталинской премии за петрографические исследования вулканических горных пород Грузии.

В результате многочисленных экспедиций М. В. Тронов собрал большой материал о распределении горных ледников Алтая, сделал важные для народного хозяйства выводы о значении ледников, как источников, таящих в себе миллионы киловатт энергетической мощности.

Труды наших ученых-историков разоблачают буржуазных фальсификаторов истории науки. В этих трудах с документальной точностью показана великая роль русского народа в мировой истории человечества, рассказана правда о развитии русской науки и техники и восстановлен приоритет в целом ряде важнейших открытий и изобретений Ломоносова, Менделеева, Лобачевского, Яблочкова, Попова, Ковалевского, Мечникова, Тимирязева, Сеченова, Павлова и многих других.

Профессор М. А. Шателен в своей книге «Русские электротехники» раскрывает роль русских ученых в развитии мировой электротехнической мысли.

Двухтомный труд профессора П. М. Лукьянова «История химических промыслов и химической промышленности России» служит свидетельством высокого уровня развития химической техники в России уже в XVIII столетии. С. Л. Соболев доказал приоритет выдающихся русских ученых и оптиков-конструкторов в решении проблем микроскопии.

Ряд премий присужден за работы в области историко-филологических наук. Длительные археологические изыскания позволили профессору Московского университета С. В. Киселеву в книге «Древняя история Южной Сибири» изложить историю Саяно-

Алтайского нагорья, показать высокую и своеобразную культуру местного населения в неолите, бронзовом и раннем железном веке. Работа Т. С. Пассек посвящена древнейшим земледельческим племенам, населявшим территории в бассейнах Днепра, Южного Буга и Днестра в III—II тысячелетиях до нашей эры. Ее «Периодизация трипольских поселений» — значительный вклад в марксистско-ленинскую историческую науку. Профессор А. С. Ерусалимский в книге «Внешняя политика и дипломатия германского империализма в конце XIX века» дает анализ классовых корней экспансии германского империализма, вскрывая, каким образом финансовый капитал и юнкерство направляли германскую политику в сторону агрессии. И. И. Смирнов в книге «Восстание Болотникова (1606—1607)», показывая борьбу крестьян, сумел обогатить историю конкретными сведениями о ходе этой борьбы.

Деятели советской биологии в единстве с практикой, с социалистическим сельским хозяйством всемерно развивают мичуринскую агрономическую и биологическую науку.

Научные труды и учебники, научно-популярные книги академиков Е. Н. Павловского, К. И. Скрябина, профессоров В. Н. Шапошникова, И. Е. Глушенко и других ученых явились обобщением плодотворной работы советских биологов.

За работы в области медицинских наук премии первой степени получили профессор Н. А. Богораз и действительный член АМН СССР профессор И. И. Джанелидзе. Сталинских премий второй и третьей степеней за успехи в области биологических и медицинских наук удостоены также А. П. Окладников, М. А. Гремяцкий, Н. А. Синельников, Б. П. Токин, М. М. Герасимов, С. И. Ванин. Доктор медицинских наук Ф. А. Андреев получил премию за исследование, разработку и внедрение в лечебную практику метода лечения длительным сном вну-

тренних заболеваний, профессор Н. Г. Стойко — за научно-клинические исследования по оперативному лечению туберкулеза легких.

Новая группа советских писателей, художников, архитекторов, деятелей всех видов искусств влилась в ряды лауреатов Сталинских премий. Среди них — любимые всем народом писатели С. П. Бабаевский, Ф. В. Гладков, С. М. Айни, Э. Г. Казаков, В. Ф. Панова, поэты А. Л. Барто, А. Я. Яшин, Е. А. Долматовский, М. Ф. Рылский, драматурги В. В. Вишневский, С. В. Михалков, К. М. Симонов, Б. А. Лавренев и другие.

Сталинских премий удостоены также 1218 инженеров и рабочих — передовиков производства: конструкторы Г. И. Волков, С. В. Ильющин, Н. Н. Ковалев, инженер Г. Л. Химич, стахановцы А. М. Рыбальченко, И. А. Сомов, Г. К. Фукалов, А. И. Загоруйко, А. А. Котомчанин и многие другие.

Всеми своими успехами советские ученые и изобретатели обязаны заботливому руководству большевистской партии и лично товарища Сталина. Разве возможны такие результаты в какой-нибудь капиталистической стране? За рубежом ученые превращены в слепых исполнителей планов подготовки новых военных авантюр, все силы науки направлены на изобретение новых средств варварского уничтожения народов. В буржуазных странах наука низведена на положение служанки монополистического капитала.

Сбываются вещи слова великого Сталина, сказанные им в речи на собрании избирателей Сталинского избирательного округа 9 февраля 1946 года: «Я не сомневаюсь, что если окажем должную помощь нашим ученым, они сумеют не только догнать, но и превзойти в ближайшее время достижения науки за пределами нашей страны».





В. М. МОЛОТОВ

(к 60-летию со дня рождения)

ЛЕКЦИИ

в Центральной лектории

НАУКА И РЕЛИГИЯ ПРОИСХОЖДЕНИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Академик А. И. ОПАРИН

Проблема происхождения жизни привлекала к себе человеческий ум еще с незапамятных времен. Нет такой философской или религиозной системы, нет такого крупного мыслителя, которые не уделяли бы этой проблеме самого серьезного внимания. В разные эпохи и на разных ступенях развития культуры вопрос о происхождении жизни разрешался по-разному, но всегда вокруг него шла острая борьба непримиримых классовых воззрений на сущность жизни, — борьба материализма против идеализма.

Эта борьба зародилась одновременно с возникновением классового общества, с разделением его на эксплуататоров и эксплуатируемых. Идеализм и религия во времена рабовладельческой, феодальной и капиталистической формаций выражали стремление класса угнетателей утвердить свое господство, служили средством одурманивания трудящихся. Религия учит смирению, безропотному подчинению власти эксплуататорских классов.

Материализм борется против идеализма, опираясь на достижения передовой науки. Ленин писал, что «всякая, даже самая утонченная, самая благонамеренная защита или оправдание идеи бога есть оправдание реакции»¹. Все идеалистические, богословские теории и воззрения, пусть даже самые

благонамеренные, являются ничем иным, как апологией интересов класса эксплуататоров. Материализм дает мощное оружие для разоблачения классового характера идеализма, для искоренения предрассудков и суеверий, для духовного освобождения трудящихся от пут религии.

☆

Наблюдая окружающую нас природу, мы безошибочно делим ее на мир живых существ, органический, и мир безжизненный, неорганический. Мир живых существ поражает нас разнообразием животных и растений. Но, несмотря на это разнообразие, всем живым существам, от человека и до мельчайшего микроба присуще что-то общее, что роднит их между собой, но что отличает даже наипростейшую бактерию от предметов неорганического мира.

Идеалисты рассматривают жизнь, как проявление какого-то высшего духовного нематериального начала — «мирового духа», «жизненной силы», «божественного разума» и т. д. Материя сама по себе, с идеалистической точки зрения, является безжизненной и косной. Живые существа могут, якобы, возникать только тогда, когда материя оживляется душой, придающей веществу форму и целесообразность строения.

Согласно религиозным представлениям, все разнообразные живые существа были

¹ В. И. Ленин. Соч., т. XVII, стр. 85.

первоначально созданы богом. Вследствие божественного творческого акта на Земле будто сразу в готовом виде возникли все прародители тех растений, рыб, птиц и зверей, которые сейчас населяют нашу планету. Особым творческим актом будто был создан и первый человек, от которого пошли все люди на Земле.

Этот идеалистический взгляд на жизнь лежит в основе христианской, иудейской, магометанской, буддийской и всех других религий мира. Все они согласно утверждают, что высшее существо — бог — вдунул в бренную безжизненную плоть живую душу. Жизнь — это проявление божества, и поэтому человек не может осознать сущности жизни, а тем более не может научиться ею управлять. Таков основной вывод всех религий о сущности жизни, и без этого вывода не обходится ни одно религиозное учение.

С принципиально иных, совершенно противоположных позиций подходит к вопросу о сущности жизни материализм, согласно которому жизнь, как и весь остальной мир, материальна по своей природе и не нуждается для своего объяснения в признании наличия какого-то сверхматериального духовного начала. Жизнь — это лишь особая форма существования материи, закономерно возникающая и закономерно разрушающаяся. Опыт и наблюдения за живой природой являются надежным способом, ведущим нас к познанию жизни. Вся история науки о жизни — биологии показывает нам, насколько плодотворным является материалистический способ научного изучения живой природы, как полно он раскрывает перед нами сущность жизни и вместе с тем позволяет овладевать живой природой, сознательно и направленно изменять, переделывать живые существа на благо человека.

Непосредственный повседневный опыт учит нас, что все живые существа возникают путем рождения от себе подобных: человек рождается от человека, теленок от коровы, цыпленок вылупляется из того яйца, которое снесла курица, рыбы образуются из отложенной такими же рыбами икры, растения вырастают из семян, которые созрели на таких же растениях. Но так не могло быть всегда, вечно. Откуда же появились на Земле первые родители всех животных и растений?

Поверхностные наблюдения нередко внушали человеку мысль, что различные живые

существа, как, например, насекомые, черви, а иной раз даже рыбы, птицы и мыши могут не только рождаться от себе подобных, но и непосредственно возникать сами собой, самозарождаться из ила, навоза, земли и других безжизненных материалов.

Всюду, где человек сталкивался с внезапным и массовым появлением живых существ, он рассматривал это как самозарождение жизни. От его поверхностного наблюдения ускользало то обстоятельство, что грязь и отбросы являются лишь тем местом, куда паразиты откладывают свои яички, из которых затем развивается новое поколение живых существ.

Древние учения о самозарождении, возникшие в Индии, Вавилоне и Египте, основывались на религиозных легендах и преданиях. Внезапное возникновение живых существ получало объяснение как частный случай проявления творческой воли богов или демонов.

В древней Греции некоторые философы-материалисты отрицали такого рода мистические объяснения возникновения живых существ. Однако в последующие века широкое распространение получила не эта материалистическая точка зрения, а враждебная ей идеалистическая линия древнегреческого философа Платона. Согласно его воззрениям, растительная и животная материя сама по себе не является живой, а может лишь оживляться вселяющейся в нее бессмертной душой — «психеей». Эта идея нашла отражение и в учении другого философа древней Греции — Аристотеля.

В своих сочинениях Аристотель не только описывал ряд случаев, при которых, как ему казалось, живые существа возникают сами собой. Он дал этому «явлению» и известное теоретическое обоснование. Он считал, что живые существа, как и прочие конкретные вещи, образуются благодаря соединению некоторого пассивного начала — материи с активным началом — формой. Формой для животных существ является «энтелехия» — душа. Она формирует тело и движет его. Таким образом, материя не имеет жизни, но охватывается ею, целесообразно формируется, организуется при помощи силы души, которая приводит материю к жизни и сохраняет ее живой.

С течением времени обоснование теории самозарождения приобрело все более и более идеалистический и даже мистический характер. Именно такой характер оно

получило в начале нашей эры у неоплатоников. Глава этой весьма распространенной в то время философской школы Плотин учил, что живые существа как в прошлом, так и сейчас возникают в результате одухотворения материи животворящей силой. Плотином, повидимому, первым было сформулировано понятие о «жизненной силе», которое дошло и до наших дней в учении современных виталистов.

Богословы конца четвертого и начала пятого века, так называемые «отцы христианской церкви», сочетали библейские сказания с учением неоплатоников и разработали на этой основе свою мистическую концепцию происхождения жизни, которая полностью сохранена и до настоящего времени всеми христианскими вероучениями.

Средневековье мало что добавило к этой концепции. В средние века любая философская мысль могла существовать только как богословская догма, в оболочке той или иной доктрины церкви. Вопросы естествознания были отодвинуты на задний план. Об окружающей природе судили не на основании наблюдений и опыта, а на основании изучения библии и богословских сочинений.

В качестве примера здесь можно сослаться на одного из богословов средних веков — Фому Аквинского, учение которого и по сей день признается католической церковью единственно истинной философией. В своих сочинениях Фома Аквинский учил, что живые существа возникают путем одухотворения безжизненной материи. Так, в частности, образуются лягушки, змеи, рыбы при гниении морской тины и унавоженной земли.

Этого же принципа придерживались и богословы восточной церкви. Дмитрий, епископ Ростовский, живший во времена Петра I, таким, несколько курьезным на наш современный взгляд, образом отстаивал в своих сочинениях этот принцип. Он писал, что во время всемирного потопа Ной не брал к себе в ковчег мышей, жаб, скорпионов, тараканов и комаров, всех тех, которые «от блата и согнития родятся» и «от росы небесной зачинаются». Все эти живые существа при потопе погибли и «паки по потопе от таковых же веществ родишися».

Однако углубленное, внимательное изучение живой природы позволило ученым установить, что никакого самозарождения живых существ, будто бы возникающих во

вполне сложившемся организованном виде, нигде в окружающем нас мире не происходит. Для более высоко развитых организмов, в частности, для червей, насекомых, пресмыкающихся и земноводных это было доказано еще в середине семнадцатого века. Дальнейшие исследования подтвердили это положение и для более просто организованных живых существ, даже для мельчайших бактерий и других микроорганизмов, которые, хотя и невидимы для невооруженного глаза, всюду нас окружают, населяют землю, воду и воздух. Во второй половине прошлого века, благодаря работам Пастера и других ученых, было доказано, что и эти простейшие живые существа возникают только путем рождения от подобных им живых существ.

Таким образом, самый «факт» внезапного возникновения, самозарождения живых существ, который представители разнообразных религий пытались объяснить, как оживление косной материи животворящим духом, «факт», на котором основывались все религиозные учения о происхождении жизни, оказался несуществующим, призрачным, основанным на неверных наблюдениях и невежественном их истолковании.

В девятнадцатом веке был нанесен и другой сокрушительный удар по религиозным представлениям о происхождении жизни. Дарвин и многие другие ученые, в частности, наши выдающиеся русские исследователи Ковалевский, Мечников и Тимирязев показали, что наша планета не всегда была населена теми животными и растениями, которые окружают нас ныне. Высшие растения и животные, в том числе и человек, возникли на Земле не сразу, а в более поздние эпохи существования нашей планеты, в результате последовательного развития более просто устроенных живых существ. Последние, в свою очередь, берут начало от наипростейших организмов.

Изучая ископаемые остатки тех животных и растений, которые когда-то, многие миллионы лет тому назад, обитали на Земле, мы убеждаемся в правильности положения о последовательном развитии живой природы. При этом, чем дальше мы будем уходить вглубь веков, чем более древние остатки мы будем изучать, тем все более простое, менее разнообразное, менее сложно устроенное население Земли будет представляться нашему взору. Именно эти наипростейшие живые существа, подобные

современным нам микроорганизмам, когда-то одни населяли Землю и были родоначальниками всего живого на нашей планете.

И здесь у каждого из нас невольно возникает вопрос: как же образовались эти самые простые живые существа?

Перед этим вопросом в раздумьи и нерешительности остановился и сам Дарвин. Естественное знание девятнадцатого века не смогло дать на этот вопрос научно обоснованный ответ, и этим воспользовались идеалисты всех мастей, которые увидели в проблеме происхождения жизни последнее убежище для своих мистических представлений. Пусть дарвинизм, говорили они, на материалистических основах объясняет нам пути развития высших организмов из низших, но человеческий ум никогда не сможет понять, как возникла сама жизнь, так как ее сущность носит божественное происхождение и лежит за пределами познавательной способности разума.

К этой точке зрения позднее присоединились и некоторые биологи двадцатого века, в частности, представители господствующего сейчас в Западной Европе и Америке менделизма-морганизма, учения, реакционная сущность которого была недавно полностью разоблачена академиком Лысенко.

В недавно вышедшей книжке Шредингера «Что такое жизнь?», в книге американского биолога Александра «Жизнь, ее природа и происхождение» и в ряде других зарубежных произведений мы находим прямое признание того, что жизнь могла возникнуть только в результате творческой воли божества. Вред этих реакционных теорий состоит в том, что они, внешне облекаясь в материалистическую оболочку, неизбежно приводят к идеалистическим выводам. «Современная буржуазная наука, — говорил А. А. Жданов, — снабжает поповщину, фидеизм новой аргументацией, которую необходимо беспощадно разоблачать»².

Утверждения идеалистов полностью опровергаются, если мы подойдем к интересующей нас проблеме с позиций диалектического материализма. Только марксистский диалектический метод позволяет дать единственно правильный, исторически обоснованный ответ на вопрос о происхождении жизни на Земле.

² А. Жданов. Журн. «Вопросы философии», кн. 1, 1947, стр. 271.

Согласно диалектическому материализму, жизнь материальна по своей природе, но она не является неотъемлемым свойством всей материи вообще. Диалектический материализм учит, что материя, находясь в постоянном движении, проходит через ряд этапов, ряд ступеней своего развития. При этом возникают все более и более сложные формы существования материи. Жизнь и является одной из таких форм, возникшей на определенном этапе развития материи. Эта форма не существовала вечно, она не отделена от неорганической материи непреходимой пропастью, а напротив, возникла из этой материи как новое качество в процессе развития мира.

Фридрих Энгельс указывал, что жизнь должна была зародиться на Земле из безжизненной материи, но она возникла не сразу, как это пытались доказать сторонники теории самозарождения. Даже самые простейшие живые существа устроены настолько сложно, что они не могут возникнуть внезапно. Но они могли и должны были образоваться путем последовательных и весьма длительных превращений тех веществ, из которых они построены. Эти превращения происходили давным-давно, еще при образовании Земли и в первые начальные периоды ее существования. Поэтому для того, чтобы правильно разрешить вопрос о происхождении жизни, нужно обратиться к изучению этих превращений, к истории образования и развития нашей планеты.

Товарищ Сталин в своем выдающемся труде «Анархизм или социализм?» с предельной ясностью изложил историю возникновения Земли и жизни на ней. «Мы знаем, — писал товарищ Сталин, — например, что земля некогда представляла раскалённую огненную массу, затем она постепенно остыла, затем возникли растения и животные, за развитием животного мира последовало появление определённого рода обезьян, и потом за всем этим последовало появление человека.

Так происходило в общем развитие природы»³.

Сейчас наши знания в области астрономии, химии, геологии и биологии настолько обширны, что мы можем весьма точно, не отходя ни на шаг от научно проверенных

³ И. Сталин. Соч., т. 1, стр. 311.

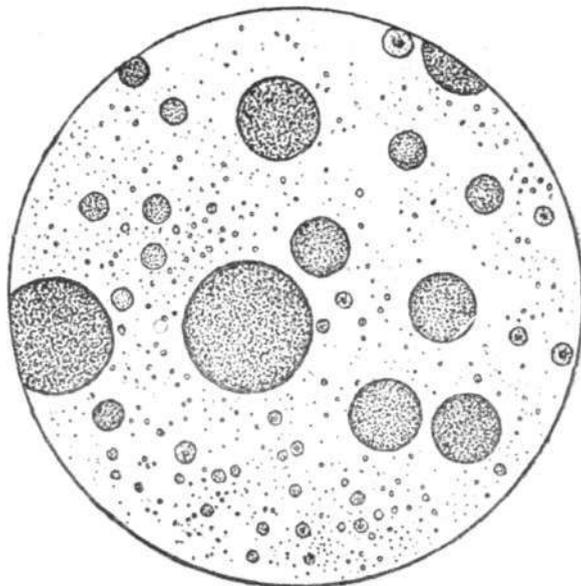
фактов, представить себе, как происходило развитие природы, которое привело к возникновению жизни на Земле.

Нам известно, что в недрах нашего земного шара находятся соединения углерода с металлами, так называемые карбиды. При формировании нашей планеты эти карбиды вырывались на земную поверхность и здесь приходили в соприкосновение с насыщенной водяным паром атмосферой Земли. Великий русский химик Д. И. Менделеев показал, что при такого рода взаимодействии должны образовываться простейшие органические вещества — углеводороды. Вначале они находились в атмосфере Земли, но, когда температура ее поверхности снизилась и из пересыщенной паром атмосферы на нее хлынули ливни, затопившие эту поверхность и образовавшие на ней первородные моря и океаны, углеводороды перешли в воды этих морей и стали здесь подвергаться дальнейшим превращениям и изменениям. Они окислялись, присоединяли к себе азот. Их частицы, молекулы, делались все сложнее и разнообразнее.

Органическая химия дает основания считать, что таким путем в водах первородного океана из углеводородов должны были образоваться все те сложные органические соединения, в частности, и белковые вещества, из которых в настоящее время построены все живые организмы.

Энгельс дал замечательное определение жизни: «Жизнь — это способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой...»⁴.

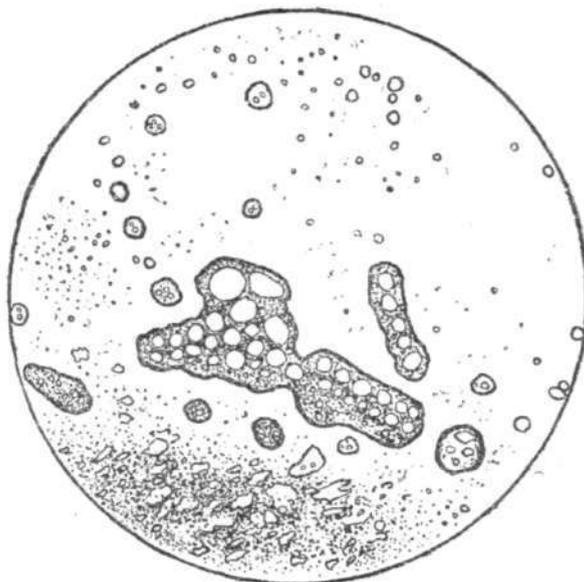
Первоначально эти вещества находились в виде растворов. Они не имели строения, свойственного живым существам. При смешивании растворов белков происходит выделение из этих растворов особых полужидких студенистых образований, так называемых коацерватов. Чтобы представить себе, что такое коацерваты, достаточно смешать между собой растворы желатина, яичного альбумина или тому подобных белков. Под микроскопом мы обнаружим резко очерченные, плавающие в воде капельки. Это и есть коацерваты. Несмотря на то, что коацерваты являются плавающими в окру-



Коацерватные капельки под микроскопом.

жающем их растворе жидкими капельками, они обладают уже определенным внутренним строением; частицы вещества в них расположены не беспорядочно, а определенным закономерным образом. Следовательно, при образовании коацерватов налицо были зачатки некоторой организации, правда, еще очень простой и неустойчивой.

Однако эта организация имела большое значение для существования наделенной



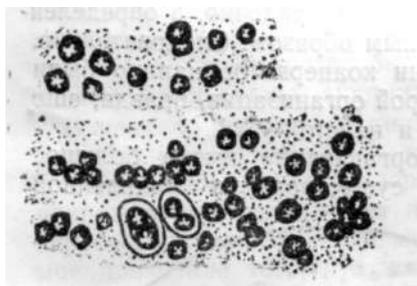
Строение быстро растущих коацерватных капелек значительно усложняется.

⁴ Фридрих Энгельс. Диалектика природы. Госполитиздат, 1948, стр. 246.

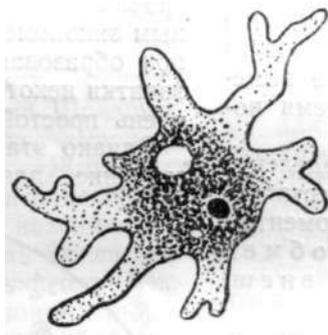
ею капельки. Любая коацерватная капелька, находясь в растворе тех или иных веществ, способна улавливать эти вещества, она химически присоединяет их к своему телу и, таким образом, она растет за счет этих веществ.

Образовавшиеся в первородном океане коацерватные капельки плавали не просто в воде, а в растворе разнообразных органических и неорганических веществ, они улавливали, поглощали эти вещества. Коацерватные капельки постоянно росли и размножались. По мере этого роста не только увеличивалось количество организованной материи, но и изменялось, улучшалось ее качественное строение, совершенствовалась ее организация.

На основании изучения организации современных нам простейших живых существ, мы можем шаг за шагом представить себе, как шло постепенное усложнение и усовершенствование организации коацерватов. В конечном итоге эти изменения и привели к скачку, к возникновению качественно новой формы существования материи, к возникновению простейших живых существ.



Слева: простейшие растения — синезеленые водоросли. Справа: простейшее животное — амеба.



Строение этих первичных организмов было значительно совершеннее строения коацерватных капель. Но все же оно было несравненно проще даже самых простых из известных нам в настоящее время живых существ. В результате естественного отбора строение их все более и более улучшалось, приспособлялось к тем условиям существования, в которых приходилось жить этим первичным организмам.

«На заре жизни», в начале так называемой эозойской эры все первичные организмы представляли собой мельчайшие одноклеточные живые существа. Большим собы-

тием в истории последовательного развития природы было возникновение многоклеточных организмов, объединение отдельных клеток в сообщества. Живые существа делались все сложнее и разнообразнее. В течение эозойской эры, которая длилась многие миллионы лет, население океана изменилось до неузнаваемости. Мощные водоросли заселили его воды, в зарослях появились многочисленные медузы, моллюски, иглокожие и морские черви. Жизнь вступила в новую, палеозойскую эру, которая длилась более 300 миллионов лет. В начале этой эры единственной ареной жизни было еще только море, где развивались разнообразные водоросли и многочисленные морские животные. Во второй половине палеозоя растения и животные начинают быстро заселять сушу. В болотистых лесах каменноугольного периода вырастают гигантские хвощи, древовидные папоротники и плауны. Несколько позднее появляются хвойные деревья и цикадовые пальмы. Животный мир суши делается все многочисленнее и разнообразнее. Появляются земноводные, а затем и пресмыкающиеся.

Следующая за палеозоем так называемая мезозойская эра, длившаяся также многие миллионы лет, стала периодом расцвета пресмыкающихся. Гигантские динозавры овладели сушей. В морях плавали ихтиозавры и плезиозавры, а в воздухе летали безобразные птеродактили. К концу мезозойской эры животный мир пополнился птицами и млекопитающими. Временем их царства явилась кайнозойская эра, которая продолжается и сейчас. Только в последнем, четвертичном периоде этой эры на Земле появился человек и сформировался весь тот мир живых существ, который мы наблюдаем сейчас.

Так наука, на основании точно проверенных фактов, рисует нам картину возникновения и последующего развития жизни на Земле, опровергая все наивные и ложные измышления религии. Вместе с тем материалистическое понимание жизни открывает перед нами широкие пути для подчинения живой природы человеку, для сознательной, планомерной ее переделки на благо нашей любимой советской Родины.

В помощь ЛЕКТОРУ

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПИТАНИЕ

Профессор А. М. КУЗИН, доктор биологических наук

ПЛАН ЛЕКЦИИ

*Значение обмена веществ для организма. Обмен углеводов. Обмен жиров.
Обмен белков. Обмен минеральных веществ. Биокатализаторы обмена.*

ЗНАЧЕНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

Великий русский ученый К. А. Тимирязев, рассматривая характерные черты живых организмов, писал: «Основное свойство, характеризующее организмы, отличающее их от неорганизмов, заключается в постоянном деятельном обмене между их веществом и веществом окружающей среды. Организм постоянно воспринимает вещество, превращает его в себе подобное (усваивает, ассимилирует), вновь изменяет и выделяет»¹.

Эта постоянная связь с внешней средой, зависимость от нее, потребность непрерывно обновлять свой состав за счет веществ внешней среды является самым существенным и основным свойством живых организмов.

Фридрих Энгельс в своем известном определении жизни, как особой формы существования белковых тел, указывал, что существенным моментом жизни является постоянный обмен веществ с окружающей внешней природой. Причем, подчеркивал Энгельс, обмен веществ является необходимым условием существования живых организмов.

Живой организм нуждается в постоянном притоке извне кислорода воздуха, воды, сложных органических веществ, продуктов питания. Эти вещества усваиваются организмом, перерабатываются, разлагаются, и продукты распада постоянно выделяются легкими, порами кожи, почками и через кишечный тракт. В среднем через организм человека за время его жизни проходит более 75 000 литров воды, 17 500 кг углеводов, 2 520 кг белков и около 1 260 кг жиров.

Наши знания об обмене веществ значительно расширились после того, как ученые, используя совре-

менные данные о строении атома, научились придавать обычным атомам углерода, азота, фосфора и других веществ слабые радиоактивные свойства. Эти атомы получили название «меченых», так как благодаря радиоактивности они могут быть легко обнаружены. Удалось детально проследить их судьбу в организме. Оказалось, что вскоре после приема пищи, содержащей меченые атомы, они появляются почти во всех тканях нашего организма. Так, например, меченый фосфор, принятый с пищей, уже через 4 часа был обнаружен в мышцах, печени, мозге, костной ткани и даже в эмали зубов. Было доказано, что половина всех белков нашего организма полностью обновляется за 6—7 дней. Это означает, что все вещества нашего организма находятся в постоянном распаде и синтезе — живой организм непрерывно усваивает, ассимилирует вещества из внешней среды, и так же непрерывно идет ил распад, выделение из организма.

Роль питания в регуляции обмена веществ огромна. Именно в питании организма передовая советская биологическая наука находит мощное орудие воздействия на процессы обмена веществ, а следовательно и на состояние организма, на его развитие. Влияние внешней среды на организм сказывается прежде всего в форме влияния характера питания на обмен веществ в организме. Учитывая эту взаимосвязь, советская наука уделяет много внимания вопросам рационального питания при различных условиях существования организма.

Личная гигиена каждого человека, организация им своего труда и отдыха, режима и характера питания требуют общих представлений об обмене веществ, о связи этого обмена с питанием, видом работы, возрастом, состоянием здоровья.

Если мы подвергнем химическому анализу нашу обычную пищу, то обнаружим, что основная масса

¹ К. А. Тимирязев. Соч., т. V, Сельхозгиз, 1938, стр. 146.

ее, если считать на сухой вес, состоит из трех видов веществ: углеводов, жиров и белков. В среднем рационе около 71% падает на углеводы, 10% на жиры, 14% на белки и 5% на минеральные вещества и витамины. Превращения углеводов, жиров и белков в нашем организме тесно связаны друг с другом. Однако, для того чтобы составить представление об обмене веществ в целом, о его сложных взаимосвязях, о его единстве, целесообразно рассмотреть обмен каждого из упомянутых веществ отдельно, проследить его превращения в организме, и уже затем, сопоставив факты, сделать выводы.

ОБМЕН УГЛЕВОДОВ

Углеводами называют органические вещества, состоящие из углерода, водорода и кислорода. Зеленые листья растений, поглощая энергию солнечных лучей, строят из воды и углекислого ангидрида сложные молекулы углеводов. Таким образом, в углеводах как бы запасена световая энергия Солнца, превращенная зеленым листом в химическую энергию углеводов. Распадаясь в организме, углеводы выделяют таившуюся в них солнечную энергию, и именно за счет этой энергии существуют организмы.

Из различных углеводов, образующихся в растении, — глюкозы, свекловичного сахара, крахмала, клетчатки, — главное место в пище принадлежит крахмалу. В зернах пшеницы, риса, ячменя, овса содержится от 70 до 79% крахмала. Крахмал принадлежит к сложным углеводам. Его гигантские молекулы построены из многих сотен молекул простого углевода — глюкозы.

Что же происходит с крахмалом в процессе пищеварения? Крахмал пищи уже во время ее разжевывания во рту подвергается действию первого пищеварительного сока — слюны. Различные пищеварительные соки содержат особые вещества — ферменты, обладающие свойством ускорять разложение сложных веществ пищи на более простые. Однако, ввиду кратковременности пребывания пищи во рту, распад крахмала здесь только начинается. Заканчивается он уже в кишечнике. В результате действия ферментов слюны, поджелудочного и кишечного соков сложные молекулы крахмала полностью распадаются до простых молекул глюкозы. Глюкоза через стенки кишечника попадает в кровь воротной вены и через печень — в большой круг кровообращения. Содержание глюкозы в крови поддерживается здоровым организмом строго на одном уровне — равным 0,1%. Весь избыток поступившей с пищей глюкозы задерживается печенью. В печени глюкоза снова превращается в сложный сахар — гликоген, напоминающий крахмал. Гликоген откладывается в печени, как в кладовой, и оттуда выдается малыми порциями для нужд организма.

Печень является важным органом углеводного обмена. Когда в притекающей к печени крови содержится более 0,1% глюкозы, идут реакции синтеза гликогена. Если же содержание глюкозы в крови ниже 0,1%, реакции идут в обратном направлении, гликоген превращается в глюкозу. Нормальная печень взрослого человека может полностью удерживать до 100 г одновременно введенной глюкозы. Этим часто пользуются в клинике. Появление сахара в моче после приема 100 г глюкозы свидетельствует о нарушении функций печени.

Кровью глюкоза доставляется всем тканям нашего организма и в первую очередь мышцам. В мышцах она снова превращается в гликоген — здесь создаются как бы временные небольшие запасы гликогена, сохраняемые до начала работы мышц. Работа мышц происходит за счет распада богатых энергией веществ, содержащих фосфор. Освободившаяся фосфорная кислота реагирует с гликогеном, происходит его распад (фосфоролит) с образованием фосфата глюкозы. Дальнейшее разложение идет через фосфат глицеринового альдегида до молочной кислоты. При этом освобождается фосфорная кислота, которая вновь идет на построение богатых энергией веществ. Таким образом, в конечном итоге, работа мышц совершается за счет энергии, выделяющейся при распаде гликогена. Это та энергия, которую поглотил зеленый лист растения из солнечного луча и превратил в химическую энергию углеводов.

Молочная кислота, накапливаясь во время работы, является одним из факторов утомления. Во время отдыха, расслабления мышц, молочная кислота подвергается окислению. Это окисление идет через ряд промежуточных реакций. При помощи особых ферментов, присутствующих в мышцах, водород от молочной кислоты переносится к кислороду, поступающему в организм при дыхании. Таким образом, кислород воздуха используется только на окисление водорода, превращаясь в воду. Углекислый ангидрид, выдыхаемый через легкие, получается благодаря распаду органических кислот, возникающих из молочной кислоты при ее постепенном окислении. Этот окислительный распад молочной кислоты дает организму еще большее количество энергии. При длительной работе расходуемый в мышцах гликоген постоянно пополняется за счет глюкозы притекающей крови, а кровь пополняет свои запасы глюкозы за счет гликогена печени. Чем большую работу совершает человек, чем больше он затрачивает энергии, тем больше углеводов должна содержать его пища. Количество потребляемой энергии обычно выражается в калориях. Взрослый человек, не занимающийся физическим трудом, потребляет в сутки 2 200—2 400 калорий, человек среднего физического труда — 3 000—3 600 и, наконец, при тяжелом физическом труде необходимо потребление до 5 000 и более ка-

ОБМЕН ЖИРОВ

лорий. В основном организм получает энергию за счет жиров и углеводов. Только небольшая часть ее восполняется белками (от 300 до 600 калорий). Чем меньше в пище жиров, тем больше она должна содержать углеводов. Один грамм углеводов дает 4,1 калорий. Следовательно взрослый человек должен потреблять в сутки около 500 г углеводов, а при тяжелой физической работе до 800—1000 г и более.

В обычной пище углеводами богаты хлеб, крупы, картофель, кукуруза, сахар.

Содержание углеводов в некоторых продуктах питания (в процентах)



В процессах распада гликогена, за счет которых осуществляется работа мышц, принимают непосредственное участие витамины С и В₁. Поэтому при напряженной физической работе важно не только дать организму усиленную дозу углеводов, но и эти витамины. Все превращения углеводов регулируются особыми веществами, вырабатываемыми железами внутренней секреции — гормонами. Особое значение имеет гормон инсулин, выделяемый поджелудочной железой. При нарушении функций этой железы гликоген не синтезируется в печени, глюкоза не окисляется, ее концентрация в крови резко повышается. В моче появляется сахар, начинается заболевание сахарным мочеизнурением, или диабетом. Введение в кровь инсулина может значительно улучшить состояние диабетика, вернуть к норме обмен углеводов. Полной противоположностью инсулина является адреналин — гормон, вырабатываемый надпочечниками. Избыток его вызывает распад гликогена в печени, препятствует окислению глюкозы. Продукция адреналина и инсулина регулируется нервным путем, и тем самым весь углеводный обмен находится под контролем центральной нервной системы.

Ожирение, диабет, ревматизм и ряд других заболеваний тесно связаны с нарушением углеводного обмена. Потребление углеводов при этих заболеваниях необходимо ограничивать. При диабете иногда приходится прибегать к полному исключению углеводов из пищи.

Жиры построены из глицерина и высших жирных кислот. Под действием ферментов панкреатического и кишечного соков они разлагаются на жирные кислоты и глицерин. Однако такой распад может произойти только в том случае, если жиры находятся в состоянии эмульсии. В молоке жир уже в эмульгированном состоянии и потому усваивается особенно хорошо. Легко эмульгируются сливочное масло и растительные жиры, наиболее трудно — твердые животные жиры. В усвоении жиров существенная роль принадлежит желчи, выделяемой печенью. Желчь эмульгирует жиры и активизирует ферменты, разлагающие их на глицерин и жирные кислоты. Глицерин хорошо растворяется и легко всасывается стенками кишечника. Для усвоения жирных кислот необходимо соединение их с желчными кислотами. При желтухе и других заболеваниях печени приток желчи в кишечник задерживается, жиры не расщепляются и не усваиваются организмом. Поэтому при лечении болезней печени в первую очередь исключают жировое питание, увеличивая одновременно прием углеводов.

Пройдя стенки кишечника, глицерин и жирные кислоты вновь соединяются и в виде тонко раздробленной эмульсии жира разносятся по всему телу. В тканях жиры могут быть отложены в качестве запасных питательных веществ. При их использовании жирные кислоты и глицерин подвергаются ступенчатому окислению. Высшие жирные кислоты, окисляясь, постепенно переходят в низкомолекулярные кислоты — масляную и уксусную. Это окисление идет наиболее полно при одновременном окислении углеводов. Как говорят, «жиры сгорают в пламени углеводов». Если окисление углеводов нарушено (например, при диабете), распад жирных кислот отклоняется от нормы. Масляная кислота превращается в ацетоуксусную, а последняя — в ацетон, который выделяется с мочой. Ацетонурия — появление ацетона в моче — является характерным симптомом тяжелой формы диабета.

Жиры образуются в организме и из углеводов. Углеводы, распадаясь, дают глицериновый альдегид, легко восстанавливаемый в организме в глицерин. Молочная кислота переходит в пировиноградную, а затем путем конденсации и восстановления, — в жирные кислоты. Глицерин, соединяясь с жирными кислотами, дает жиры.

Необходимо ли присутствие жиров в пище, если они так легко образуются в организме из углеводов? Безусловно необходимо. Природные жиры содержат в качестве незначительных примесей очень важные для организма вещества: витамины А, Д, Е, стерины, фосфатиды. Без этих веществ организм не может нормально развиваться. Особенно богаты ви-

таминами сливочное масло, костный жир, жиры внутренних органов — почек, печени, рыбий жир. Мало содержат витаминов свиное сало и растительные жиры. Окисляясь в организме, жиры выделяют большое количество энергии. Если 1 г углеводов дает нам около 4 калорий, то 1 г жира освобождает 9 калорий. Суточная норма жиров — 50—75 г. При тяжелой работе эта норма может быть увеличена до 100 г. Потребление еще больших количеств жира целесообразно лишь в холодном климате нашего Севера, где калорийность пищи должна быть особенно велика.

Жировой обмен регулируется гормоном, выделяемым гипофизом мозга. При нарушении функций гипофиза жиры окисляются с трудом, наступает болезненное, так называемое гипофизарное, ожирение. При ожирении суточную норму жиров уменьшают до 30—40 г в сутки, одновременно ограничивая прием углеводов и сохраняя нормальным содержание белков в пище. Пониженное потребление жира рекомендуется при атеросклерозе, гипертонии, диабете.

ОБМЕН БЕЛКОВ

Белки, или протеины составляют основу живой протоплазмы. «Повсюду, — писал Энгельс, — где мы встречаем жизнь, мы находим, что она связана с каким-либо белковым телом, и повсюду, где мы встречаем какое-либо белковое тело, которое не находится в процессе разложения, мы без исключения встречаем и явления жизни»².

Белки — значительно более сложные вещества, чем жиры и углеводы. Они содержат азот и при гидролизе дают аминокислоты. Известно около 20 аминокислот, входящих в состав белков. Аминокислоты, соединяясь друг с другом, образуют сложную молекулу белка.

В желудочно-кишечном тракте белок распадается до аминокислот. Этот распад начинается в желудке под влиянием пепсина желудочного сока. Выделение последнего крайне важно для усвоения белков. Как показали классические исследования великого русского физиолога Ивана Петровича Павлова и его учеников, выделение желудочного сока происходит уже при одном виде вкусной («аппетитной») пищи. Желудочный сок начинает выделяться и при раздражении полости рта пищей. К важным возбудителям сокоотделения принадлежат так называемые эстрактивные вещества, которыми богаты мясной бульон и овощные навары. Поэтому начало обеда с супа имеет большое значение для усвоения белков. Пища значительно лучше усваивается, когда она хорошо приготовлена, когда внимание за едой не

отвлекается посторонними делами. Привычка читать за обедом, вести серьезные деловые разговоры — сильно уменьшает усвояемость пищи.

Под влиянием желудочного сока сложная высокомолекулярная молекула белка распадается на мелкие осколки, носящие название пептонов. Дальнейший распад пептонов продолжается в кишечнике, в слабощелочной среде, благоприятствующей действию на них ферментов поджелудочной железы и кишечного сока. Это, так называемое, триптическое переваривание заканчивается полным распадом белка до аминокислот. Проходят через стенки кишечника и усваиваются только аминокислоты. Можно полностью заменить белки набором тех аминокислот, из которых они построены (большинство аминокислот может быть получено лабораторным путем). Аминокислоты всасываются, поступают в кровь и разносятся ею по всем тканям. Если учесть, что молекула белка с молекулярным весом в несколько десятков тысяч построена из многих различных аминокислот, станет понятной возможность образования бесконечного множества различных белков, с различным аминокислотным составом, с различной последовательностью соединения аминокислот друг с другом, с различным расположением аминокислотных остатков на поверхности белковой молекулы. Именно поэтому каждый вид живых организмов имеет свой специфический, только ему присущий белок. Для усвоения чужеродного белка необходимо прежде всего разрушение этой специфичности, что и осуществляется в кишечнике, где белок распадается до тех элементарных кирпичиков — аминокислот, из которых построены все белки. И уже из этого простейшего строительного материала — аминокислот, ткани организма, соединяя их в строгой последовательности и соотношении, строят свой белок, присущий данному виду.

Все ли 20 аминокислот обязательно должны поступать с пищей или наш организм может перестраивать аминокислоты — разрушать одни и строить за их счет другие, в соответствии со своими потребностями? Значительное количество аминокислот может синтезироваться нашим организмом за счет аммиака распадающихся аминокислот и путем «переминирования» — новой реакции, открытой советскими исследователями Браунштейном и Крицман.

Так же, как углеводы и жиры, аминокислоты подвергаются окислению. При этом происходит отщепление азота в виде аммиака (реакция дезаминирования). Эта реакция обратима, и аммиак, получающийся при распаде одних аминокислот, может вступать в реакцию с другими кислотами, образуя новые аминокислоты. Реальность такого синтеза подтвердили опыты с аммиаком, имеющим меченый азот. При введении подобного аммиака в организм можно выделить ряд аминокислот, содержащих ме-

² Фридрих Энгельс. Анти-Дюринг. Госполитиздат, 1948, стр. 77.

ченный азот. Еще более важное место занимает синтез аминокислот за счет переаминирования, т. е. непосредственной передачи аминогруппы с аминокислоты на соответствующую кислоту. Переаминирование имеет первостепенное значение в тканевом обмене, в синтезе аминокислот в организме. Однако не все аминокислоты могут синтезироваться в организме. Некоторые аминокислоты более сложного строения — триптофан, лизин, лейцин, гистидин и другие, не образуются в тканях и должны обязательно вводиться в готовом виде с белками пищи. Не все белки содержат комплекс необходимых аминокислот. Такие белки, как желатина, зеин кукурузы, глиадин пшеницы, — неполноценны в питательном отношении. Другие белки содержат слишком мало тех или иных аминокислот. Для обеспечения нормального развития организма их нужно вводить в большем количестве. Наиболее полноценные в отношении питательности белки имеются в молоке, мясе, рыбе, яйцах. Мы никогда не питаемся одним видом белка, а смеси различных белков в обычных пищевых рационах содержат все нужные аминокислоты. Высокую питательную эффективность имеют белки зерновых хлебов в сочетании с белками молока. Белки пшеницы, гречневой каши, фасоли, гороха, чечевицы с добавлением небольших количеств мяса доставляют организму все нужные аминокислоты. Белки рыбы столь же полноценны, как и белки мяса.

Синтезируясь из аминокислот, поступающих с пищей, белки тканей живого организма в то же время постоянно распадаются, участвуя вместе с углеводами и жирами в энергетическом обмене. Распад белков происходит под действием тканевых протеолитических ферментов. Образующиеся аминокислоты, частично поступая в кровь, вновь идут на синтез, а частично распадаются с выделением аммиака. Последний превращаясь в печени в мочевину, конечный продукт азотистого обмена, выводится с мочой. Кроме того, аммиак нейтрализует кислоты, образующиеся в процессе обмена, и в виде аммонийных солей также выводится с мочой из организма. При распаде некоторых аминокислот могут образовываться другие содержащие азот вещества, которые играют важную роль в обмене, происходящем в мышечной ткани. Постоянный распад белков и выделение азотистых веществ с мочой, требующие обязательного поступления белка с пищей. Белок не может быть заменен углеводами или жирами, так как они не содержат азота. При недостатке белков в пище, постоянно

идущий распад тканевых белков может привести организм к гибели.

Каково же минимальное количество белка, которое должно вводиться с пищей, чтобы компенсировать его распад?

На основании многочисленных исследований установлено, что для взрослого человека требуется минимум 1 г белка в сутки на один килограмм веса, т. е. человеку весом в 70 кг ежедневно надо съедать не менее 70 г белка. Известный советский диетолог проф. Певзнер рекомендует в качестве нормы потребление 80—100 г белка в сутки.

Некоторые зарубежные ученые считали, что увеличение количества белка в пище до 120—220 г в сутки создает нужные организму резервы. Однако позднейшие исследования, в частности советских ученых, показали, что увеличение количества белков в пище, вызывая их усиленный распад в организме, может привести к ряду нарушений обмена веществ. Основываясь на данных современной биохимии, можно сказать, что важно заботиться не об увеличении количества белка пищи, а о его качестве, т. е. о том, чтобы при норме в 80—100 г белка вводились бы все нужные организму аминокислоты. Для нормального питания организма достаточно, если третья часть этого количества будет состоять из полноценных белков мяса или рыбы. Поэтому вегетарианство с научной точки зрения не выдерживает критики. Если преобладание растительной пищи над животной полезно, то полный отказ от мяса и рыбы создает затруднения в доставке организму всех нужных ему аминокислот, которые могут быть получены тогда только за счет молока.

Полноценность и достаточность белкового питания приобретает особое значение в детском возрасте, когда идет рост организма и синтез белков должен преобладать над их распадом. У детей суточная норма потребления белка на килограмм веса должна быть в 3—4 раза больше, чем у взрослых. Усиление белкового питания необходимо во время беременности и кормления грудью. При тяжелой физической работе потребность организма в белках возрастает незначительно. При увеличении калорийности пищи на 100% количество белков следует увеличивать только на 10%. Однако в пище рабочих горячих цехов содержание белка должно быть на 40—50%

Содержание белков в некоторых продуктах питания (в процентах)



больше нормы, так как условия внешней среды усиливают распад белков в организме.

При атеросклерозе, гипертонии рекомендуются пониженные нормы белка (не выше 70 г в сутки). Еще больше ограничивают потребление белка при подагре. Напротив, при ожирении, диабете необходимо нормальное или даже усиленное белковое питание.

Кроме простых белков, рассмотренных выше, важную роль в процессах обмена играют сложные белки, т. е. соединения белка с небелковыми веществами. Наиболее распространены сложные белки нуклео- и хромопротеиды. Значение нуклеопротеидов видно хотя бы из того, что из них построены ядра живых клеток. Поступая с пищей, нуклеопротеиды расщепляются пищеварительными соками на белок и нуклеиновую кислоту — сложное органическое соединение, богатое фосфором и азотом. В свою очередь, нуклеиновая кислота расщепляется ферментами на еще более мелкие осколки — нуклеотиды. Последние уже могут всасываться и попадать в кровь. Нуклеотиды используются организмом для построения собственных нуклеопротеидов, а также в качестве активаторов некоторых процессов. Так, например, нуклеотид адениловая кислота играет исключительно важную роль в процессах фосфорилирования (переносе фосфорной кислоты), лежащих в основе углеводного обмена. При окислительном распаде нуклеотидов образуется мочевая кислота, выделяемая из организма с мочой. Нарушение нормального обмена нуклеиновых веществ повышает содержание мочевой кислоты в крови, в различных тканях тела и, особенно, в суставных хрящах, вызывая заболевание подагрой. Лечение подагры направлено на увеличение выделения мочевой кислоты из организма. Так, например, атофан, усиливая выделение мочевой кислоты через почки, облегчает приступы подагры; его применяют также для лечения хронической формы этого заболевания. При варке мяса или рыбы значительная часть нуклеиновых веществ переходит в навар. Поэтому при многих болезнях (подагра, заболевания печени и др.) следует предпочитать вареное мясо жареному.

Из других сложных белков, принимающих важное участие в процессе обмена веществ следует упомянуть красное вещество крови — гемоглобин. Небелковая часть гемоглобина — гемин — содержит органически связанное железо. Соприкасаясь с кислородом воздуха в альвеолах легкого, гемоглобин присоединяет при помощи этого железа кислород и переходит в оксигемоглобин (яркокрасного цвета). Артериальная кровь, богатая оксигемоглобином, несет его к тканям наших органов, где он окисляет водород различных органических веществ. Кислород, соединяясь с водородом, переходит в воду, а гемоглобин с венозной кровью устремляется в легкие, чтобы снова соединиться с кислородом.

Аналогично кислороду, но значительно более активно реагирует с гемоглобином окись углерода — угарный газ. Даже при небольшом содержании угарного газа в воздухе он вытесняет кислород из оксигемоглобина, выключая тем самым гемоглобин из процесса дыхания. Вот почему так опасно вдыхание угарного газа.

ОБМЕН МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

Существенная роль в процессах обмена принадлежит минеральным веществам. Важнейшим из них является вода. Наш организм на 60% состоит из воды. Такие важные ткани, как мышцы, мозг, внутренние органы, содержат в среднем около 80% воды. Вода является той средой, в которой совершаются все реакции обмена. Она принимает активное участие в постоянно идущих в организме окислительно-восстановительных реакциях, реакциях гидролиза, распада углеводов, жиров и белков, в многочисленных реакциях взаимного превращения веществ, в синтезе сложных органических соединений.

Вода выводится из организма при дыхании, через поры нашего тела и с мочой, а поэтому должна постоянно вводиться в организм. Взрослый человек потребляет около 35 г воды в сутки на килограмм веса. Люди и животные гораздо легче переносят голодание, чем недостаток воды. Если при голодании животное может потерять весь свой жир и до 50% белков, то потеря свыше 10% воды уже смертельна. Значительное количество воды поступает с пищей. Свежий хлеб содержит 40% воды, мясо — 75%, молоко — 87%, картофель, яблоки — 84% и т. д. В среднем около одного литра воды вводится с так называемой твердой пищей. 1,5–2 литра поступает с супом, чаем и другими напитками. Однако излишнее питье приводит к усиленной работе сердца, почек, потовых желез, вызывает обеднение минеральными веществами и тем самым ухудшает самочувствие, наносит вред организму.

Минеральные соли выполняют в жидкостях и тканях тела важную роль регуляторов различных физиологических процессов. Так, например, ионы натрия возбуждают, а ионы калия угнетают мышечную ткань. Поэтому очень важно, чтобы в тканях было определенное соотношение калия и натрия. Для животного организма это соотношение равно примерно 1. Однако в растениях калия в 20–40 раз больше, чем натрия. Для достижения необходимого равновесия, особенно при обилии растительной пищи, мы всегда дополнительно вводим натрий в виде поваренной соли. Поваренная соль нужна и для образования соляной кислоты желудочного сока.

В процессе обмена веществ постоянно образуются как вещества кислой природы, так и щелочные. Для поддержания кислотно-щелочного равновесия очень важны щелочные минеральные вещества, ней-

трализирующие кислоты. При их недостатке в пище, наблюдается сдвиг кислотно-щелочного равновесия в кислую сторону, так называемый ацидоз. Возникновению ацидоза способствуют большие количества в пище мяса, яиц, творога. Ацидоз понижает защитные свойства организма против различных инфекционных заболеваний. Преобладание растительной пищи повышает щелочные резервы. Особо существенно, чтобы с пищей поступало достаточное количество кальция. Кальций нужен не только для построения нашего скелета, но и для нормального роста любой клетки. Соли кальция способствуют усвоению веществ, регулируют нормальную деятельность сердца и нервной системы. Кальций активирует фагоциты, ликвидирует угнетающее действие магния на нервы, он необходим для нормального свертывания крови. Имеются наблюдения, говорящие о том, что обеднение организма кальцием способствует заболеванию туберкулезом. Суточная норма кальция — 0,7—1 г. Пища детей, женщин во вторую половину беременности и в период кормления грудью должна быть особенно богата кальцием. Много содержит кальция молоко, яичный желток, цветная капуста, фасоль, сыр. В меньших количествах он имеется и в других продуктах.

Обмен кальция тесно связан с фосфорным обменом. Фосфор, как и кальций, нужен для построения костей. Он принимает активное участие в углеводном обмене. Фосфором богата нервная ткань, особенно, мозг человека. Необходимо вводить не менее 1,3 г фосфора в сутки. Им богаты яичный желток, ячмень, бобы, фасоль, чечевица, пшено, горох, рожь, пшеница, молоко.

Из других минеральных веществ заслуживают особого упоминания иод, железо и медь. Эти элементы поступают в ничтожно малых количествах, однако отсутствие их в пище приводит к тяжелым заболеваниям. Иод в небольших количествах содержится обычно в воде, хлебе, мясе. Особенно богаты иодом лук и морская рыба. В тех местностях, где почва не содержит иода, наблюдается заболевание, известное под названием эндемического зоба. Последний успешно излечивается путем добавления к поваренной соли небольших количеств солей иода. Иод идет на построение гормона, выделяемого щитовидной железой—тироксина, регулирующего общий обмен веществ в организме. Железо необходимо в первую очередь для создания гемоглобина крови. Железо содержат многие ферменты, принимающие участие в процессах дыхания. В организме взрослого человека находится всего около 3 г железа. Суточная норма определяется в 10—15 мг. Потребность в меди еще меньше—1—2 мг в сутки. Однако недостаток этих одного-двух миллиграммов вызывает уменьшение гемоглобина в крови — анемию. Как правило, железо и медь в достаточных

для организма количествах содержатся в обычных пищевых рационах. Важными источниками меди являются молоко, отруби, дрожжи. Железом и медью богаты кровь (гематоген) и печень.

БИОКАТАЛИЗАТОРЫ ОБМЕНА

Из всего сказанного выше ясно, что в живом организме постоянно идут многочисленные сложные взаимосвязанные химические процессы. Вещества пищи разрушаются до своих простейших компонентов, попадают в кровь и разносятся ею по всем тканям и органам нашего тела, где из них идет синтез сложных органических веществ. Последние образуются, распадаются и превращаются друг в друга. Углеводы переходят в жиры, и обратно, те и другие вовлекаются в синтез белков, которые, распадаясь и теряя азот, могут перейти в углеводы или жиры. Распад, окисление всех названных веществ за счет вдыхаемого кислорода воздуха дает организму энергию. Эта энергия претворяется в работу нервной системы, мышц, всех органов нашего тела, используется для синтеза сложных соединений, которые в дальнейшем опять быстро распадаются. Таков круговорот веществ, лежащий в основе жизни и являющийся ее характерным признаком.

Что же регулирует все эти многочисленные реакции? В организме имеется группа веществ, присутствующих в небольших количествах, но выполняющих исключительно важную роль регуляторов процессов обмена и называемых поэтому биорегуляторами. К ним в первую очередь относятся ферменты. Под действием ферментов идет распад веществ в кишечно-желудочном тракте и синтез их в тканях. Окисление веществ обусловлено наличием сложной системы ферментов. Почти все химические реакции обмена ускоряются специальными ферментами, находящимися во всех органах, тканях и клетках организма. Ферментами называются сложные органические катализаторы, синтезируемые живым организмом. Исследования последних десятилетий раскрыли химическую природу этих, еще недавно столь непонятных, регуляторов. Все ферменты оказались белками. У многих из них ферментативные свойства обусловлены соединением белка с небелковыми веществами. Эти ферменты называются двухкомпонентными, а отделяемая от белка часть — коферментом. Сам кофермент не активен. Однако при соединении его с белковой частью фермента тотчас появляется свойство ускорять ту или иную реакцию, т. е. свойство фермента. Белковую часть фермента организм легко синтезирует при достаточном белковом питании и только при длительном голодании этот синтез нарушается, вызывая глубокое расстройство обмена веществ.

Иначе обстоит дело с небелковой частью фермента — коферментом. В процессе эволюции, постоянно

встречая нужные коферменты в растительной пище, животный организм утратил способность к синтезу некоторых из них. Поэтому при отсутствии коферментов в пище, животный организм не сможет создать полноценных ферментов и начнется глубокое расстройство обмена даже при достаточном введении основных питательных веществ. Потребность животного организма в каких-то особых добавочных веществах питания впервые открыл талантливый русский врач Лунин. Еще в 1881 году он показал, что животное погибнет, если ему давать в пищу тщательно очищенные углеводы, жиры и белки. На если к этой же пище добавлять очень небольшое количество молока, животные будут жить и развиваться нормально. Лунин сделал совершенно правильный вывод о том, что в природных питательных веществах помимо углеводов, жиров и белков содержатся еще особые вещества, которые он назвал «дополнительными факторами питания». Это и были коферменты, необходимые организму для построения полноценных ферментов. Только через двадцать девять лет после исследований Лунина аналогичные работы были повторены зарубежными учеными. «Дополнительным факторам питания» было дано название витаминов. В настоящее время известно уже около 80 различных витаминов, причем для питания человека доказана безусловная необходимость десяти из них. Витамины находятся в пище в очень малых количествах, однако и потребность в них исчисляется тысячными долями грамма. Так, например, если в среднем человеку нужно в день около 80 г белков, 50 г жиров и 600 г углеводов, то всех витаминов вместе взятых, нужно около 80—100 мг. Отсутствие витаминов приводит к глубоким нарушениям обмена веществ. Каково же значение отдельных витаминов?

Витамин А часто называют витамином здоровья, так как при недостатке его резко падает сопротивляемость организма к различным инфекционным заболеваниям. Соединяясь с белком, он образует зрительный желтый фермент, поэтому при отсутствии витамина А в первую очередь, страдает зрение. Витамин А необходим для нормального роста организма. Суточная норма его равна 2—5 мг. Витамин А много в шпинате, зеленом салате, капусте, моркови, помидорах, томатах. Из животных продуктов им богаты рыбий жир, печень, яичный желток.

Витамин В₁ укрепляет нервную систему, необходим организму для построения карбоксилазы — фермента, принимающего важное участие в обмене углеводов и жиров. Особенно в больших количествах витамин В₁ следует вводить в организм при напряженной работе, переутомлении, инфекциях, воспалении мозга (менингитах и менингоэнцефалитах), а также при травмах. Недостаток витамина В₁ вызывает прежде всего нарушение углеводного, а затем

и жирового обмена. Суточная норма — от 2 до 3 мг. Больше всего витамина В₁ в дрожжах, много — в гречневой, овсяной и ячменной крупах, в пшеничной и ржаной муке. Витамин В₁ сравнительно стоек к нагреванию, поэтому сохраняется активным в хлебе, гречневой каше и т. д. Синтетический витамин В₁ продается в аптеках в виде таблеток. Другие витамины этой группы (В₂, В₆) необходимы для образования ферментов дыхания и ферментов, регулирующих синтез и распад аминокислот.

Витамин С — противосцинготный витамин. Им богаты фрукты, овощи, зелень, ягоды и листья черной смородины, зеленая хвоя и, особенно, шиповник. Содержится в картофеле, капусте, луке, помидорах и др. Легко разрушается при хранении и длительном кипячении, поэтому для сохранения витамина С кулинарная обработка овощей должна быть кратковременной. Принимает важное участие в окислительно-восстановительных процессах. Суточная норма — около 50 мг, при тяжелой работе — 100 мг. При недостатке витамина С наблюдается быстрая утомляемость, разрыхленность десен, предрасположенность к желудочно-кишечным заболеваниям. В настоящее время этот витамин готовится синтетически, и недостаток его в пище всегда может быть восполнен.

Витамин Д — противорахитный витамин. При недостатке его в пище, нарушается минеральный обмен (в первую очередь обмен кальция и фосфора). Витамином Д богаты рыбий жир, сливочное масло. В растениях и растительных жирах витамина Д нет, но есть так называемый провитамин, из которого под влиянием ультрафиолетовых лучей образуется витамин Д. Под действием этих же лучей (солнце, кварцевая лампа) из таких же провитаминов он может образовываться и у нас в организме. Поэтому рахит — заболевание, вызванное недостатком витамина Д — лечат не только рыбьим жиром, но и облучением кварцевой лампой.

Витамин РР (никотиновая кислота) необходим нашему организму для синтеза окислительных ферментов. Суточная потребность — 15—25 мг. Никотиновой кислоты много в грибах, пивных дрожжах, печени, почках и мясе крупного рогатого скота. Она сохраняется в вареных и жареных продуктах и поэтому почти всегда в достаточном количестве доставляется организму. Никотиновая кислота в чистом виде (синтетическая) применяется для лечения заболеваний печени, сердца и при колитах.

Нормальное витаминное питание имеет исключительное значение для нашего организма. Недостаток витаминов в пище вызывает потерю аппетита, общую слабость, сердцебиения, быструю утомляемость, приводит к глубоким нарушениям обмена веществ, особенно опасных в детском возрасте.

Вторая группа биокатализаторов состоит из гормонов — веществ, вырабатываемых железами внутрен-

ней секреции. Гормоны действуют как активаторы группы ферментов, влияя тем самым на обмен веществ. Выше уже говорилось о действии гормона поджелудочной железы — инсулина и выделяемого надпочечниками гормона адреналина на обмен углеводов. Ферменты углеводного обмена находятся под контролем гормонов гипофиза. Резко увеличивает общий обмен веществ гормон щитовидной железы — тироксин. При базедовой болезни, вследствие усиленного образования этого гормона, увеличивается выделение азота, распад углеводов. Почти в два раза возрастает поглощение кислорода и выделение угольного ангидрида. Температура тела повышается. Наоборот, при дегенерации щитовидной железы и ее гормональной функции, т. е. при недостатке тироксина, общий обмен замедляется, температура тела падает, наблюдается задержка роста, анемия, задержка в развитии половых желез, нарушение функций головного мозга, задержка умственного развития. Это заболевание, известное под названием кретинизма, является результатом нарушения гормональной регуляции обмена веществ и может быть в значительной мере излечено введением соответствующих гормонов, в основном — тироксина.

Гормоны околотитовидных желез регулируют минеральный обмен и, в первую очередь, обмен кальция. При их недостатке содержание кальция понижается, вследствие чего повышается нервно-мышечная возбудимость, наступает тетания, спазмофилия. Нарушается азотистый обмен. Равновесие между кислотами и щелочами сдвигается в сторону последних.

Важная роль в обмене веществ принадлежит кортикостерону — гормону, выделяемому корковым слоем надпочечников. Кортикостерон регулирует минеральный и водный обмен, скорость всасывания углеводов и жиров стенками кишечника. Гормоны, выделяемые половыми железами, регулируют процессы обмена, связанные с развитием организма, специфическим ростом отдельных тканей. Железы внутренней секреции, выделяющие гормоны, находятся под постоянным воздействием центральной нервной системы и, таким образом, обмен веществ в целом регулируется центральной нервной системой.



Какие же основные выводы можно сделать в отношении характера питания здорового человека? Прежде всего следует подчеркнуть необходимость соблюдения умеренности в еде. Всякие излишества приводят к нарушению обмена веществ и должны избегаться. Количество потребляемых углеводов и жиров должно соотноситься с физической работой. Потребление белков пищи не должно значительно превышать норму. В белковом питании следует особое внимание обращать на качество белков. Нужно по возможности разнообразить пищу и не менее од-

ной трети белков вводить в виде мяса или рыбы. Достаточный приток минеральных веществ и витаминов обеспечивается растительной пищей. Необходимо особенно подчеркнуть полезность потребления черного хлеба (источник витамина В₁) и сырых овощей — моркови, капусты и т. п. Качество жиров пищи как источника витаминов также должно быть учтено. Необходимо не только доставлять организму нужную ему пищу, но и заботиться о ее полном усвоении. Для этой цели следует соблюдать постоянные часы для приема пищи, питаться не менее трех раз в сутки, не отвлекаться во время еды посторонними делами.

Величайший русский ученый Иван Петрович Павлов говорил: «Если чрезмерное и исключительное увлечение едой есть животность, то и высокомерное невнимание к еде есть неблагоразумие, и истина здесь, как и всюду, лежит в середине: не увлекайся, но оказывай должное внимание...»³.



В буржуазном обществе характер и уровень питания определяется не естественными потребностями людей, а прежде всего социальными условиями.

«Купцы и фабриканты, — писал Энгельс, — фальсифицируют все съестные припасы самым беззастенчивым образом, совершенно не соображаясь с здоровьем тех, кому придется это есть»⁴.

Владимир Ильич Ленин еще в 1912 году писал, что в капиталистическом обществе с невероятной быстротой растет обнищание рабочих масс, что «и съестные продукты, и одежда, и топливо, и квартиры — всё поднялось в цене. Рабочий нищает абсолютно, т. е. становится прямо-таки беднее прежнего, вынужден жить хуже, питаться скуднее, больше недоедать, ютиться по подвалам и чердакам»⁵.

Ныне в капиталистических странах наряду с постоянным возрастанием напряженности труда все более и более снижается реальная заработная плата трудящихся, растет безработица. Питание широких народных масс непрерывно ухудшается. В богатейшей из капиталистических стран — США при хваленном «американском образе жизни» миллионы рабочих получают настолько мизерную плату, что не могут обеспечить себе даже самый необходимый минимум продуктов питания. Капиталисты перекалывают тяжесть нарастающего экономического кризиса на плечи народных масс. В США розничные цены на продукты питания уже в 1948 году превышали уровень 1937 года в три раза. В Англии цены на про-

³ И. П. Павлов. Лекции о работе главных пищеварительных желез. Полное собр. трудов, т. II, изд. АН СССР, 1946, стр. 139.

⁴ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. III, стр. 362—363.

⁵ В. И. Ленин. Соч., т. 18, стр. 405.

дукты в мае 1949 года были в два раза выше, чем в 1936 году. Во Франции в августе 1949 года цены на продукты питания были в 20,2 раза выше по сравнению с 1937 годом. В 1950 году цены на продукты в капиталистических странах продолжают расти. Шумно рекламируемые «всем доступные» заменители и суррогаты не содержат необходимых организму веществ. В результате систематического недоедания среди населения США и стран «маршаллизованной» Европы наблюдается непрерывный рост инфекционных и других заболеваний. Большая часть трудящихся этих стран фактически лишена медицинской помощи, так как последняя слишком дорога.

Голодная смерть постоянно угрожает большинству населения колониальных стран, беспощадно эксплуатируемых англо-американскими и другими империалистами.

У нас, в Советском Союзе, в единственной стране мира, построившей социализм, повышение благосостояния трудящихся является одной из важнейших государственных задач.

В отчетном докладе на XVIII съезде партии товарищ Сталин говорил: «Уничтожение эксплуатации и укрепление социалистической системы в народном хозяйстве, отсутствие безработицы и связанной с ней нищеты в городе и деревне, громадное расширение промышленности и непрерывный рост численности рабочих, рост производительности труда рабочих и колхозников, закрепление земли навечно за колхозами и снабжение колхозов громадным количеством первоклассных тракторов и сельскохозяйственных машин, — все это создало реальные условия для дальнейшего роста материального положения рабочих и крестьян»⁶.

Благодаря мощному развитию социалистической промышленности и социалистического сельского хозяйства, благосостояние советского народа непрерывно повышается. Проведенное 1 марта 1950 года новое, третье по счету, снижение розничных цен на промышленные и продовольственные товары — яркий пример сталинской заботы о благе трудящихся нашей Родины, о росте их материального и культурного уровня. Решение продовольственной проблемы является одной из крупнейших побед социалистического строя.

Партия, советское правительство и лично товарищ Сталин уделяют исключительное внимание вопросам питания и охраны здоровья трудящихся нашей страны.

Население Советского Союза всегда обеспечено всеми необходимыми продуктами питания. Контроль над качеством продуктов питания осуществляется государственной и общественной инспекциями, а

⁶ И. Сталин. Вопросы ленинизма. Изд. 11-е, стр. 585—586.

также в специальных лабораториях и научно-исследовательских учреждениях.

Только в нашем социалистическом государстве трудящиеся обеспечены бесплатным медицинским обслуживанием.

Широко развитая сеть предприятий общественного питания, санаториев, домов отдыха, детских учреждений позволяет повсеместно применять оптимальные количественные и качественные нормы питания, разработанные советскими учеными на основании детального изучения потребностей организма. В больницах, санаториях, домах отдыха и специальных диетстоловых организовано диетическое питание.

Вопросами питания в СССР занимаются десятки научно-исследовательских организаций.

Только в нашей стране учение о питании строится на строго научной основе, успешно решается проблема наилучших условий жизни, приводящих к раскрытию всех способностей советского человека.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Цель лекции — дать слушателям общее представление об обмене веществ, о значении его для жизнедеятельности организма, показать зависимость обмена веществ от характера питания.

Для понимания лекции слушатели должны быть знакомы с основами анатомии и физиологии (примерно в объеме средней школы). Если лекция читается для неподготовленной аудитории, необходимо сделать некоторые сокращения или ввести соответствующие элементарные объяснения. Для массовой аудитории можно значительно упростить изложение.

Следует особо подчеркнуть значение питания как основного фактора внешней среды, влияющего на развитие организма. Обращая внимание слушателей на необходимость введения в организм в достаточном количестве и должного качества основных веществ пищи (углеводы, жиры, белки), следует указать на важную роль биокатализаторов в обмене веществ.

Лекцию желательно иллюстрировать таблицами содержания углеводов, белков, жиров, витаминов и минеральных веществ в наиболее распространенных продуктах питания, а также таблицами калорийности и состава пищи. Полезно устроить витрину-выставку рекомендуемой литературы.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

О. П. Молчанова. Основы рационального питания. 1943.

П. Карралов. Гигиена питания. 1949.

А. Кирхенштейн. Правильное питание. 1949.

М. И. Певзнер. Современные пути развития науки о лечебном питании. 1949.

Из опыта работы **ОБЩЕСТВА**

Борьба за высокий идейный и научный уровень лекций—важнейшая задача

Советская интеллигенция, объединенная в добровольном Всесоюзном обществе, ведет большую работу по распространению политических и научных знаний, по коммунистическому воспитанию трудящихся. Ежемесячно члены Общества читают в городах и селах страны свыше 60 тысяч лекций. Эта цифра растет из месяца в месяц и уже недалеко время, когда Общество будет читать более миллиона лекций в год.

Такой огромный размах лекционной пропаганды, при правильном идеологическом и научном направлении лекций, несомненно явится неопенимым вкладом советской интеллигенции в общее дело строительства коммунизма в нашей стране. Вместе с тем выступления с кафедры Общества лекторов, допускающих идеологические извращения, чтение лекций, содержащих политические и научно-технические ошибки наносят огромный вред коммунистическому воспитанию масс и являются совершенно нетерпимым делом. В этих условиях приобретает особое значение повседневная и повсеместная борьба всех организаций Общества, — за высокий идейно-теоретический и научный уровень лекций. Такова важнейшая задача всей работы Общества.

Публикуемые в этом номере журнала «Наука и жизнь», в отделе «Из опыта работы Общества», статьи и корреспонденции сигнализируют о недопустимом забвении этой важнейшей задачи в ряде областных отделений Общества. Увлеченные масштабами лекционной пропаганды, руководители ряда местных отделений забыли, что малейшее ослабление внимания к качеству лекций неминуемо влечет за собой появление в лекториях Общества малоквалифицированных лекторов, допускающих ошибки в своих лекциях.

Некоторые работники отделений Общества, видимо, полагают, что если среди тысяч лекций окажутся две-три лекции, имеющие ошибки, — беда, мол, невелика. Но так могут рассуждать лишь чинуши, а не большевики-пропагандисты! Факты, сообщаемые в статьях гг. Тищенко, Дробышева, Горностаева являются очень важным сигналом. Для того чтобы сделать невозможными даже единичные

случаи чтения подобных лекций, необходимо воздвигнуть буквально непроходимый барьер для всякой халтуры, для протаскивания вредных, лженаучных взглядов.

Несомненно, что вопросы идеологической работы, борьбы за высокий идейный и научный уровень лекций, будут в центре внимания предстоящего пленума правления Всесоюзного общества.

Крайне важными являются также и вопросы организационной работы местных организаций. Состоявшийся в июле 1949 года пленум правления Всесоюзного общества поставил задачу превращения Общества в массовую организацию советской интеллигенции и всемерного расширения лекционной пропаганды на селе. Публикуемые в отделе корреспонденции из Клинцовского района Брянской области и Галичского района Костромской области свидетельствуют, что выполнение этой задачи далеко не везде проходит удовлетворительно. Совершенно очевидно, что Брянское и Костромское отделения Общества не сделали необходимых выводов из решений пленума, не сделали основного упора в своей работе на районное звено, на распространение политических и научных знаний среди колхозных масс. Вот почему в этих районах нет колхозных лекториев, вот почему интеллигенция этих районов не вовлечена в ряды Общества. Корреспонденции из Клинцовского и Галичского районов по содержанию весьма похожи одна на другую. Это говорит о типичности тех недостатков, о которых сообщают корреспонденты. Важнейшей задачей краевых и областных отделений Общества является решительный поворот в сторону усиления работы на селе.

Неправильны попытки некоторых руководителей областных отделений объяснить слабость работы в районах отсутствием штатного аппарата. Настоящий большевистский размах лекционной пропаганды на селе может и должен быть осуществлен на началах широкого развертывания самодеятельности сельской интеллигенции.

Вовлечение в ряды Общества самых широких слоев советской интеллигенции, развитие широкой сети лекториев в колхозах. МТС и совхозах — являются важнейшими задачами Всесоюзного общества.

Шире развернуть пропаганду исторических знаний

В новый, 1950 год Всесоюзное общество по распространению политических и научных знаний вступило как большая организация советской интеллигенции. Сделан новый шаг в деле превращения Общества в подлинно массовую организацию. В рядах Общества ныне насчитывается уже около 150 тысяч членов. Неуклонно увеличивается количество читаемых лекций, растет число издаваемых стенограмм.

Постановление пленума правления Всесоюзного общества связало инициативу и самостоятельность членов Общества. Это хорошо видно на примере работы исторических секций. Их количественный состав значительно вырос. Исторические секции созданы во всех республиканских обществах, краевых и областных отделениях. Секции разработали тематику лекций по важнейшим вопросам истории. Повсеместно читаются лекции по истории ВКП(б), по произведениям классиков марксизма-ленинизма, по истории нашей Родины.

Особенно широкий размах приняла работа исторических секций в дни празднования семидесятилетия со дня рождения И. В. Сталина. Свыше 25 тысяч лекций, посвященных жизни и деятельности товарища Сталина, было прочитано на предприятиях, в учреждениях и колхозах страны.

В ряде организаций (Украинское республиканское общество, Московское, Сталинградское, Ростовское, Ленинградское и другие отделения) проводятся циклы публичных лекций на темы истории ВКП(б), по произведениям классиков марксизма-ленинизма, по истории нашей Родины. Эти циклы получили всеобщее одобрение слушателей.

Вместе с тем участники недавно проходившего совещания председателей бюро секций исторических наук республиканских обществ, краевых и областных отделений вскрыли целый ряд серьезных недостатков в лекционной пропаганде исторических знаний.

Существенным недостатком является то, что в исторических секциях нет достаточной заботы о повышении идейно-теоретического уровня, качества лекций. Лекторы зачастую излагают материал объективистски, в их выступлениях нет боевого, наступательного духа. Не всегда лекторы в должной мере раскрывают всемирно-историческое значение Великой Октябрьской социалистической революции, решающую роль Советского Союза в разгроме гитлеровской Германии и империалистической Японии, в освобождении народов Европы и Азии от фашистских поработителей; неполно освещают борьбу Советского Союза за мир и демократию, недостаточно показывают прогрессивную роль русского народа в исторических судьбах народов Европы и мира. Местные бюро секций не ведут еще серьезной борьбы против всякого рода националистических извращений в вопросах истории.

Планы лекций не всегда бывают достаточно продуманными, и это ведет к расплывчатости в изложении, повторениям. Некоторые лекции слишком велики по объему, рассчитаны чуть ли не на несколько лекционных часов; другие, наоборот, больше походят на изложение тезисов, чем на лекции.

Не всегда лекторы заботятся о доходчивости лекций, читаемых в массовых аудиториях. Выступающие с лекциями недостаточно

работают над культурой своей речи.

Отсутствие тщательной работы над текстами привело к тому, что отдельные лекторы-историки допустили в своих лекциях политические ошибки (Ивунин — Горьковское отделение, Кирюшин — Общество Белорусской ССР).

Во многих отделениях лекции читают без предварительного обсуждения текстов на бюро секции. В Горьковском отделении из 345 прочитанных за полгода лекций имеется всего 17 текстов, и при этом ни один из них на бюро не был обсужден. В Рязанском отделении лекции, как правило, читаются без текстов. В Куйбышевском за год прочитано 600 с лишним лекций, а текстов представлено всего 36. Иногда тексты лекций, даже апробированные секциями, содержат грубые политические ошибки.

Недостаточно внимательно относятся на местах к подбору кадров лекторов. Чтение лекций иногда доверяют безграмотным людям, вроде Козового, Градова, Чишко — в Харькове, о чем в свое время писала газета «Правда Украины»; путаникам вроде Бурляева, деятельность которого была осуждена на страницах «Курской правды»; или таким лекторам, как Белогуб, Валуйский, Худзинская, превратившим, по сообщению газеты «Правда», Ворошиловградское отделение в свою «кормушку».

Руководителям этих отделений следует напомнить указание В. И. Ленина о том, что идейно-политическое направление лекций определяется всецело и исключительно составом лекторов. От того, какой будет подобран лекторский состав, зависит успех всей лекционной работы.

Но мало только привлечь лекторов. Надо с ними упорно, систематически работать. Практика проведения лекций показывает, что даже квалифицированные лекторы нуждаются в помощи чле-

нов бюро, рецензентов, референтов. Обсуждение, принципиальная критика недостатков способствуют значительному улучшению качества текстов. Если есть необходимость, автор должен не останавливаться даже перед тем, чтобы несколько раз переработать текст и добиться высокого качества лекций.

Для примера поверхностного, легковесного отношения к порученной теме можно привести лекцию т. Б. М. Фих (Минск) «Всемирно-историческое значение Великой Октябрьской социалистической революции». Излагая материал по такой важной политической теме, лектор даже не называет произведений В. И. Ленина и И. В. Сталина, зато приводит многочисленные высказывания различных иностранных политических деятелей об Октябрьской революции. Лектор не потрудился обогатить содержание текста необходимыми данными из доклада т. Маленкова о 32-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции. Почему же бюро секции разрешило читать такую лекцию? Видимо, только потому что в белорусской республиканской исторической секции не развернута критика и самокритика. Некоторые лекторы обнаруживают теоретическую беспомощность безответственно готовят лекции, а бюро секции выступает в роли бесстрастного регистратора.

И в ряде других республиканских обществ и отделений (Литовская ССР, Молдавская ССР, Курское отделение и др.), лекции читаются без предварительного обсуждения их на бюро секции, допускается и чтение лекций без текстов. Плохо работают над текстами в Горьковском, Рязанском и других отделениях.

В этом повинны не только члены бюро исторических секций, во и члены президиумов правлений, которые должны руководить деятельностью бюро секций.

Центральная задача исторических секций состоит сейчас в том, чтобы добиться решительного улучшения качества и подъема идейно-теоретического уровня лекций.

Необходимо добиться неуклонного выполнения постановления пленума правления Всесоюзного общества о строжайшем контроле за подготовкой и чтением публичных лекций.

Бюро секций должны обращать особенное внимание на популярность и доходчивость читаемых в массовой аудитории публичных лекций, заботиться о форме, стиле их изложения, о культуре речи лекторов.

Необходимо еще шире развертывать лекционную пропаганду произведений классиков марксиз-

ма-ленинизма, истории ВКП(б), истории народов СССР, истории национальных республик. Надо добиться решительного улучшения качества лекций, читаемых на фабриках и заводах, в совхозах, колхозах, городских и сельских лекториях.

Необходимо обсудить работу бюро исторических секций на заседаниях правлений всех республиканских обществ, краевых и областных отделений и наметить действенные меры к устранению серьезных недостатков в их работе, как в области организационной, так и в области постановки контроля над идейным содержанием и качеством читаемых лекций.

*Кандидат исторических наук
Д. ТИШЕНКО*

Методом большевистской самокритики улучшим нашу работу

Омское отделение Общества при помощи партийных, советских и профсоюзных организаций широко развернуло пропаганду политических и научных знаний среди трудящихся области. В 1948 году было прочитано всего 926 лекций, из них 696 в Омске и 230 в сельских районах, а в 1949 году — 3345 лекций, т. е. в четыре раза больше! На этих лекциях присутствовало 350 000 слушателей.

Значительно расширился круг лекторов, привлекаемых Обществом к чтению лекций. К февралю 1950 года Омское отделение объединило 509 действительных членов Общества и 329 членов-соревнователей.

Подавляющее большинство членов Общества принимает активное участие в пропаганде знаний среди трудящихся. Так, например, только за последние три месяца 1949 года с лекциями вы-

ступало 350 членов Общества. Из них прочли по одной лекции — 186 человек, по две лекции — 67 и по три лекции — 107 человек.

Повысился идейно-политический уровень, качество лекционной пропаганды. Лекции многих членов Общества пользуются большой популярностью у слушателей. С успехом проходят лекции проф. Криницина Д. Я. — «Академик И. П. Павлов и его учение», проф. Цинговатова В. А. — по вопросам развития животноводства, проф. Рабинович М. С. — «Новейшие достижения советской хирургии», проф. Елисеева В. Г. — «Проблема долголетия», доцента Толмачева К. Х. — «Комсомол в борьбе за овладение передовой техникой», доцента Ухина И. И. — «Содержание и уход за скотом», лекторов по международному положению — Иванова А. И., Снегирева Д. В. и многих других.

Однако в лекционной работе

отделения много больших и серьезных недостатков. Некоторые лекции читаемые по поручению Общества, находятся на низком идейно-политическом уровне. Правление отделения не приняло еще всех мер, чтобы резко повысить качество пропаганды знаний, отдельные лекции не удовлетворяют возросшим требованиям слушателей. Так, например, лекция действительного члена Общества Мордвинова С. А. на тему «День Сталинской Конституции!», прочитанная в декабре 1949 года, содержала ряд серьезных недостатков. Лектор не показал, что Сталинская Конституция явилась законодательным выражением победы социализма в нашей стране, а подчеркнул, главным образом, правовые особенности Конституции 1936 года, их отличие от Конституции 1924 года. Говоря о буржуазном обществе, лектор видит в нем только два класса, забывая, что в капиталистическом обществе, кроме буржуазии и пролетариата, есть класс помещиков и многочисленный класс крестьянства, постоянно расслаивающийся на кулачество и бедноту. Лектор не показал с достаточной силой, что буржуазная демократия есть демократия куцая, урезанная, фальшивая, демократия для кучки богачей против трудящихся. В лекции были и другие ошибочные положения.

Поверхностную лекцию о международном положении прочитал член Общества г. Краснов. Говоря об усилиях лагеря реакции разжечь новую войну, лектор очень слабо осветил огромный рост сил сторонников мира, роль СССР в сплочении сил демократии и социализма против поджигателей войны.

Много недостатков содержит текст лекции члена Общества Мацкевича А. П. на тему: «Наука и религия», с которой он в 1949 году выступал в Омской области более двадцати раз. Говоря об истоках науки и религии, лектор

неправильно отождествляет сознание человека и инстинкт животных. «Эта потребность (речь идет о потребности понять окружающий человека мир) свойственна не только человеку, но и животным», — утверждает автор. Кроме того, эта лекция была перегружена общими рассуждениями.

В тексте лекции члена Общества Васильева А. С. — «30 лет освобождения г. Омска от Колчака» слабо показана роль большевистской партийной организации города в руководстве борьбой за его освобождение, в руководстве партизанским движением. Лекция подготовлена на недостаточно высоком военно-теоретическом уровне, и без коренной переработки также не должна была читаться. В лекции Русинкиной Н. А. — «Горький об Америке» — не раскрыт советский патриотизм великого пролетарского писателя, недостаточно показана роль Советского Союза в борьбе с фашизмом, империалистической агрессией.

Все это говорит о том, что некоторые члены Общества мало и плохо работают над подготовкой лекций, поверхностно разрабатывают порученную им тему.

Контроль за качеством лекций со стороны научной общественности, правления отделения и работников аппарата явно недостаточен. Большинство лекций читается без обсужденных и утвержденных текстов.

Отделением общества создано 10 различных секций, в которые входят наиболее видные специалисты по отдельным отраслям науки. Секции должны работать с лекторами, обсуждать не только тематику лекций, но и их содержание, утверждать и обсуждать подготовленные тексты, проводить последующее обсуждение лекций с тем, чтобы всемерно улучшать их качество. Однако секции работают совершенно неудовлетворительно, текстов не обсуждают, за качеством лекций не следят, рецензирование не проводят.

Особенно плохо работают секция технических наук, которой длительное время руководил кандидат технических наук доцент Гопп Ю. А., секция литературы и искусства (руководитель т. Тропами В. А.), биологическая и другие.

Многие члены Общества еще слабо участвуют в лекционной работе, более 100 членов Общества, состоящих в Омском отделении, в 1949 году совершенно не выступали с лекциями.

Отделение значительно расширило тематику лекций. Однако мало еще читается лекций на естественно-научные темы, по обобщению опыта передовиков промышленности и сельского хозяйства.

Правление отделения также недостаточно уделяло внимания проверке качества читаемых лекций, не обсуждало содержание лекций. В 1948 году только два раза на заседании правления обсуждался вопрос об идейном содержании лекций. В 1949 году правление отделения ни разу не обсуждало вопроса об идейном содержании и качестве лекций.

В прошлом году лекций в районах сельской местности было прочитано в восемь раз больше, нежели в 1948 г. И все же количество лекций на селе, выезд в сельские районы квалифицированных лекторов Омска, надо признать совершенно недостаточными.

Состоявшийся в конце января с. г. пленум правления отделения подверг резкой большевистской критике серьезные недостатки в работе отделения. Решения пленума правления Всесоюзного общества Омским отделением до сих пор выполнялись неудовлетворительно. Пленум правления отделения наметил необходимые мероприятия по улучшению качества и идейного уровня пропаганды марксистско-ленинской теории, усилению коммунистического воспитания трудящихся. В течение первого квартала текущего

года намечено послать не менее 150 квалифицированных лекторов из города в районы сельской местности.

Пленум правления потребовал решительно улучшить работу аппарата отделения Общества и устранения вскрытых недочетов.

В связи с кампанией по выборам в Верховный Совет СССР на избирательных участках, в учреждениях и на предприятиях города, в колхозах, МТС и совхозах члены Общества выступали с лекциями на темы: «Сталинская Конституция — Конституция победившего социализма», «Советская избирательная система — самая демократическая в мире», «Права и обязанности граждан СССР по Сталинской Конституции», «Советский Союз в борьбе за мир и демократию», «Советский патриотизм — великая движущая сила советского общества» и другие.

Областное и районные отделения Общества стремились как можно больше приблизить чтение лекций к избирателям. С этой целью Общество командировало в колхозы, совхозы, МТС и на отдельные избирательные участки более 40 квалифицированных лекторов. По поручению Общества лекции читались в самых отдаленных уголках нашей области. Так, например, член Общества т. Соيفер Г. Г. лекцию на тему — «Советский избирательный закон» читал непосредственно на лесозаготовительном пункте Тарского района. Эту лекцию прослушало свыше 200 человек.

Были у нас и серьезные недостатки в развертывании предвыборной лекционной пропаганды. Основным из них является неоправданная медлительность в первый месяц избирательной кампании.

Методом большевистской критики и самокритики Омское отделение Общества должно значительно поднять уровень своей работы.

*Доцент Ф. М. ДРОБЫШЕВ
Зам. председателя правления
Омского отделения Общества.*



В колхозах Бурят-Монгольской АССР читают лекции научные работники. На снимке: действительный член Всесоюзного общества по распространению политических и научных знаний доцент зооветинститута В. Фидиппов беседует с доярками колхоза «Улан-Эрхирик» Заиграевского аймака, о правильном раздое коров.

О недостатках в работе областных отделений Общества

(ПО СТРАНИЦАМ МЕСТНОЙ ПЕЧАТИ)

И дей но- политическое воспита ние трудящихся, воспитание широких масс населения в духе советского патриотизма и повышение их политической сознательности является одним из важнейших условий преодоления пережитков капитализма в сознании советских людей и успешного продвижения нашей страны вперед по пути к коммунизму.

В решении этой большой и почетной задачи по коммунистическому воспитанию трудящихся особое значение приобретает работа Всесоюзного общества по

распространению политических и научных знаний. Общество проводит большую воспитательную работу среди различных слоев населения города и деревни. Уже создано более 1600 городских и районных отделений Общества. Организовано около пяти тысяч колхозных, заводских и других лекториев в городах и селах страны.

Всесоюзное общество все более становится массовой добровольной организацией советской интеллигенции. В действительные члены и члены-соревнователи

Общества вступило уже около 150 тысяч человек.

Многие члены Общества с большой любовью относятся к распространению знаний. Они проявляют полезную и хорошую инициативу в использовании разнообразных и интересных форм передачи знаний народу. Так, в Вологодском отделении Общества организован ежемесячный выпуск устного журнала для молодежи «Хочу все знать»; Ленинградское отделение организовало цикл лекций для молодежи на тему «Техника будущего»; Куйбышевское отделение готовит сборник материалов для молодежи «Наш родной край»; Хабаровское отделение организовало Университет по пропаганде педагогических знаний среди родителей; в Львовском отделении создано и работает научное бюро технической консультации и т. д.

Благодаря повседневной практической помощи партийных организаций, периферийные организации Общества значительно окрепли.

Наряду с этим в работе Общества имеются еще серьезные недостатки.

В решении пленума правления Всесоюзного общества было записано, что важнейшей задачей Общества «должно быть обеспечение высокого качества и идейного содержания проводимых лекций, повышение активности членов Общества, превращение Общества в массовую добровольную организацию советской интеллигенции, призванную вести широкую пропаганду политических и научных знаний среди населения».

Материалы, опубликованные за последнее время в центральной и местной печати, показывают, что с выполнением этого важного решения пленума правления в ряде организаций Общества дело обстоит неблагополучно.

Смоленская газета «Рабочий путь» 12 февраля с. г. опублико-

вала заметку под заголовком «Лектор, не уважающий своих слушателей». Авторы заметки, лекторы обкома ВКП(б) тт. П. Рябухин и П. Галкин пишут, что референт Смоленского областного отделения Всесоюзного общества т. Фридман безответственно отнесся к своему выступлению с лекцией о международном положении, которую он читал на одном из областных совещаний.

Лекцию на такую острую тему, пишут авторы, т. Фридман читал не только без текста, но даже не имея перед собой плана выступления. В полуторачасовом выступлении лектор не дал правильного анализа современной международной обстановки, не показал ведущей и решающей роли Советского Союза в борьбе за мир, против поджигателей новой войны. Он не показал успехов советского народа в борьбе за выполнение послевоенной сталинской пятилетки, успехов социалистического строительства в странах народной демократии, не показал выдающихся побед китайского народа. Лектор прошел мимо исторических решений ноябрьского совещания Информационного бюро компартий, решений, являющихся боевой программой борьбы за сохранение и упрочение дела мира и демократии.

Подробно остановившись на атомном психозе в США, т. Фридман не раскрыл авантюризма и несостоятельности политики империалистов, не показал роста сил сторонников мира и демократии в борьбе против поджигателей войны. Вопреки решениям Информбюро, т. Фридман дал неправильное толкование положения в Югославии. Касаясь вскользь прошедших процессов в Венгрии и Болгарии, лектор не показал их сущности и значения в деле разоблачения подлой политики поджигателей войны и их прислужников. Говоря о девальвации валюты в капиталистических стра-

нах, т. Фридман свел этот вопрос лишь к «изменению курса рубля». Наконец, цитируя на память высказывания руководителей партии и правительства, лектор допустил искажение этих высказываний.

Выступление газеты «Рабочий путь» снова сигнализирует о серьезном неблагополучии в работе Смоленского областного отделения Общества.

В статье «Выше идейный уровень лекционной пропаганды», газета «Дагестанская правда» 5 февраля писала, что наряду с положительными сторонами работы, Дагестанское отделение Всесоюзного общества имеет серьезные недостатки в борьбе за качество и идейное содержание лекций. Плохо отзываются слушатели, пишет газета, о лекциях тт. Гусейнова, Гельмонта и некоторых других лекторов. Газета пишет также о слабой работе тематических секций в отделении, об узости тематики лекций. Такие важные вопросы, как история ВКП(б), история нашей Родины, история Дагестана, вопросы советской экономики, сельскохозяйственные науки, естественно-научные знания и другие не находят должного внимания в лекционной работе отделения.

О фактах низкого качества некоторых лекций сообщает газета «Прииртышская правда»: в лекции на тему «Политическая карта мира после второй мировой войны» ряд ошибок политического характера допустил действительный член Общества т. Хацкель.

О низком качестве некоторых лекций, читаемых от имени Общества, пишет и газета «Курская правда». В погоне за количеством лекций, работники Курского областного отделения не уделяют должного внимания качеству лекционной пропаганды. Читая лекции в районах области на темы советской экономики, допустил ряд серьезных ошибок т. Бурляев, в лекциях по эконо-

мическим и международным вопросам — т. Анисимов.

На серьезные недостатки в работе Запорожского отделения Общества указывает в своей статье в газете «Большевик Запорожья» руководитель лекторской группы обкома КП(б)У т. Украинцев. Так, в отделении все еще имеют место случаи легкомысленного подхода к подбору лекторов. Чтение лекций иногда поручается недостаточно подготовленным товарищам, поэтому их лекции находятся на низком идейном уровне. Тематика лекций зачастую составляется в отрыве от практических задач области, не отражает всего многообразия жизни Советской страны. Так, за 1949 год в области прочитано всего 21 лекция о трехлетнем плане развития животноводства, 29 лекций о сталинском плане преобразования природы. Мало лекций читается на естественно-научные темы.

В статье «Странная забывчивость», опубликованной 3 февраля в газете «Красная Башкирия», т. Павлюченков пишет о несерьезном отношении к выступлению по радио ответственного секретаря правления Башкирского отделения Общества т. Авзянова. 31 января, пишет автор, была передана по радио статья т. Авзянова о важнейших задачах Общества в настоящий период. В статье много уделяется внимания статистике прочитанных лекций, росту членов Общества и ни слова не было сказано о задачах отделения Общества в связи с подготовкой к выборам в Верховный Совет СССР.

Подобные недостатки имеют место и в других организациях Общества. Они свидетельствуют

о том, что одной из важнейших задач в работе Общества, — высокому качеству политической и научной пропаганды, — организации на местах еще не уделяют должного внимания. Требования пленума правления Всесоюзного общества в этом отношении местные организации выполняют крайне слабо.

Республиканские, краевые и областные газеты сообщают также о серьезных недостатках в организационной работе отделений Общества.

В передовой статье «Лекционная пропаганда в деревне» газета «Советская Сибирь» в январе с. г. писала, что Новосибирское отделение Всесоюзного общества не уделяет достаточного внимания развертыванию лекционной работы в деревне. «Созданные оргкомитеты Всесоюзного общества в таких крупнейших районах, как Купинский, Карасукский, Каргатский, Мошковский и некоторых других фактически бездействуют. В этих районах интеллигенция в ряды Общества не вовлечена, отсутствует сеть лекториев Общества», — пишет газета.

Об аналогичном факте сообщила газета «Подольский рабочий». В статье «Есть решение, но нет лекций» автор М. Кирина пишет, что много времени прошло с тех пор, как в Подольске было проведено районное совещание интеллигенции, на котором было принято решение об организации районного отделения Общества по распространению политических и научных знаний. Московское областное отделение выделило уполномоченного — заведующего отделом культпросветработы т. Антоенко. О вступлении в члены Об-

щества подано много заявлений. Однако заявления эти не разобраны и отделение организационно не оформлено.

О слабом вовлечении интеллигенции в члены Общества пишет газета «Уральский рабочий». В статье т. Нелюбима, напечатанной 3 февраля, говорится, что к работе Свердловского отделения Общества слабо привлечены учителя, а они составляют большой отряд советской интеллигенции, готовой активно нести политические и научные знания в широкие массы населения.

Широкое вовлечение советской интеллигенции в члены Общества и в активную работу по пропаганде знаний, является боевой задачей местных организаций Общества. Опираясь на практическую поддержку и помощь партийных организаций, следует шире развернуть работу по вовлечению в члены Общества производственной и сельской интеллигенции.

Борьба за высокий идейный и научный уровень лекционной пропаганды — важнейшая задача Общества. Лекции, содержащие ошибки, не отвечающие высоким идейным и научным требованиям — недопустимое явление в работе местных организаций Общества. Они наносят большой вред. Вот почему вопросы идеологической работы, борьба за качество лекций должна быть в центре внимания всех организаций Общества.

Правлениям местных организаций Общества, необходимо добиться коренного улучшения работы по распространению знаний, добиться выполнения решений пленума правления Всесоюзного общества.

Д. ГОРНОСТАЕВ

Как же реагирует на это правление Брянского областного отделения Общества и Клинецовский городской комитет партии?

Из Брянска несколько раз приезжали ответственный секретарь правления т. Жупанский и референт правления т. Сизых, которые неизменно ограничивались «призывами» активизировать работу и, успокоенные очередными заверениями, отбывали во-свои. А работа проводилась на прежнем уровне.

Что же касается отдела агитации и пропаганды Клинецовского горкома партии, то здесь считают, что в Брянской области име-

ются организации Общества, работающие еще хуже. Клинецы, мол, не на последнем месте, поэтому и торопиться некуда.

А между тем в Клинецах непочатый край работы. Трудящиеся города и деревни проявляют исключительный интерес к политическим и научным знаниям. Они хотят посещать лекции, читающиеся на высоком идейно-теоретическом и научном уровне. Брянскому областному отделению Общества при помощи Клинецовского горкома партии давно пора наладить этот важнейший участок идеологической работы.

3. И. МАРИНИН

Без помощи и руководства

Есть ли в городе Галиче отделение Общества по распространению политических и научных знаний? Для руководителей Костромского областного отделения этот вопрос может показаться даже праздным.

— Конечно есть! — скажут они.

Слов нет, формально в Галиче отделение Общества создано еще в апреле прошлого года. Но о его существовании, к сожалению, знает очень ограниченный круг людей. Достаточно сказать, что членов Общества всего лишь 30 человек, в то время, как основная часть городской и сельской интеллигенции пока еще вне рядов Всесоюзного общества и совершенно не привлечена к лекционной пропаганде.

В городе сосредоточено много учебных заведений, много культурных сил. В Галиче имеется учительский институт, педагогическое училище, межобластная школа культпросветработников, сельскохозяйственный техникум, школа механизаторов сельского хозяйства и другие. В районе

трудятся сотни врачей, педагогов, агрономов, зоотехников и других представителей советской интеллигенции. Все это говорит о широких возможностях для плодотворной работы галичского отделения.

Чем же объяснить, что эти благоприятные условия не используются? Причины кроются прежде всего в том, что правление районного отделения (председатель проф. Бродский, секретарь — т. Загrevская) не проявляет необходимой инициативы, не ведет работы среди городской и сельской интеллигенции.

Даже о таких мероприятиях, как собрания интеллигенции, «дни интеллигенции», которые систематически проводятся в подавляющем большинстве районов страны, в Галиче пока даже не подумали.

Рост рядов Общества, фактически пущен на самотек. Большинство вступивших в члены Общества являются преподавателями учебных заведений города, а работники других профессий, особенно сельская интеллигенция,

остались вне поля зрения районного отделения.

В Галичском районе до сих пор не организован ни один сельский лекторий. Нет лекториев и в городе. Оказывается отделение даже и не пыталось организовать их. Ответственный секретарь отделения т. Загrevская заявила нам, что этой работой они не занимались, потому что «таких указаний никто не давал...».

Чем же занимается правление отделения? Нам говорят, «лекционной работой». Так ли это? За 10 месяцев членами Общества прочитано всего 120 лекций. 12 лекций в месяц на весь Галичский район, включая сюда и город! Такой, с позволения сказать, «размах» лекционной работы конечно ни в коей мере не отвечает возросшим требованиям населения района.

Необходимый контроль за качеством и идейным содержанием лекций районным отделением не осуществляется. Лекции читаются без предварительного обсуждения текстов специалистами соответствующих отраслей знаний. Созданные еще в августе прошлого года секции к практической работе не приступили.

Знает ли обо всем этом Костромское областное отделение? Безусловно знает, но практических мер к оказанию помощи районной организации не принимает. За все время существования районного отделения в Галич один раз как-то приезжал работник областного отделения т. Калинин.

Работники районного отделения нуждаются в практической помощи, в действенном, повседневном руководстве. Галичское отделение имеет все условия, чтобы выполнить решения пленума правления Всесоюзного общества. Помочь в этом галичской организации — первейшая обязанность руководителей Костромского отделения Общества.

С. ОСИПОВ

«Ломоносовские чтения»

Правление Всесоюзного общества по распространению политической и научных знаний, совместно с ЦК ВЛКСМ и Московским ордена Ленина государственным университетом имени М. В. Ломоносова, организовало с декабря 1949 года проведение циклов лекций: для учащихся 8—10 классов средней школы — «Ломоносовские чтения» и для преподавателей средних школ по физике.

Лекции проводятся в Большой физической аудитории университета и сопровождаются демонстрацией опытов, диапозитивов и кинофильмов. В чтении лекций принимают участие члены Общества — академики, члены-корреспонденты, доктора наук и т. д. Приглашительные билеты рассылаются райкомами ВЛКСМ для учащихся средних школ, в которых налажена работа физических кружков.

Цикл лекций для учителей преследует цель — осветить некоторые вопросы курса физики средней школы с точки зрения современных открытий в этой области знаний. Тематика этого цикла охватывает следующие вопросы: физическое и философское понимание материи, современные представления о твердом теле, об элементарных частицах, о диэлектриках, о звуковом барьере, об электронной оптике и т. д. Всего включено в цикл 12 тем, с расчетом закончить чтение лекций по этому циклу в мае 1950 года. Тематика данного цикла обсуждалась активом преподавателей г. Москвы, в Горно и Академии педагогических наук и дважды — на заседании секции физико-математических наук Всесоюзного общества.

Интерес к лекциям обоих циклов огромный.

В. ОРЛОВА

Новые лектории

Сталинградское отделение Всесоюзного общества организовало в совхозе «Котлубань», Городищенского района, постоянно действующий лекторий. Это первый совхозный лекторий в области. Первую лекцию в лектории на тему: «Международное положение Советского Союза» прочел действительный член Общества К. П. Ширишкин. На лекции присутствовало около 300 человек. Вто-

рая лекция была прочитана на тему «Роль советской науки в развитии социалистического сельского хозяйства».

В лектории читаются преимущественно лекции на сельскохозяйственные темы, в числе которых «Роль академика Т. Д. Лысенко в развитии мичуринского учения», «Засуха и борьба с ней», «Развитие животноводства в СССР» и другие.

Для чтения лекций практикуется выезд в совхоз научных работников Сталинградского сельскохозяйственного института.

В Сталинграде ком медицинском институте открыт лекторий Общества. Лекции на медицинские темы читаются для студентов, врачей и населения города.

Для населения намечены лекции на такие темы, как: «Проблема долголетия и борьба со старостью», «Витамины и их роль в жизни», «Предупреждение и лечение рака», «Туберкулез и борьба с ним», «Мозг и его работа», «Болезни глаз и их предупреждение» и ряд других.

Специальный цикл лекций для женщин состоит из семи тем, среди которых: «Женские болезни, их предупреждение и лечение», «Гигиена женщины», «Уход за ребенком раннего возраста и его воспитание».

Ежемесячно будут читаться по четыре лекции — по одной в неделю. К чтению лекций привлечены профессор медицинского института Широкий В. Ф., Пытель А. Я., Окунев Н. В., Топровер Г. В., Могилевский Э. Р., Ершов В. А., Нарбутович И. О., доценты Свердлин М. А., Прийма Г. Я. и другие.

Первую лекцию в медицинском лектории на тему «И. П. Павлов — великий русский ученый, патриот и основатель мировой школы физиологов» прочел директор института т. Широкий.

П. ГУНДЫРИН

МОЩНОЕ ХИМИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО ПРОТИВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Академик С. И. ВОЛЬФКОВИЧ

Значительные результаты в области борьбы с вредными насекомыми и болезнями сельскохозяйственных растений достигнуты за последнее время благодаря объединенным усилиям химии и биологии.

На смену многочисленным химическим препаратам, каждый из которых действует против одного или небольшого числа вредителей и болезней, приходят новые мощные синтетические средства, главным образом органические и органо-минеральные соединения, разносторонне или универсально действующие против многочисленных вредителей и болезней растений и вместе с тем безвредные для людей и животных.

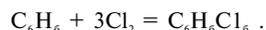
К числу таких препаратов (инсектицидов) относится новое замечательное средство — гексахлорциклогексан, называемый коротко «гексахлораном». Этот препарат имеет химическую формулу $C_6H_6Cl_6$, т. е. представляет собой продукт присоединения шести атомов хлора к молекуле бензола. Один из пяти изомеров (т. е. соединений одинакового состава, но с различным расположением атомов в молекуле) гексахлорциклогексана, а именно гамма-изомер, обладает весьма высоким токсическим эффектом. Он оказался весьма действенным препаратом против большинства вредных насекомых — тлей, гусениц, бабочек, личинок различных жуков, клопов и даже против такого вредителя, как проволочник (почвенный червь, борьба с которым была исключительно трудной из-за отсутствия достаточно доступных и дешевых химических средств). Летом 1948 г. благодаря гексахлорану в южных и юго-восточных районах СССР были спасены от саранчи весьма большие площади посевов и кормовых трав. Серьезное значение должен приобрести гексахлоран для борьбы с малярийным комаром, гнусом и переносчиками различных других тяжелых заболеваний. Он может быть с большим эффектом применен для защиты от вредных насекомых лесонасаждений.

Химия и технология этого нового препарата были разработаны Научным институтом по удобрениям и инсектофунгицидам (НИУИФ) совместно с Чернореченским химическим заводом (ЧХЗ). Его производство было быстро реализовано в промышленности и широко освоено в сельском хозяйстве. В настоящее

время гексахлоран применяется на практике против нескольких десятков вредителей и болезней растений, а также против различных бытовых паразитов и переносчиков болезней. Этой работе, выполненной научными работниками в тесном содружестве с работниками промышленности и сельского хозяйства в ответ на последние постановления партии и правительства о повышении урожайности, присуждена в 1949 г. Сталинская премия. Звания лауреатов Сталинской премии за эту работу удостоены старшие научные сотрудники НИУИФ Ю. Н. Безобразов, А. В. Молчанов, В. И. Орлов, начальник центральной лаборатории ЧХЗ Г. М. Стронгин, директор завода А. М. Климахин и начальник отдела Министерства сельского хозяйства А. М. Никифоров.

Гексахлоран представляет большой перспективный интерес не только потому, что обладает сильно эффективным и универсальным действием. Производство этого препарата обеспечивается широкой и доступной сырьевой базой (бензол и хлор), а также отличается сравнительной простотой, благодаря чему химическая промышленность может изготавливать его по сравнительно дешевой себестоимости.

Технология гексахлорана отличается применением нового технического приема — фотохимического облучения реагентов ртутными (ультрафиолетовыми) лампами. Сущность производства заключается во взаимодействии бензола с газообразным хлором по уравнению:



Под влиянием света эта реакция сильно ускоряется, и получается продукт требуемого состава.

Процесс осуществляется в стеклянной или свинцовой колонке, орошаемой сверху бензолом, навстречу которому движется хлор. Реагенты освещаются либо изнутри, либо снаружи (через стеклянные окна) ртутно-кварцевыми лампами. Процесс протекает непрерывно.

По окончании реакции фотохимического хлорирования бензола полученный раствор гексахлорана нагревают для отгонки непрореагировавшего бензола. Затем сплав гексахлорана подвергается кристаллизации; полученные кристаллы промывают и фильтруют. Продукт содержит не менее 95% гексахлорциклогексана, в нем должно быть не менее 10% гамма-изомера и не более 5% влаги. По внешнему виду гексахлоран представляет собой кристаллический, жирный на ощупь порошок или слипающиеся, легко рассыпающиеся комки, имеющие окраску от белого до светлокоричневого цвета.

Гексахлоран поступает к потребителю либо в виде дуста, т. е. порошкообразной смеси с каким-нибудь мелкодисперсным инертным наполнителем (тальком, каолином или другими наполнителями),

либо в виде растворов или концентрированных эмульсий. Для получения эмульсий обогащенный гамма-изомер гексахлорана растворяют в минеральном масле и затем тщательно перемешивают с водным раствором сульфит-целлюлозного шелока в аппарате типа коллоидной мельницы.

Полученная минерально-масляная эмульсия устойчива и содержит до 20% гексахлорана, обогащенного гамма-изомером¹. Перед опрыскиванием эту эмульсию разбавляют водой до требуемой концентрации. Гексахлоран применяют и в виде дыма, получаемого при его нагреве в возгонке. В качестве горючих материалов в этом случае используют древесный уголь или спилки, сухой торф или бумагу и т. п., а в качестве окислителя — селитру или бертолетовую соль.

Наряду с химическими и технологическими работами энтомологи, фитопатологи, паразитологи¹ и врачи изучали условия применения гексахлорана в сельском хозяйстве, в здравоохранении и в быту. Большую работу по определению токсикологического эффекта гексахлорана на вредных насекомых провел ст. научный сотрудник НИУИФ Е. А. Покровский.

В настоящее время гексахлоран производится в количествах, превышающих выпуск многих других инсектицидов.

Опубликованные в 1948 г. материалы о производстве подобного продукта за рубежом свидетельствуют о том, что технологическая схема, разработанная в СССР, более рациональна.

¹ Условия получения этих эмульсий разработаны в НИУИФ С. Ф. Безуглым.

Ю. Н. Безобразов и А. В. Молчанов разработали интересные усовершенствования технологического процесса, позволяющие обогатить продукт токсичным гамма-изомером и использовать сырье для получения, наряду с гексахлораном, других ценных органических продуктов. Так, авторы предложили получать из нетоксических изомеров гексахлорциклогексана динитротрихлорбензол, пригодный для борьбы с некоторыми болезнями ценных растений. На его основе можно синтезировать и некоторые другие органические продукты. Авторы предложили также способы устранения неприятного запаха гексахлорана.

Разработкой и внедрением в промышленность производства гексахлорана авторы внесли ценный вклад в дело химизации сельского хозяйства, а также в здравоохранение.

ЛИТЕРАТУРА

Ю. Н. Безобразов, А. В. Молчанов, А. М. Никифоров. Гексахлоран и его применение для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Сельхозгиз, 1948.

Ю. Н. Безобразов, А. В. Молчанов. Гексахлоран. Госхимиздат, 1949.

Ю. Н. Безобразов, А. В. Молчанов. Получение технического гексахлорциклогексана. Химическая промышленность, № 10, 1946.

Ю. Н. Безобразов, А. В. Молчанов. К пуску опытно-эксплуатационного цеха гексахлорана. Химическая промышленность, № 2, 1947.

НОВОЕ В РАБОТЕ СОВЕТСКИХ МИКРОБИОЛОГОВ

Проводимое по сталинскому плану насаждение лесных полос в степных районах страны потребовало от советской науки решения ряда серьезных проблем.

Значительным затруднением в разведении леса до сих пор являлось медленное прорастание семян древесных пород. Дубовый жолудь, например, прорастает лишь на сороковой день после посадки, семенам желтой акации нужно для этого несколько месяцев, а семенам липы — два года.

Сотрудником Института сельскохозяйственной микробиологии кандидатом биологических наук Я. П. Худяковым было установлено, что замедление развития, наступающее у семян деревьев тотчас после созревания, вызывается накоплением особых токсических веществ и является, по-видимому, особым видом приспособления организма к условиям внешней среды.

Чтобы ускорить прорастание семян деревьев Я. П. Худяков предложил обрабатывать их особым окислительным раствором, нейтрализующим действие токсических веществ. Опыты, проведенные в Институте сельскохозяйственной микробиологии пока-

зали, что после обработки растворами Худякова семена любой древесной породы могут быть пророщены в три дня.

Не менее важно и другое достижение советских микробиологов, которое значительно облегчит посадки леса в степных районах. Как известно, большинство древесных пород относится к микотрофным растениям, осуществляющим питание лишь благодаря микоризе. Микориза — грибок, населяющий почву вокруг древесных корней. Преобразуя минеральные вещества, он облегчает усвоение их корнями деревьев. Каждая древесная порода требует присутствия в почве определенного вида грибка. Без мико-

ризы даже в почве, богатой минеральными веществами, дерево чахнет и гибнет.

Отсутствие микоризы в степных почвах являлось серьезным препятствием для создания больших лесных массивов. При посадке деревьев в степи приходилось обязательно вносить в лунку лесную землю, зараженную микоризой. Для внесения таким способом микоризы на всей площади государственных и колхозных лесных посадок пришлось бы перевозить сотни тонн земли.

Неоднократные попытки иностранных, в частности, американских ученых, отделить грибок от почвы, вырастить чистую культуру в лабораторных условиях оканчивались, как правило, неудачно. Микориза не росла ни на одной из общеизвестных питательных сред.

То, что не удалось иностранцам, с успехом выполнили советские ученые-микробиологи. Доктор биологических наук К. И. Рудаков и кандидат биологических наук Я. П. Худяков совместно с коллективом сотрудников Московского филиала Государственного института сельскохозяйственной микробиологии создали синтетическую питательную среду, состоящую из 28 элементов витаминного комплекса. Впервые в истории науки ими было выращено на искусственной среде семь видов микоризы. Ученые разработали также способы ее хранения и транспортировки на далекие расстояния. В настоящее время микориза в специальных небольших ампулах уже рассылается по лесопосадочным станциям и нынешней весной будет внесена в почву.

Содержимое одной ампулы весом в 2 грамма полностью заменяет действие целой тонны лесной земли. Институтом уже изготовлено около 50 тысяч ампул.

Важная научная работа была выполнена советскими микробиологами в небывало короткий срок — всего за один год.

ЗЕРНОСУШИЛКА НА КОЛЕСАХ

Количество зернохранилищ в нашей стране огромно. На элеваторах и в других крупных хранилищах имеются специальные стационарные установки для просушивания зерна. Однако на небольших зерновых складах сушилок нет. Между тем потребность в таких механизмах ощущается очень остро. Отсыревшее зерно портится и может совсем погибнуть.

Советские ученые и инженеры сконструировали оригинальную передвижную зерносушилку, которая помещается в двух прицепах. Буксируемая трактором или автомашиной, сушилка, подобно скорой технической помощи, может по первому вызову выезжать на места и быстро обрабатывать зерно.

В одном из вагончиков-прицепов находится топка. Образующиеся при сгорании топлива горячие дымовые газы соединяются в смесителе с наружным воздухом и по трубе направляются в соседний прицеп — сушильную камеру. Сюда же загружают влажное зерно. Оно сыплется в камеру, а навстречу ему под давлением поступает горячая газовоздушная смесь. Затем зерно попадает в охладительную камеру. При значительном увлажнении его обрабатывают дважды.

Передвижная зерносушилка выпускается заводами сельскохозяйственного машиностроения. Уже изготовлено и направлено на пункты Заготзерно и в МТС свыше 500 таких установок.

За разработку конструкции, освоение и внедрение в производство передвижных механизированных зерносушилок ЗСП-1 и ЗСП-2 «Кузбасс» старшему научному сотруднику Всесоюзного научно-исследовательского института зерна А. П. Гержой, главному инженеру завода В. И. Беляеву, начальнику Главного управления Министерства сельскохозяйствен -

ного машиностроения СССР Н. И. Гречишеву, младшему научному сотруднику Всесоюзного научно-исследовательского института зерна О. Б. Кирзнеру, заместителю начальника технического отдела Всесоюзного объединения Востокзаготзерно В. Ф. Самочетову и старшему инженеру технического отдела элеваторно-складского управления Министерства заготовок СССР М. А. Скороварову в 1950 году присуждена Сталинская премия.

ПРИМЕНЕНИЕ ВИТАМИНОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Производство нашей витаминной промышленностью большого количества витаминных препаратов позволило использовать их в животноводстве. Многочисленные опыты, проведенные за последнее время на Воронцовской биологической станции сотрудниками Витаминного института под руководством кандидата биологических наук М. И. Рожкова, показали, что добавление в корм скоту витаминов А и Д улучшает общее состояние животных и значительно повышает суточный привес. Так, свиньи, получившие витамины в виде масляного раствора, увеличивали привес по сравнению с контрольными на 17—23%.

Огромный эффект, полученный при витаминном кормлении скота, не связан со сколько-нибудь значительными расходами. Стоимость витаминных препаратов совершенно ничтожна и по подсчетам составляет всего лишь 12 коп. на каждый килограмм привеса. В количественном отношении ежедневная доза витаминов для одной свиньи составляет 1 500 единиц на килограмм сухого корма.

Для упрощения дозировки витаминных препаратов Витаминный институт предложил пользоваться таблетками, содержащими дневную дозу витаминов А и Д для различных животных.

Дополнительный витаминный рацион особенно важен для молочного скота в зимние месяцы. Он резко увеличивает удой молока и содержание в нем витаминов. Витаминные рационы для скота уже введены в ряде подмосковных совхозов, а также в совхозах Главвитаминыпрома.

Опыты, проведенные в Загорском институте птицеводства, подтвердили, что внесение в корм домашней птице витаминов А и Д на 12—14% повышает яйценоскость и на 60% — выводимость яиц.

НОВЫЕ ПОРОДЫ ДУБА

Дуб — одна из основных пород лесных защитных полос, которые обеспечивают благоприятные условия для выращивания высоких и устойчивых урожаев.

Но дуб до пяти лет развивается очень медленно. Ускорить его рост — значит быстрее создать лесные защитные полосы. На помощь лесоводам-практикам пришли ученые.

Профессор Украинского научно-исследовательского института агролесомелиорации и лесного хозяйства, доктор сельскохозяйственных наук С. С. Пятницкий скрестил обыкновенный дуб с крупнопольниковым, растущим в восточной части Закавказья. Этот отдаленный «родственник», встречающийся в горах почти до самых альпийских лугов, отличается большой жизненной силой — одинаково хорошо переносит сильную засуху и суровые морозы, обходится минимальным количеством влаги.

Применяя методы передовой мичуринской биологической науки, ученый добился выдающегося успеха. Созданная им порода дуба, удачно сочетая лучшие признаки обоих «родителей», отличается необычайно быстрым ростом. В честь известного русского лесовода, новый гибрид назвали «дубом Высоцкого».

Из такой же комбинации «родителей» ученый-селекционер вывел и другую форму дуба, названного «дубом Тимирязева». Деревья этой породы растут еще быстрее — за год увеличиваются в высоту более, чем на метр.

НАСАЖДЕНИЯ КАРЕЛЬСКОЙ БЕРЕЗЫ

До Великой Октябрьской социалистической революции леса, как и другие природные богатства нашей страны, использовались хищнически. В результате некоторые ценные породы деревьев постепенно исчезали. К таким исчезающим породам деревьев относится карельская береза. Если сто лет назад к северу от Ленинграда она встречалась сравнительно часто, то теперь можно найти лишь небольшие группы деревьев.

Однако не все виды карельской березы одинаково беспощадно вырубались. Деревья с искривленными стволами и большими наростами особой ценности не представляли. Карликовую карельскую березу также трогали редко. Поэтому в наше время сложилось неправильное представление о карельской березе, как о небольшом искривленном дереве с уродливыми наростами. Между тем, лучшая разновидность карельской березы — стройное красивое дерево до 20 метров высотой.

Свыше 10 лет занимается проблемой насаждений карельской березы доцент кафедры дендрологии Ленинградской лесотехнической академии Н. О. Соколов. На первых порах он встретился с серьезными затруднениями. Научной литературы об этом дереве почти не было. Неизвестны были и места, где сохранились деревья с прямыми стройными стволами. В поисках высокой карельской березы ученому пришлось отправиться в длительное путешествие по северным краям. Ему посчастливилось — нашлись старые ма-

стера-резчики, знавшие укромные уголки, где росли прямоствольные деревца. Отметив на карте эти места, ученый несколько лет изучал биологию породы.

Карельская береза размножается, как и обычная. Семена с тонкими пластинками находятся & кожуре — сережках. Осенью сережки открываются, и созревшие семена, вращаясь, как пропеллер, падают на землю. Прорастают лишь очень немногие и то, если семена скапливаются кучей.

Н. О. Соколов решил разводить карельскую березу искусственно. За несколько дней до открытия сережек, он осторожно срезал их вместе с веточками и подвесил в проветриваемом помещении, чтобы семена дозрели. Затем их собрал и посеял в распаханную почву. Выросли молодые стройные березки.

Работники лесного хозяйства с помощью ученых успешно насаждают карельскую березу. Теперь это ценное дерево растет не только в тех местах, где оно было до революции, но также в Латвии, Башкирии, Московской и Архангельской областях. С каждым годом площадь насаждений увеличивается.

ГРЕЦКИЙ ОРЕХ РАСТЕТ В МОСКВЕ

Грецкий орех — теплолюбивое дерево с широкой развесистой кроной, крупным стволом и красивыми перистыми листьями. Из мякоти ореха добывают масло, по вкусу напоминающее прованское. Его употребляют в пищу, а также для изготовления многих художественных красок и лаков. Ореховая древесина высоко ценится — ее используют для отделки внутренних помещений, изготовления пропеллеров, дорогой мебели, она употребляется и в машиностроении.

Попытки в прошлом акклиматизировать грецкий орех севернее его ареала оканчивались неуда-

чей. Решение этой сложной задачи оказалось под силу только советским ученым, вооруженным передовой мичуринской наукой. Сотрудники Украинского научно-исследовательского института агролесомелиорации и лесного хозяйства кандидаты сельскохозяйственных наук А. Ф. Скоробогатов, А. П. Ермоленко, Ф. Л. Щепотьев, старшие научные сотрудники А. С. Трусов и Ф. А. Павленко выращивают грецкий орех значительно севернее, чем он растет обычно. Отбирая выносливые сеянцы, они по-мичурински воспитывают сохранившиеся после морозов организмы, укрепляют и развивают в них способность переносить похолодания. Эта работа дала неплохие результаты. Из пород, которые приспособились к холодам, на Украине в Кировоградской области был создан элитный сад грецкого ореха. Небольшие насаждения этого дерева появились также в Ворошиловградской, Харьковской, Воронежской и Гомельской областях.

Институт леса Академии наук СССР решил вырастить грецкий орех еще севернее — в Москве. В 1939 году на экспериментальном участке лаборатории эволюционной экологии имени акад. Б. А. Келлера (Ленинские горы в Москве) был заложен питомник грецкого ореха. Здесь росли питомцы юга, а также более северных мест — Украины, Воронежской области.

Прошло 9 лет. Опыт показал, что по зимостойкости растения делятся на две группы. Грецкий орех Черноморского побережья и гор Северного Кавказа не выдерживает суровых холодов. Зато растения степных районов, среднеазиатских гор, восточной части Кавказа и Дагестана переносят московские морозы гораздо лучше. Только в самые суровые зимы однолетние побеги этих растений несколько обмерзали, однако ле-

том они быстро поправлялись. Отбирались наиболее приспособившиеся виды.

Для того чтобы повысить зимостойкость грецкого ореха, в Институте леса Академии наук СССР производились интересные опыты: прорастающие семена подсушивали, снижая их влажность, и одновременно подвергали действию пониженной температуры; подрезали однолетние побеги растений; выращивали стелющиеся формы. Такое воздействие на организмы дало положительный результат. Грецкий орех стал развиваться быстрее, повысилась его морозостойчивость.

В 1949 году впервые в условиях московского климата грецкий орех начал цвести и плодоносить. Семена созрели в нормальные для Подмоскovie сроки.

Переделав природу южного растения, советские ученые еще раз доказали превосходство нашей передовой мичуринской биологической науки над вейсманисте коморганистской буржуазной наукой. В будущем в колхозных садах средней полосы нашей страны появится новое ценное дерево — грецкий орех.

ПОЛЕЗНЫЙ ХИЩНИК

Сверкающая гладь водоема скрывает подводный мир, в котором постоянно идет ожесточенная борьба за существование. Мелкая, юркая рыбешка — ерши, плотва, пескари — вытесняют ценные породы рыб — леща, судака, сазана, так как быстрее находят и съедают корма. Когда в водоеме запасы кормов истощаются, неприхотливая, так называемая, «сорная» рыба легко переносит невзгоды, а промысловая голодает и даже гибнет.

Для того чтобы увеличить запасы промысловой рыбы, сорную надо уничтожать. Но как это

сделать? Сетями ее выловить невозможно. Иногда с этой целью в водоемы пускают шук. Однако, последние приносят не только пользу, но и вред, так как уничтожают и ценные породы рыб.

Есть ли в природе какой-нибудь хищник, который охотился бы за мелкой сорной рыбой и не трогал бы промысловую?

Оказывается, есть. Таким полезным хищником оказался большеротый окунь, который водится всего в двух водоемах — в озере Абрау, вблизи Новороссийска, и в находящемся рядом Лиманчике. Помимо мелкой рыбешки, он питается лягушками, личинками насекомых, жуками, водяными клопами и не является конкурентом промысловых рыб.

Большеротый окунь дает большое потомство. Самка мечет примерно 17 тысяч икринок, из которых выживает не более 5 тысяч. Однако большинство мальков сохраняется, так как взрослая рыба с удивительным постоянством заботится о выращивании молодняка. В этом деле первая роль принадлежит не самке, а самцу. Подобно цыплятам, следующим всюду за своей матерью-наседкой, стайка маленьких окуньков плывет за самцом-окунем, который разыскивает пищу и бдительно охраняет их. Если какая-либо крупная рыба приближается к малькам, самец яростно устремляется на противника и обращает его в бегство.

Изучив биологию полезного хищника, экспедиция Всероссийского научно-исследовательского института прудового рыбного хозяйства выловила несколько сот экземпляров большеротого окуня и пересадила его в опытные пруды Московской и Воронежской областей. Окунь уже дал первый приплод. Потребуется миллионы экземпляров этой полезной рыбы, чтобы заселить ею многочисленные водоемы нашей страны.



РУМЫНСКАЯ НАРОДНАЯ ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ РЕСПУБЛИКА

И. Н. СЛОБОДЯНЮК

Всемирно-историческая победа Советского Союза в Великой Отечественной войне неизмеримо упрочила дело социализма во всем мире. Сбылись пророческие слова товарища Сталина, сказанные им еще на XVII съезде ВКП(б). «Едва ли можно сомневаться, — говорил тогда И. В. Сталин, — что вторая война против СССР приведет к полному поражению нападающих, к революции в ряде стран Европы и Азии и разгрому буржуазно-помещичьих правительств этих стран»¹.

Победа Советского Союза в Великой Отечественной войне вызвала коренной поворот в жизни ряда государств. Бескорыстная помощь советского народа и Советской Армии явилась решающим условием в деле освобождения ряда стран Центральной и Юго-Восточной Европы от фашистского порабощения, от гнета помещиков и капиталистов.

Польша, Румыния, Чехословакия, Болгария, Венгрия, Албания успешно развиваются сейчас по пути к социализму.

Поворотным пунктом в истории Европы явилось создание Германской демократической республики.

Только благодаря всепобеждающему учению Ленина—Сталина, победе социализма в нашей стране, благодаря победе Советского Союза над силами фашизма, великий многомиллионный китайский народ навсегда сбросил иго чужеземных империалистов и китайских реакционеров.

В Азии, так же как и в Европе, страны народной демократии представляют собой колоссальную силу. По пути к социализму твердой поступью идут Китай, Северная Корея, Монгольская народная республика.

Третья часть населения всего мира, воплощая в жизнь животворные идеи Ленина—Сталина, благодаря братскому содружеству и помощи Советского Союза, строит социализм.

В Советском Союзе и в странах народной демократии в Европе и Азии насчитывается ныне 800 миллионов человек. И нет и не может быть в мире

такой силы, которая могла бы сокрушить могучий фронт мира, демократии и социализма, возглавляемый великим Советским Союзом.



В антиимпериалистическом лагере мира, социализма и демократии видное место занимает Румынская народная республика. Героическая Советская Армия в годы Великой Отечественной войны освободила Румынию от немецко-фашистского порабощения.

Румынские бойцы с невиданным воодушевлением сражались рука об руку с отважными советскими воинами, завоевывая давно желанную свободную жизнь, без помещиков и капиталистов. В лице Советской Армии трудящиеся Румынии увидели армию социалистического государства, освобождающую народы Европы под священным знаменем Ленина—Сталина.

Опираясь на дружбу и бескорыстную помощь Советского Союза, румынский народ прочно встал на путь социалистического развития. В короткий срок молодая Румынская республика добилась замечательных успехов в укреплении своего государственного строя — строя народной демократии, а также в развитии своей экономики и культуры.

Империалисты беспощадно грабили и угнетали Румынию, бывшую фактически полуколонией международного капитала. Это была одна из самых отсталых европейских стран. Теперь Румыния, упрочив режим народной демократии, заняла одно из первых мест в ряду других европейских государств.



Режим народной демократии представляет собой одну из форм диктатуры пролетариата. В. И. Ленин указывал, что переход от капитализма к коммунизму не может не дать разнообразия политических форм, однако сущность будет при этом неизбежно одна: диктатура пролетариата.

Без диктатуры пролетариата невозможно подавить сопротивление буржуазии, сохранить победу

¹ И. Сталин. Вопросы ленинизма, изд. 11-е, стр. 433.



Передовые трудящиеся крестьяне Румынской народной республики объединились в коллективные хозяйства. На снимке: члены коллективного хозяйства «Виктория социализмудет» («Победа социализму») деревни Рышкань Васлуй, приветствуют оглашение Устава хозяйства.



Крестьяне деревни Луна де Жос-Клуж прикрепляют шит с названием одного из первых коллективных хозяйств «Тракторул Рошиу» («Красный трактор»).



Лучшая электросварщица Бухарестского паровозо-вагостроительного завода имени 23 Августа Димитра Григораш, выполняющая до трех норм в смену.



Более 200 агитаторов Бухарестского завода имени 23 Августа шефствуют над коллективными хозяйствами в селах республики. На снимке: агитатор Ион Топор проводит беседу в коллективном хозяйстве Александру Сохия.



Знатные ткачихи Бухарестской хлопчато-бумажной фабрики «Индустрия Бумбакулуй» Мария Андрей (слева) и Мария Чинка, выступившие инициаторами многостаночного движения среди текстильщиц Румынии. Свою норму они выполняют на 130—140 процентов.



Старший мастер московского завода «Калибр», лауреат Сталинской премии Н. А. Росийский, посетивший в составе делегации ВОКС ряд крупнейших предприятий Румынской народной республики, осматривает детали, изготовленные мастером завода имени 23 Августа по методу советских стахановцев.



Правительство Румынской народной республики большое внимание уделяет охране материнства и младенчества. На снимке: в столовой детского сада при Бухарестском паровозо-вагоностроительном заводе имени 23 Августа



В 1949 году в столице Румынии — Бухаресте создано 15 районных народных библиотек. В 1950 году намечено открыть еще 20. На снимке: в новой районной библиотеке. Библиотекарь Василиу Штефания выдает книги читателям.



В мае 1949 года в Румынии были созданы первые пионерские отряды. На снимке: пионерки женской гимназии № 1 в Бухаресте поздравляют ученицу 6-го класса Оливию Сучу (справа) с принятием ее в пионерскую организацию.



В Румынской народной республике открыта сеть профессиональных школ. В профессиональной школе № 1 паровозо-вагоностроительного завода имени 23 Августа обучается 450 молодых рабочих. На снимке: учащийся-фрезеровщик, член Союза трудящейся молодежи Румынии—Георге Яна проходит производственную практику в механическом цехе завода.

Бухарестским издательством Румынской рабочей партии выпущены в свет тиражом 100 тысяч экземпляров первые тома Сочинений И. В. Сталина, переведенные на румынский язык. На снимке: контролер по качеству полиграфической продукции осматривает готовые книги.



революции и добиться окончательной победы социализма.

Опыт государственного, хозяйственного и культурного строительства в странах народной демократии показывает, что существующий в них режим выполняет все основные функции диктатуры пролетариата: использование власти пролетариатом для подавления реакционных сил и построения социализма, укрепление союза рабочего класса с трудящимися массами города и деревни и вовлечение их в строительство социалистического общества.

В отличие от советской, высшей формы диктатуры пролетариата, в странах народной демократии государственный строй развивается в форме народных демократических республик. Но это такие демократические республики, в которых господствующее положение во всем государственном строе и во всей политической жизни занимает рабочий класс во главе с коммунистической партией.

Румынская коммунистическая партия была основана в 1921 году. Руководствуясь ленинско-сталинскими идеологическими, политическими и организационными принципами, она организовала и направила трудящиеся массы Румынии на борьбу против буржуазно-помещичьего режима, против агрессивной, антисоветской политики реакционных правительств, за завершение буржуазно-демократической революции и переход к революции социалистической.

Среди стран народной демократии Румыния явилась первой страной, в которой произошло объединение коммунистической и социал-демократической партий в единую рабочую партию. Румынская коммунистическая партия, завоевав доверие подавляющего большинства рабочего класса, передовых слоев крестьянства и прогрессивной интеллигенции, поставила категорическим условием, что объединение это должно происходить только на базе марксизма-ленинизма, на марксистско-ленинских идеологических, политических и организационных основах.

Создание единой рабочей партии в Румынии уничтожило раскол рабочего класса и обеспечило победу коммунистической идеологии. Рабочий класс Румынии во главе с Рабочей партией стал отныне единственной руководящей силой во всей политической жизни страны.



С окончательным уничтожением собственности капиталистов и помещиков на средства производства крупная и средняя промышленность, транспорт, банки, недра земли стали в Румынии всенародным достоянием. Широчайшие массы населения — рабочие, крестьяне и трудовая интеллигенция — получили возможность участвовать в государственной жизни страны.

Вся власть в Румынии как законодательная, так и исполнительная, принадлежит народу.

Трудящиеся Румынской народной республики свободны и равноправны. Государство обеспечивает им право на труд. Они впервые за всю историю существования страны пользуются всеобщим избирательным правом.

Согласно закону, принятому Великим национальным собранием Румынской народной республик» 12-го января 1949 года, о создании Народных Советов как местных органов государственной власти трудящихся, в городах и уездах организованы временные комитеты народных советов, которые составляют политическую основу режима народной демократии в Румынии. Функциями временных комитетов являются проведение в жизнь директив правительства страны, Рабочей партии, руководство всей практической деятельностью на местах.

Огромная работа проведена временными комитетами по восстановлению и строительству общественных зданий, культурных учреждений и жилых домов для населения. Благодаря принятым временными комитетами мерам построено и восстановлено множество дорог, шоссе и мостов. В этом деле временным комитетам немалую помощь оказали трудящиеся городов и сел своим добровольным трудом.

В стране широко развернулось профсоюзное движение, одной из важнейших задач которого является организация социалистического соревнования.

Благодаря деятельности профсоюзов, широко использующих опыт Советского Союза, в социалистическое соревнование включилось теперь большинство предприятий страны. Невиданный трудовой подъем, направляемый профессиональными союзами, содействовал досрочному выполнению плана 1949 года на многих предприятиях. Немало предприятий работало в 1949 году в счет 1950 года.

Перед профсоюзным движением в Румынии стоит еще одна важнейшая задача — забота о человеке: организация охраны труда, контроль над работой столовых, детских садов и яслей, социальное страхование.

В результате применения социалистического принципа оплаты труда общий фонд заработной платы в Румынии растет из месяца в месяц в соответствии с ростом производительности труда. Так, например, в металлообрабатывающей промышленности фонд заработной платы с 250 847 тыс. лей в феврале 1949 года вырос до 289 836 тыс. лей в марте, а в мае—июне средняя цифра его составляла 409 487 тыс. лей.

Мощное развитие национальной промышленности в Румынии осуществляется благодаря братской

• бескорыстной помощи со стороны Советского Союза. впервые за всю историю страны в Румынии началось производство тракторов, речных судов, специального оборудования для добычи нефти, магистральных паровозов и т. д.

Большие успехи достигнуты и в области сельского хозяйства. Великий опыт коллективизации в Советском Союзе применен в Румынии исходя из конкретных условий этой страны. Классовая политика коммунистической партии в деревне руководствуется ленинско-сталинскими лозунгами: опираясь на бедняцкое крестьянство, крепить союз с середняком и вести непрерывную борьбу с кулаком.

Миллионы румынских крестьян объединены в кооперации, что способствует вытеснению кулацко-спекулятивных элементов. Речь идет о развитии не только потребительской и сбытовой, но и о производственной кооперации в деревне.

В стране уже основаны первые сельские коллективные хозяйства. В настоящее время перед румынской Рабочей партией стоит задача всемерно укреплять эти хозяйства и налаживать их практическую деятельность.

Социалистический сектор хозяйства республики включает в себя еще так называемые госземхозы. Это государственные земельные хозяйства, основанные на социалистической государственной собственности на землю. Госземхозы в количестве около 700 хозяйств владеют земельной площадью в 662 000 га. В своей работе они уже добились значительных успехов.

Политика румынского правительства предусматривает всемерное внедрение механизации в сельское хозяйство и ликвидацию экономической, технической и культурной отсталости румынской деревни.



29 декабря 1949 года Великое национальное собрание Румынской народной республики утвердило представленный правительством проект государственного народнохозяйственного плана на 1950 год. Как известно, 1949 год был первым годом планового ведения хозяйства в Румынской народной республике. В ходе выполнения этого плана неизмеримо вырос социалистический сектор во всех областях хозяйственной, общественной и культурной жизни Румынии.

Братское сотрудничество с Советским Союзом и странами народной демократии явилось решающим фактором успешного экономического развития страны. Достигнутые в 1949 году успехи свидетельствуют об огромном трудовом подъеме румынского народа.

В стране проводится политика ограничения частной торговли за счет укрепления государственной торговли.

Перевыполнение плана индустриализации страны создало материальную базу для дальнейшего, еще более мощного развития промышленности.

Согласно плану на 1950 год, валовая продукция промышленности Румынии возрастет по сравнению с 1949 годом на 37 процентов, добыча нефти — на 32,4 процента, валовая продукция машиностроения должна увеличиться на 41,7 процента.

План предусматривает серийный выпуск станков, разработку новых типов сельскохозяйственных машин. Все это будет осуществлено при технической помощи со стороны Советского Союза.

План намечает продолжение и расширение работ по строительству канала Дунай—Черное море. Общая стоимость работ по строительству новых объектов достигает 65 миллионов лей — на 60 процентов больше, чем в 1949 году.

Согласно плану, национальный доход страны должен увеличиться на 25 процентов. Количество рабочих и служащих в социалистическом секторе возрастет на 15 процентов, а фонд заработной платы увеличится на 23 процента по сравнению с 1949 годом.

1 705 000 детей будут обучаться в начальных школах. Число студентов высших учебных заведений увеличится по сравнению с 1949 годом на 30 процентов.



Важнейшее значение имела реформа народного образования, проведенная в Румынии в 1948 году. В прошлом, при буржуазно-помещичьем режиме, образование в Румынии было доступно только господствующим, эксплуататорским классам. Широкие народные массы не имели возможности получить даже начальное образование.

Теперь школа стала доступной для детей всех трудящихся. В школах Румынии организована подлинно научная постановка просвещения, основанная на марксистско-ленинском учении. Народное образование страны тесно связано с практикой и задачами строительства социалистического общества. Открыты школы всех ступеней с обучением на родном языке для всех проживающих в Румынской народной республике национальностей. Русский язык введен как предмет обучения во все школы страны, что дает румынской молодежи возможность ознакомиться с самой передовой в мире культурой — культурой Советской страны.

Учебники для начальных школ Румынии были переработаны с учетом опыта советской школы и советской педагогики. До реформы в стране не было ни одного учебника, изданного государством на языках других национальностей, проживающих в Румынии. Только в 1948—1949 учебном году было издано около 2 миллионов экземпляров учебников

на венгерском, украинском, русском, болгарском, сербском, хорватском, польском, турецком, чешском, словацком, греческом, еврейском, немецком и армянском языках.



Достижения в области народнохозяйственного строительства и укрепления народной демократии значительно упрочили внешнеполитическое положение Румынской народной республики,

С чувством глубокого негодования вспоминает румынский народ о чудовищном преступлении, совершенном кликой Антонеску, которая бросила Румынию в позорную войну против СССР.

Румынский народ с презрением отверг домогательства англо-американских империалистов в отношении участия Румынии в «плане Маршалла» и решительно борется против попыток вмешательства во внутренние дела страны.

Внешняя политика Румынской народной республики основана на союзе с СССР. В договоре о дружбе, сотрудничестве и взаимопомощи, подписанном более двух лет тому назад, Советский Союз и Румынская народная республика заявили, что они будут действовать в духе дружбы и сотрудничества, направленного на дальнейшее развитие и укрепление экономических и культурных связей между обоими государствами, следуя принципам взаимного уважения к независимости и суверенитету, а также невмешательства во внутренние дела другого государства.

Являясь верным защитником независимости и суверенитета Румынской народной республики, Советский Союз постоянно отстаивает ее жизненные интересы и национальное достоинство. Когда возник вопрос о приеме Румынии в ООН, Советский Союз не позволил применить к Румынии никакой дискриминации.

17 февраля этого года между Румынской демократической республикой и СССР подписано Соглашение о товарообороте и платежах на 1950 год. Товарооборот между Советским Союзом и Румынией в 1950 году по взаимным поставкам возрастет по сравнению с товарооборотом 1949 года более, чем на 30 процентов.

Советский Союз будет поставлять в Румынию хлопок, металлы, железную руду, кокс, промышленное оборудование, автомобили, сельскохозяйственные машины и другие товары, в которых нуждается народное хозяйство Румынии.

Румыния будет поставлять в СССР нефтепродукты, лесоматериалы, вагоны, химические товары, мясопродукты и другие товары.

В целях укрепления мира и демократии Румынская народная республика заключила ряд договоров с другими странами народной демократии.

Румынская народная республика одной из первых признала Китайскую народную республику и Корейскую народно-демократическую республику.

На заседании Румынского парламента, посвященном ратификации мирного договора, депутат Мыца заявил: «Для балканских народов началась новая эра, эра дружбы и сотрудничества, эра борьбы за экономический и культурный прогресс... Вечна благодарность румынского народа Советскому Союзу и Генералиссимусу Сталину за установление мира на Балканах. С Советским Союзом нас связывает не только географическое положение, но и национально-культурная общность наших народов... От имени всего румынского народа мы клянемся, что никогда больше румынский народ не вступит в борьбу против Советского Союза и если когда-либо в будущем другая страна попытается пройти через нашу территорию, чтобы напасть на Советский Союз, мы будем бороться вместе с Советской Армией против любого агрессора».

Народные массы Румынской демократической республики, активно участвуя в строительстве нового государства, новой экономики и культуры, ликвидируют все попытки экспроприированной буржуазии и империалистических государств восстановить в стране владычество капитала.

Как бы ни злобствовали англо-американские капиталисты, вовлекающие свои государства в неизбежный экономический кризис, как бы ни угрожали они странам народной демократии и Советскому Союзу, — их дело проиграно. Силы демократии и социализма активно действуют, приближая исторический момент окончательного крушения капитализма.

Победоносное знамя Маркса, Энгельса, Ленина и Сталина гордо развевается над миром, все новые и новые сотни миллионов людей становятся под это боевое знамя для священной борьбы за мир, демократию и социализм, против преступных планов поджигателей новой войны.

Опираясь на бескорыстную помощь своего освободителя и друга — Советского Союза, в тесном сотрудничестве с другими странами новой демократии, румынский народ строит свое свободное и независимое государство, и никакая сила не в состоянии нарушить поступательный ход истории, остановить движение Румынской демократической республики к светлому социалистическому будущему.



Юбилей и ДАТЫ

К. Д. ФРОЛОВ- ВЫДАЮЩИЙСЯ НОВАТОР ТЕХНИКИ

(К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ СМЕРТИ)

В. ВИРГИНСКИЙ,
кандидат исторических наук

«Талантами подобный Ползунову», творец «отважнейших предприятий»,—так писали современники о выдающемся русском изобретателе XVIII века Козьме Дмитриевиче Фролове. Не случайно имя К. Д. Фролова ставилось рядом с именем И. И. Ползунова, создателя первой в мире паровой машины заводского назначения. Ползунов мечтал о том, чтобы «сложением огненной машины водяное руководство пресечь». Фролов, хотя и сохранял в качестве основного двигателя водяное колесо (доведя его, впрочем, до небывалых размеров и мощности), однако, так же как и Ползунов, уже выходил в своем творчестве за узкие рамки современной ему мануфактурной техники, в которой решающая роль принадлежала ручному труду.

Фролов стремился к механизации трудоемких процессов, к созданию огромных горно-металлургических предприятий, где целая система машин и транспортных средств действовала бы от одного или нескольких центральных водяных двигателей, к автоматизации производства.

Эти свои необыкновенно смелые замыслы он, несмотря на все препятствия и трудности, во многом претворил в жизнь, далеко опередив современные ему достижения зарубежной техники. А таких препятствий и трудностей было не мало на жизненном пути Фролова. Пример Ползунова показывает, как тернист и труден был путь изобретателя из народа в условиях феодально-крепостнической царской России.

Все, что было создано Фроловым: отдельные машины и целые механические системы, плотины и другие гигантские гидротехнические сооружения, — поражает новизной, оригинальностью, необыкновенной смелостью и зрелостью технических решений, исключительным мастерством выполнения

Замечательный русский изобретатель родился в 1726 г. Он вышел из простого народа — отец его был рабочим Полевского завода на Урале.

Окончив в 1744 году Екатеринбургскую горнозаводскую школу, Фролов начал свою работу на Березовских золотых промыслах в звании горного ученика. В 1753 году он был переведен из горных учеников в горные рабочие, или мастерские.

Усовершенствуя процесс золотодобычи, Фролов изобрел и построил в 1760 году промывальную машину оригинального устройства, позволившую облегчить труд рабочих и гораздо успешнее вести промывку золота. Не ограничиваясь созданием новых золотопромывальных машин, Фролов выдвинул ряд смелых проектов по развитию золотодобычи. Так, он предложил прорезать золотоносные породы Березовского месторождения грандиозной (более двух километров длиной) штольней, чтобы вести разработку этого месторождения на большом протяжении. Штольня должна была служить также для сброса воды, откачиваемой из рудников. Проект этот осуществлен не был, так как Фролова перевели на Алтай.

Благодаря новым фроловским золотопромывальным машинам и сделанным им усовершенствованиям, добыча золота намного увеличилась. Заслуги изобретателя в этом деле были столь значительны, что начальство, несмотря на «плебейское» происхождение и унтер-офицерское горное звание Фролова, назначило его исполняющим обязанности бергмейстера при Екатеринбургских рудниках.

Слава о нем распространилась далеко за пределами Урала. Начальник алтайских заводов А. И. Порошин, сочувственно относившийся к техническому новаторству, в 1762 году вызвал к себе Фролова для устройства новых золотопромывальных заведений на алтайских Кольвано-Воскресенских заводах.

В 1763 году Фролов приехал на Алтай и был направлен на важнейший из рудников—Змеиногорский. На этом руднике он построил новые рудообогатительные заведения («похверки») своей системы.

Вода из реки Корбалихи поступала по деривационному каналу в первый «похверк», где все рудотолчейные и рудопромывальные устройства, а также и внутризаводской транспорт приводились в действие от одного центрального двигателя — мощного водяного колеса, посредством остроумной и сложной системы передаточных механизмов (рис. 1). С Верхне-Корбалихинского «похверка», где работало 72 «плангерта» (промывальных верстака), вода направлялась во второе, Нижне-Корбалихинское рудообогатительное заведение, имевшее 104 промывальных верстака. Только после этого вода отводилась в реку.

В зарубежной горно-металлургической практике того времени процессы обогащения руд основывались на ручном труде. Кое-где применялись устрой-

ства, приводимые в движение водой: толчеи, промывальные барабаны. Однако о системе механизированных рудообогатительных заведений за границей еще и не помышляли.

Фролов механизировал не только все операции по обогащению руды, но и транспортировку ее от одной операции к другой. В его «похверках» были воплощены те передовые тенденции к механизации, которые получили распространение лишь на следующей ступени промышленного развития, в условиях фабрично-заводского производства.

Когда на Колывано-Воскресенских заводах развернулся заключительный акт трагической эпопеи творчества Ползунова и гениальный изобретатель погиб, надорвавшись на непосильной работе, Фролов участвовал в усовершенствовании важных деталей «огнедействующей» машины и помогал пустить ее в ход. Но начальник Колывано-Воскресенских заводов Ирман быстро отозвал его

на Змеиногорский рудник. Крепостники и реакционные чиновники из заводского и петербургского горного начальства не могли и не хотели понять значения великого изобретения Ползунова. Его машина долго находилась в бездействии, а затем была уничтожена.

В начале 70-х годов XVIII века Фролов приступил к проектированию тех «слоновых», как их прозвали рабочие, грандиозных гидросиловых «сооружений» на Змеиногорском руднике, которые особенно прославили имя изобретателя. Эти гидросиловые установки предназначались, по его выражению, «для подъема изнутри горы руды и выливки воды, водою же действующими машинами».

На протяжении последующего десятилетия Фроловым были разработаны и представлены «по начальству» многочисленные смелые «проспекты» (планы) механизации откатки и подъема руды, а также водоотлива на руднике. Но Ирман, один из главных виновников гибели машины Ползунова, не торопился с осуществлением проектов Фролова.

Между тем, приводимые в действие вручную и конной тягой «машины», не справлялись с подъемом воды из глубоких выработок. Грунтовые воды затопили нижние горизонты шахт. Добыча серебра с 1200 пудов в 1772 году упала до 100 пудов в 1779 году. Начальству пришлось всерьез задуматься над предложениями Фролова.

В 1781 году изобретатель, получивший, наконец, чин бергмейстера, был назначен управляющим Змеи-

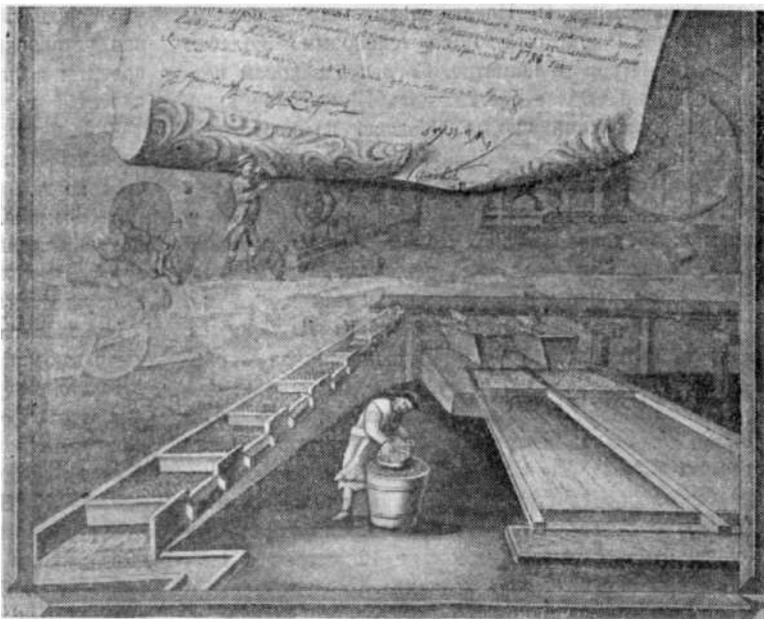


Рис. 1. Изображение «похверка» Змеиногорского рудника. Заставка подлинного плана 1788 г. Наверху слева: подпись «обербергмейстера и кавалера Козьмы Фролова» (третья сверху). На первом плане—рабочий, промывающий руду по старому, ручному способу.

ногорскими рудниками. Теперь он смог, хотя и не в полной мере, осуществить свои грандиозные планы.

«Надобно быть на самом месте, дабы убедиться, с какою обдуманностью и решительностью устроены водопроводы и изысканы способы для сбережения воды. Огромной величины плотина, просеченный в горе водопровод... и обращение одной и той же воды из-под одной машины на другую—суть предметы, обращающие на себя удивленное внимание...»,— писал о системе сооружений Фролова через 40 лет после ее завершения инженер А. Карпинский.

Вода, совершая пробег более двух километров, последовательно приводила в движение водяные колеса Преображенской, Екатерининской и Вознесенской шахт, расположенные в огромных подземных камерах—«куншттатах». Эти колеса, достигавшие 17 метров в диаметре были соединены сложной системой передаточных механизмов с насосами и рудоподъемными устройствами. На поверхности земли вода поступала по целой сети каналов на лесопилку, кузницу и «похверки».

Сохранились подлинные изображения Змеиногорской установки, сделанные при самом строителе, а также планы Змеиногорского рудника с указанием расположения всех агрегатов этой замечательной системы. Один из таких документов воспроизведен на рис. 2. Слева вверху, на заднем плане, изображена лесопилка, ближе к центру—водоподъемные и рудоподъемные устройства Екатерининской шахты. В правой части чертежа—подобные же устройства

Вознесенской шахты. На переднем плане—подземная камера («кунштат») со «слоновым» колесом более 15 метров в диаметре. Согласно законам перспективы, еще более грандиозное, 17-метровое колесо Екатерининской шахты показано на чертеже в меньшем масштабе.

В этот чертеж не были включены некоторые другие объекты Змеиногорской «вододействующей» системы: рудоподъемная машина Преображенской шахты, рудообогатительные заведения, многие здания, расположенные на поверхности земли.

Благодаря творческим подвигам К. Д. Фролова, русская гидротехника того времени заняла первое место в мире.

Крупнейшая в Европе установка в Марли (под Парижем), снабжавшая водой фонтаны королевских дворцов Марли, Версаля и Трианона, имела наименее производительную систему водяных колес — нижнебойную. Работала она с большими переборами. Колеса этой установки, имевшие 12 метров в диаметре, считались «чудом техники».

Совершенно очевидно, что Змеиногорская установка Фролова во всех отношениях превосходила это наиболее выдающееся зарубежное гидротехническое сооружение. Ее колеса, достигавшие 17 метров в диаметре, были гораздо более совершенными—верхнебойными. Установка предназначалась не только для подачи воды, но и для подъема руды, приведения в действие машин и транспорта, причем работала всегда бесперебойно.

К. Д. Фроловым было сделано много других менее значительных, но очень интересных изобретений и

усовершенствований (водяные часы, противопожарная установка и др.). Многие свои замечательные проекты и планы он в условиях феодально-крепостнической царской России не смог осуществить.

К. Д. Фролов был широко образованным человеком. Он имел большую личную библиотеку, которую постоянно пополнял новинками технической литературы того времени. Знаменитые труды М. В. Ломоносова по металлургии и горному делу Фролов тщательно изучал, многие ломоносовские идеи творчески развил и осуществил на практике.

Но заслуги Козьмы Дмитриевича Фролова не исчерпываются его техническими достижениями. Он воспитал целую плеяду русских техников, из которых особенно прославился его сын—Петр Козьмич Фролов, строитель Змеиногорской чугунной дороги, достойный преемник своего отца.

Умер К. Д. Фролов в 1800 году в г. Барнауле.

Грандиозным памятником К. Д. Фролову до сих пор высятся построенная им 170 лет назад плотина на р. Змеевке. Как указывают советские исследователи (проф. В. Данилевский, Н. Савельев), эта плотина и сейчас обеспечивает работу гидростанции. Действует и созданный Фроловым деривационный канал.

Имя К. Д. Фролова, преданное забвению в царской России, получило справедливое признание и известность в стране победившего социализма. В истории русской техники Козьме Дмитриевичу Фролову принадлежит одно из почетнейших мест.

Советский народ с уважением и признательностью вспоминает замечательного русского изобретателя.

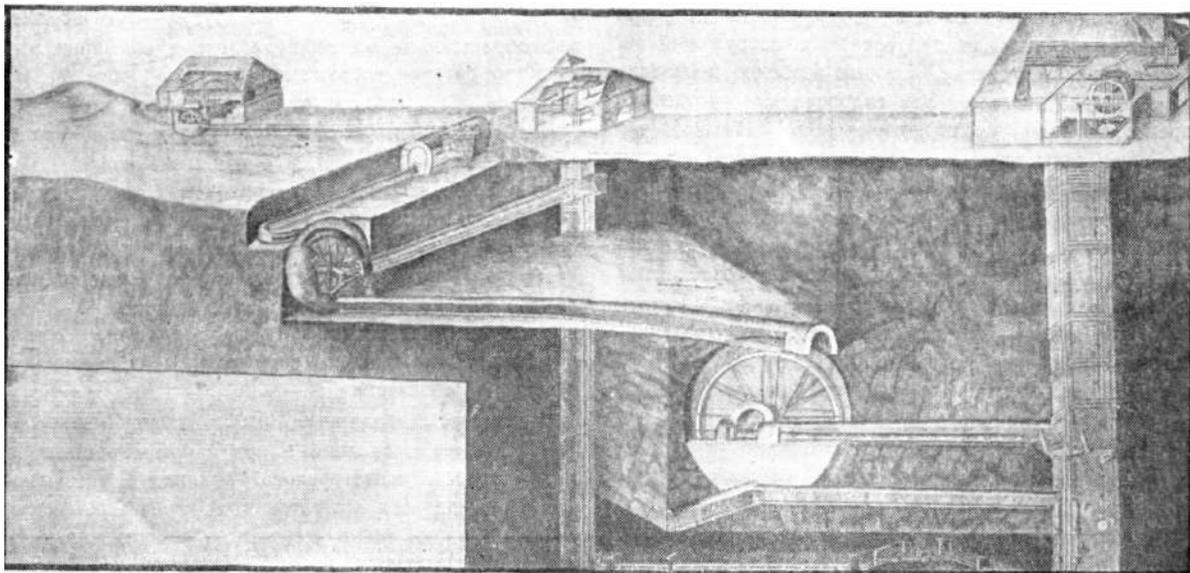


Рис. 2. Снимок с подлинного чертежа, носящего название: «Фасад, построенный при главном Змеиногорском серебро- и золотосодержащем руднике — для отливки из внутренних горных работ воды и подъему добываемых руд — вододействующими машинами. Сочинен по декабрь месяц 1787-го года». Чертеж подписан Фроловым.

Критика и БИБЛИОГРАФИЯ

Иоганнес Стил. В ЗАЩИТУ МИРА, Издательство
иностранной литературы. Москва, 1949.

Великая битва за мир развернулась во всех частях земного шара. Планы поджигателей войны натолкнулись на железную стену народного сопротивления.

Народы жаждут прочного и длительного мира. Они твердо решили помешать империалистам Англии и США ввергнуть человечество в новую кровавую бойню. И они этого достигнут, ибо силы мира и демократии намного превосходят силы реакции и империализма. Могучей демонстрацией воли народов к обузданию агрессоров были всемирный и затем национальные, молодежные, женские конгрессы в защиту мира, а также многотысячные митинги и демонстрации протеста против действий империалистических агрессоров.

Движение за мир ширится также и в Соединенных Штатах — цитадели империалистической реакции, главным штабе поджигателей новой войны. Здесь, как и в других странах, борьбу возглавляет коммунистическая партия, привлекающая своим мужеством в ряды сторонников мира все более широкие слои рабочего класса, фермеров, мелкой буржуазии и интеллигенции.

К числу активных борцов за мир принадлежит известный американский публицист Иоганнес Стил, автор книг и брошюр, разоблачающих империалистическую внешнюю политику монополистов США.

Недавно вышедшая в Америке брошюра Стила «В защиту мира» явилась ответом автора на утверждение конгрессом США агрессивного Северо-атлантического пакта. Стил разоблачает авантюрный характер внешней политики правительства Трумэна, связь ее вдохновителей с германскими монополиями и фашизмом, требует мирного урегулирования американо-советских отношений. Автор смело ополчается против американских гангстеров пера, истерически вопящих по указке Уолл-стрита о близкой и неизбежной войне. «Однако война ни близка, ни неизбежна», — пишет

Стил. Он твердо уверен, что войны можно избежать, что американскому народу нет оснований воевать против СССР: «Если бы американцев попросили рассказать или сформулировать, из-за чего Соединенные Штаты и Советский Союз должны воевать, им было бы очень трудно ответить на этот вопрос... Спокойное и реалистическое изучение разногласий между Востоком и Западом ясно показывает, что эти разногласия не настолько глубоки и непреодолимы, чтобы ради них стоило пожертвовать жизнью хотя бы одного американского или советского солдата».

Корень разногласий между СССР и США Стил справедливо усматривает в вероломном нарушении правительством Трумэна совместных решений великих держав в Тегеране, Ялте и Потсдаме, в стремлении восстановить военный потенциал и фашизм в Западной Германии и Японии для войны против Советского Союза и стран народной демократии. Стил убедительно доказывает читателям, что «Советский Союз хочет мира». В популярной форме автор излагает задачи грандиозного мирного строительства, разрешением которых занят советский народ. Он подчеркивает, что даже атомная энергия служит в СССР экономическому и культурному прогрессу.

Мирная политика СССР вытекает из самой сущности социалистической системы и отвечает коренным интересам всего человечества. Стил рассказывает, какое замешательство, злобу и потоки клеветы вызвало в лагере империалистов предложение великого глашатая мира Иосифа Виссарионовича Сталина о заключении Пакта мира между СССР и США.

«Мировая печать и радио встретили инициативу Сталина такой вспышкой ненависти потому, — разъясняет Стил, — что руководители Запада опасались впечатления, произведенного Советским Союзом на народы всего земного шара, несомненно жажду-

щих мира. Творцы политики США оскорбляли Советский Союз, так как было ясно, что советские предложения эффективно спутали планы западной «дипломатии» окружения... Потоки оскорблений, явившиеся ответом на советскую инициативу, свидетельствовали лишь о том, насколько полно она отражала стремление человечества к миру».

Предложения Советского Союза о Пакте мира, о сокращении вооружений, осуждении войны и запрещении атомного оружия, учреждение советским правительством ежегодных международных Сталинских премий мира, предложение СССР правительствам США, Англии и Китая об учреждении суда над японскими военными преступниками, готовившими бактериологическую войну а уже применявшими бактериологическое оружие на сотнях и тысячах людей, — все эти акты борьбы СССР за мир срывают маску с англо-американских поджигателей войны, отказывающихся принять советские предложения и привлекают симпатии всех честных людей мира к Советской стране.

Стил доказывает несостоятельность аргументации Ачесона и Трумэна, отклонивших предложения СССР о Пакте мира и перечисляет агрессивные и кабальные договоры, заключенные правительством США с капиталистическими странами Европы и Америки. «Но, если считать, что даже такой военный пакт, как договор о Северо-атлантическом военном союзе способствует сохранению мира, — иронизирует Стил, — то Пакт мира между Соединенными Штатами и Советским Союзом, несомненно, еще больше способствовал бы этому».

Большое внимание уделяет Стил политике США в отношении Германии. «Восстановление военного потенциала Германии, — пишет автор, — является частью плана, разработанного основателями Северо-атлантического союза. Западная Германия должна снабжать этот союз вооружением. В то же время Западная Германия должна быть источником людских ресурсов для вооруженных сил Северо-атлантического союза... германский народ, — справедливо заключает Стил, — вовсе не сыграет от этой политики».

Последующие события: создание марионеточного боннского правительства в Западной Германии, распространение на Западную Германию «помощи» по «пла-

ну Маршалла», ремилитаризация, фашизация и создание вооруженных сил Западной Германии, — являются новым подтверждением вероломной антинародной политики американских монополистов в отношении германского народа и международного мира. Но германский народ не желает быть пушечным мясом для магнатов Уолл-стрита и Рура. Создание Германской демократической республики спутало карты поджигателей войны, стало поворотным пунктом в истории Европы, шагом к воссоединению всего германского народа в едином демократическом мирном государстве.

Последние главы брошюры целиком посвящены разоблачению Северо-атлантического пакта, как орудия империалистической экспансии США в борьбе за мировое господство. «Благодаря этому пакту, — пишет автор, — Соединенные Штаты контролируют военный потенциал Западной Европы, в том числе и Западной Герма-

нии, подготавливая почву для дипломатических и политических требований, которых не может принять ни одно независимое государство, не рискуя своим существованием».

Стил, как и каждый сторонник борьбы за мир, не верит в осуществление этих империалистических планов американских монополистов. Проводя параллель между Атлантическим и Антикоминтерновским пактами и их вдохновителями, Стил недвусмысленно намекает, что англо-американские монополисты неминуемо разделят судьбу своих фашистских предшественников: «Антикоминтерновский пакт привел ко второй мировой войне и, в конце концов, к полному разгрому его инициаторов».

Брошюра Спила — это выступление прогрессивного журналиста в защиту мира, боевое оружие в борьбе против поджигателей войны.

Д. ВОБЛ И КОВ

В ПРЕЗИДИУМЕ ПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВА

СЕРЬЕЗНЫЙ СИГНАЛ

В течение некоторого времени действительный член Общества, доктор технических наук Т. Л. Золотарев читал в Москве и на периферии лекции на тему «Атомная энергия и перспективы ее использования в мирных условиях». Эта лекция была предметом специального обсуждения на заседании президиума правления Всесоюзного общества, состоявшемся под председательством академика С. И. Вавилова.

Лекция Т. Л. Золотарева оказалась антинаучной, содержащей не только политические ошибки, но и неверное освещение научно-технических вопросов, искажения элементарных понятий ядерной физики.

К числу политически ошибочных положений автора лекции относится прямая недооценка известного сообщения ТАСС от 25 сентября 1949 г., имеющего огромное международное значение. Ограничившись лишь кратким упоминанием об этом документе, лектор совершенно не осветил того огромного резонанса, которое это сообщение ТАСС имело во всем мире. Весь раздел «Атомная дипломатия» построен методологически неверно, роль советских ученых, самостоятельно ре-

шивших сложнейшие проблемы использования внутриатомной энергии совершенно обойдена в лекции.

Т. Л. Золотарев в своей лекции не критически использовал рекламные американские сведения об эффективности атомных бомб, сброшенных в Японии, об американских установках атомной энергии. Тем самым лектор протаскивает вредные теории, по существу опирающиеся на трюки американской пропаганды, а не на научно обоснованные и строго проверенные данные.

В тексте имеется также ряд неприемлемых, ошибочных утверждений с точки зрения современного состояния физической науки. Так, в лекции приводятся ошибочные схемы строения и распада атомов различных элементов, дано неправильное сравнение нейтрона и электрона, спутаны такие понятия как «масса» и «объем», неправильно излагаются взгляды некоторых ученых на происхождение ядерных сил за счет обменных реакций и т. д.

В лекции выдвинуты ненаучные, фантастические предположения об использовании атомной энергии в мирных условиях. В частности, в качестве примеров перспективного использования внутриатомной энергии, в одном слу-

чае, приводится... изготовление котлет, в другом — нагревание района Карского моря для изменения климата на территории европейской части СССР. В лекции дается надуманное самим лектором название установок по атомной энергии.

Обсуждение вредной, антинаучной лекции Т. Л. Золотарева вскрыло действительные причины возникновения подобных лекций. Как оказалось, доктор технических наук Т. Л. Золотарев по специальности — энергетик, а не физик. Взявшись за чтение лекций по предмету, не являющемуся его специальностью, будучи не достаточно компетентным в вопросах современной физики. Т. Л. Золотарев пропагандировал вышеприведенные антинаучные измышления.

Тот факт, что эта лекция неоднократно читалась от имени Общества, свидетельствует о недостаточности контроля за идейным и научным уровнем лекций, осуществляемым отделами правления Общества, в данном случае Научно-технического отдела.

В своем постановлении президиум правления Всесоюзного общества указал т. Золотареву на то, что он своим выступлением с подобной лекцией об атомной энергии, на тему, взятую им не по своей специальности, опорочивает высокое звание члена Общества Президиум правления не считает возможным впредь допускать т. Золотарева к чтению лекций от имени Всесоюзного общества на темы не по его специальности.

Президиум правления, сделав соответствующие указания работникам аппарата правления Общества, непосредственно виновным в пропуске антинаучной, вредной лекции, обратил также внимание всех заведующих тематическими отделами правления Всесоюзного общества на необходимость обеспечения строгого контроля за качеством организуемых лекций, направления текстов на рецензирование к высококвалифицированным специалистам, рассмотрения на секциях, а в отдельных случаях представления на предварительное обсуждение президиума правления.

Обсуждение антинаучной лекции Т. Л. Золотарева явилось результатом значительного усиления идеологической работы Общества, борьбы за высокий идейный и научный уровень, за высокое качество лекционной пропаганды.

СОДЕРЖАНИЕ

Под знаменем партии Ленина—Сталина вперед к победе коммунизма!	1
Новый отряд лауреатов Сталинских премий	6

ЛЕКЦИИ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ЛЕКТОРИИ

Наука и религия о происхождении жизни на Земле. <i>Академик А. И. Опарин</i>	9
--	---

В ПОМОЩЬ ЛЕКТОРУ

Обмен веществ и питание. <i>Профессор А. М. Кузин, доктор биологических наук</i>	15
--	----

ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ОБЩЕСТВА

Борьба за высокий идейный и научный уровень лекций—важнейшая задача	25
Шире развернуть пропаганду исторических знаний. <i>Д. Тищенко, кандидат исторических наук</i>	26
Методом большевистской самокритики улучшим нашу работу. <i>Ф. М. Дробышев, доцент, зам. председателя правления Омского отделения Общества</i>	27
О недостатках в работе областных отделений Общества (по страницам местной печати). <i>Д. Горностаев</i>	29
В стороне от основных задач. <i>З. И. Маринин</i>	32
Без помощи и руководства. <i>С. Осипов</i>	33
„Ломоносовские чтения“. <i>В. Орлова</i>	34
Новые лектории. <i>П. Гундырин</i>	34

НОВОСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Мощное химическое средство против сельскохозяйственных вредителей и болезней. <i>Академик С. И. Вольфкович</i>	35
Новое в работе советских микробиологов	36
Зерносушилка на колесах	37
Применение витаминов в животноводстве	37
Новые породы дуба	38
Насаждения карельской березы	38
Грецкий орех растет в Москве	38
Полезный хищник	39

Румынская народная демократическая республика. <i>И. Н. Слободянюк</i>	40
--	----

ЮБИЛЕИ И ДАТЫ

К. Д. Фролов—выдающийся новатор техники (к 150-летию со дня смерти). <i>В. Виргинский, кандидат исторических наук</i>	44
---	----

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Иоганнес Стил. В защиту мира. <i>Д. Вобликов</i>	47
--	----

В ПРЕЗИДИУМЕ ПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВА

Серьезный сигнал	48
----------------------------	----

Редактор Т. С. ГОРБУНОВ

РЕДКОЛЛЕГИЯ: академик С. И. Вавилов, член-корреспондент АН СССР А. А. Михайлов, академик В. П. Бушинский, доктор геолого-минералогических наук В. А. Варсанюфьева, доктор биологических наук И. Е. Глушенко, кандидат философских наук Ф. Ф. Чернов, И. И. Ганин (заместитель редактора), И. А. Дорошев, Р. Е. Нудольский, Б. М. Евдокимова (ответственный секретарь)

Адрес редакции: Москва, Китайский проезд, 3.

Политехнический музей, подъезд 2. Тел. КЗ-21-22.

Оформление Б. А. Соморова.

Рукописи не возвращаются.

Т 01475. Подписано к печати 29/III 1950 года. Объем 8 печ. лист. Уч.-издат. листов 6,5. Цена 3 руб. Тир. 50.000 экз. Зак. № 544. Типография «Известий Советов депутатов трудящихся СССР» имени И. И. Скворцова-Степанова, Москва, Пушкинская площадь, 5.