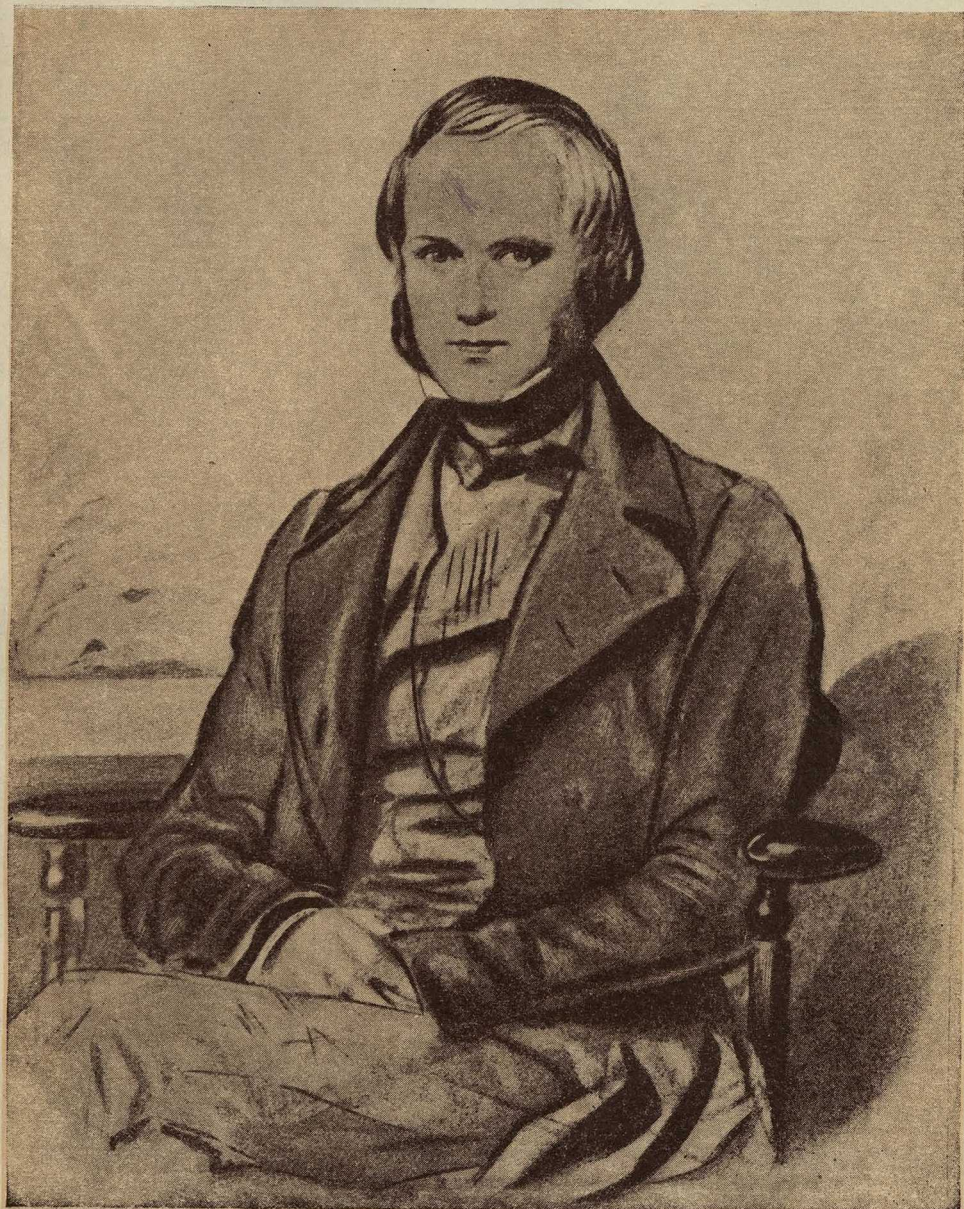


201
19.

Всесоюзная
БИБЛ. ЕММ

Вестник Знания

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
ПОПУЛЯРНО-
НАУЧНЫЙ
ЖУРНАЛ



Ежемесячный популярно-
научный журнал

Адрес редакции:
Ленинград, Фонтанка, 57
Тел. 2-34-73

Вестник Знания

ТРИДЦАТЬ ШЕСТОЙ ГОД ИЗДАНИЯ

№ 3

МАРТ

1939

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Отчетный доклад товарища СТАЛИНА на XVIII Съезде партии о работе ЦК ВКП(б)	3
Н. Гербельский, доц. ЛГУ — Учение Дарвина — основа биологии	35
Г. Петров — Парантроп — новый ископаемый предок человека	41
В. Лопатин, научн. сотр. Сабл. станции ЛГУ — Канадский рис в Ленинградской области	46
Ю. Арапов, канд. геол.-минер. наук — О химическом составе Земли и земной коры	51
Ф. Струнников, канд. техн. наук — Электромагнетизм	55

УЧЕНЫЕ ЗА РАБОТОЙ

А. Крылов, академик, орденоносец 62

ОЧЕРКИ ИЗ ЖИЗНИ ПРИРОДЫ

М. Мартыненко — Геоботаники в Алтайской тайге 63

Ф. Шульц — Броненосцы 67

НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ 69

Наука в помощь рыбозоводству. Идея Географического музея. Ледниковый период на Черноморском побережье. Необходимость присутствия кобальта в пище. Европейцы в Америке до Колумба. Новый пчелиный паразит. Остатки четвертичной фауны в окрестностях Баку. Человек в высокогорье. Пример сложности взаимоотношений видов в природе. Онкологические учреждения. Самоубийство крупного ученого. Международный съезд хирургов в Вене не состоялся. Наука в загоне. Детская смертность в Индии. Кости доисторических животных. Падение рождаемости в США. Новые нефтепроводы.

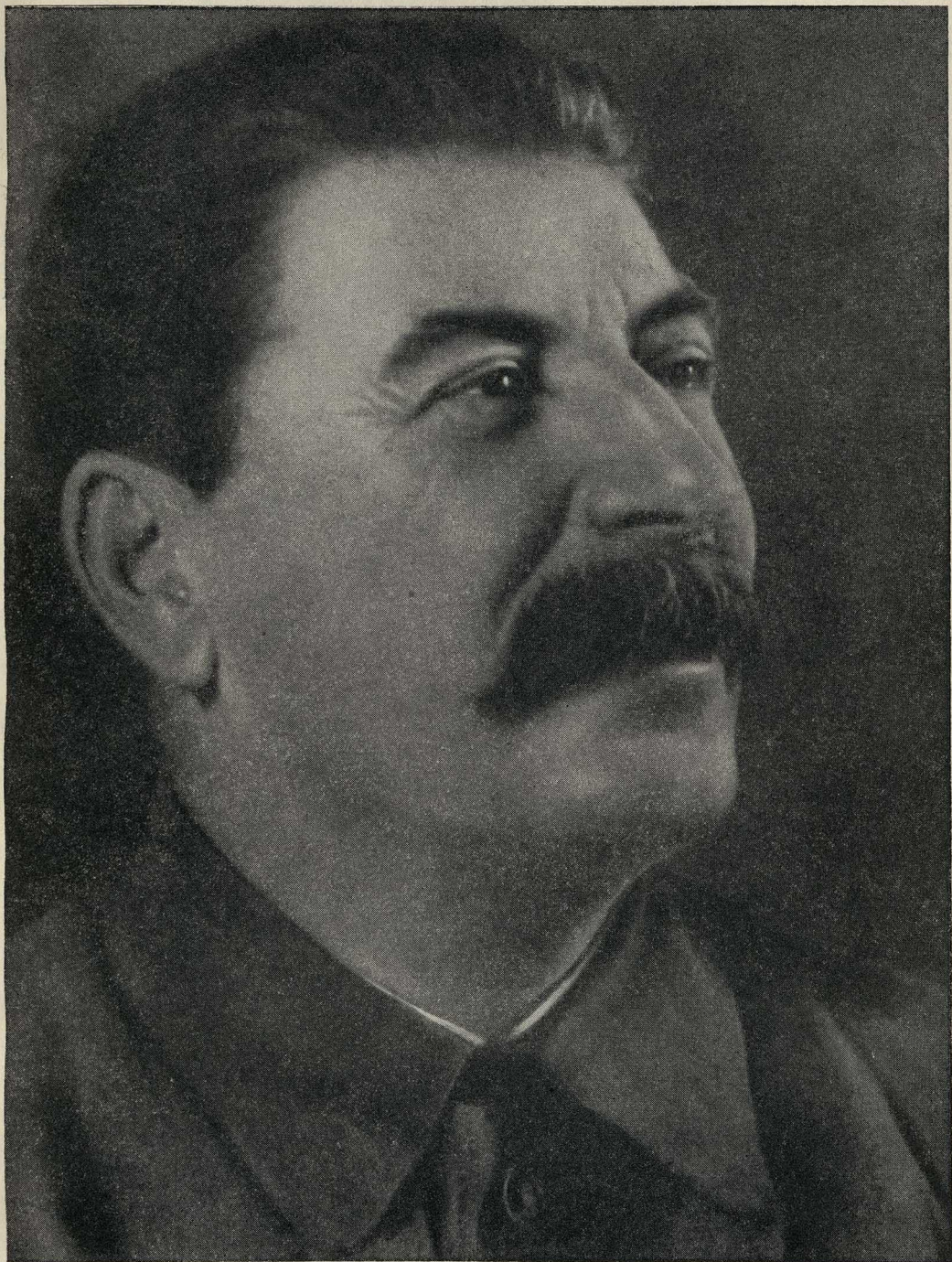
КРУЖОК МИРОВЕДЕНИЯ 75

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ 79

ЖИВАЯ СВЯЗЬ 80

На обложке: Чарльз Дарвин в период кругосветного путешествия на корабле „Бигль“.





ОТЧЕТНЫЙ ДОКЛАД ТОВАРИЩА СТАЛИНА на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б)

I

МЕЖДУНАРОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

Товарищи! Со времени XVII съезда партии прошло пять лет. Период, как видите, не малый. За это время мир успел пережить значительные изменения. Государства и страны, их отношения между собой стали во многом совершенно иными.

Какие именно изменения произошли за этот период в международной обстановке? Что именно изменилось во внешнем и внутреннем положении нашей страны?

Для капиталистических стран этот период был периодом серьезнейших потрясений как в области экономики, так и в области политики. В области экономической эти годы были годами депрессии, а потом, начиная со второй половины 1937 года, — годами нового экономического кризиса, годами нового упадка промышленности в США, Англии, Франции, — следовательно, годами новых экономических осложнений. В области политической эти годы были годами серьезных политических конфликтов и потрясений. Уже второй год идет новая империалистическая война, разыгравшаяся на громадной территории от Шанхая до Гибралтара и захватившая более 500 миллионов населения. Насильственно перекраивается карта Европы, Африки, Азии. Потрясена в корне вся система послевоенного так называемого мирного режима.

Для Советского Союза, наоборот, эти годы были годами его роста и процветания, годами дальнейшего его экономического и культурного подъема, годами дальнейшего роста его политической и военной мощи, годами его борьбы за сохранение мира во всем мире.

Такова общая картина.

Рассмотрим конкретные данные об изменениях в международной обстановке.

1. НОВЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КРИЗИС В КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАНАХ. ОБОСТРЕНИЕ БОРЬБЫ ЗА РЫНКИ СБЫТА, ЗА ИСТОЧНИКИ СЫРЬЯ, ЗА НОВЫЙ ПЕРЕДЕЛ МИРА

Экономический кризис, начавшийся в капиталистических странах во второй половине 1929 года, продолжался до конца 1933 года. После этого кризис перешел в депрессию, а потом началось некоторое оживление промышленности, некоторый ее подъем. Но это оживление промышленности не перешло в процветание, как это бывает обычно в период оживления. Наоборот, начиная со второй половины 1937 года начался новый экономический кризис, захвативший прежде всего США, а вслед за ними — Англию, Францию и ряд других стран.

Таким образом, не успев еще оправиться от ударов недавнего экономического кризиса, капиталистические страны очутились перед лицом нового экономического кризиса.

Это обстоятельство естественно привело к усилению безработицы. Упавшее было число безработных в капиталистических странах с 30 миллионов человек в 1933 году до 14 миллионов в 1937 году, теперь вновь поднялось в результате нового кризиса до 18 миллионов человек.

Характерная особенность нового кризиса состоит в том, что он во многом отличается от предыдущего кризиса, при чем отличается не в лучшую сторону, а в худшую.

Во-первых, новый кризис начался не после процветания промышленности, как это имело место в 1929 году, а после депрессии и некоторого оживления, которое, однако, не перешло в процветание. Это означает, что нынешний кризис будет более тяжелым и с ним будет труднее бороться, чем с предыдущим кризисом.

Далее, нынешний кризис разыгрался не в мирное время, а в период уже начавшейся второй империалистической войны, когда Япония, воюя уже второй год с Китаем, дезорганизует необъятный китайский рынок и делает его почти недоступным для товаров других стран, когда Италия и Германия уже перевели свое народное хозяйство на рельсы военной экономики, ухлопав на это дело свои запасы сырья и валюты, когда все остальные крупные капиталистические державы начинают перестраиваться на военный лад. Это означает, что у капитализма ресурсов для нормального выхода из нынешнего кризиса будет гораздо меньше, чем в период предыдущего кризиса.

Наконец, в отличие от предыдущего кризиса, нынешний кризис является не всеобщим, а захватывает, пока-что, главным образом экономически мощные страны, не перешедшие еще на рельсы военной экономики. Что касается стран агрессивных, вроде Японии, Германии и Италии, уже перестроивших свою экономику на военный лад, то они, усиленно развивая свою военную промышленность, не переживают еще состояния кризиса перепроизводства, хотя и приближаются к нему. Это означает, что в то время как экономически мощные, не агрессивные страны начнут вылезать из полосы кризиса, агрессивные страны, истощив свои золотые и сырьевые запасы в ходе военной горячки, должны будут вступить в полосу жесточайшего кризиса.

Это наглядно иллюстрируется хотя бы данными о наличии видимых золотых запасов в капиталистических странах.

Видимые золотые запасы в капиталистических странах (в млн. старых золотых долларов)

	Конец 1936 г.	Сентябрь 1938 г.		Конец 1936 г.	Сентябрь 1938 г.
Всего	12 980	14 301	Бельгия	373	318
США	6 649	8 126	Швейцария	387	407
Англия	2 029	2 396	Германия	16	17
Франция	1 769	1 435	Италия	123	124
Голландия	289	595	Япония	273	97

Из этой таблицы видно, что золотые запасы Германии, Италии и Японии, вместе взятых, представляют меньшую сумму, чем запасы одной лишь Швейцарии.

Вот некоторые цифровые данные, иллюстрирующие кризисное положение промышленности капиталистических стран за последние пять лет и движение промышленного подъема в СССР.

Объем промышленной продукции в процентах к 1929 году (1929 = 100)

	1934	1935	1936	1937	1938
США	66,4	75,6	88,1	92,2	72,0
Англия	98,8	105,8	115,9	123,7	112,0
Франция	71,0	67,4	79,3	82,8	70,0
Италия	80,0	93,8	87,5	99,6	96,0
Германия	79,8	94,0	106,3	117,2	125,0
Япония	128,7	141,8	151,1	170,8	165,0
СССР	238,3	293,4	382,3	424,0	477,0

Из этой таблицы видно, что Советский Союз является единственной страной в мире, которая не знает кризисов и промышленность которой все время идет вверх.

Из этой таблицы видно далее, что в США, Англии и Франции уже начался и развивается серьезный экономический кризис.

Из этой таблицы видно, дальше, что в Италии и Японии, которые раньше Германии перевели свое народное хозяйство на рельсы военной экономики, уже начался в 1938 году период движения промышленности вниз.

Из этой таблицы видно, наконец, что в Германии, которая позже Италии и Японии перестроила свою экономику на военный лад, промышленность пока еще переживает состояние некоторого, правда, небольшого, но все же движения вверх,—соответственно с тем, как это имело место до последнего времени в Японии и Италии.

Не может быть сомнения, что, если не случится чего-либо непредвиденного, промышленность Германии должна будет встать на тот же путь движения вниз, на который уже встали Япония и Италия. Ибо что значит перевести хозяйство страны на рельсы военной экономики? Это значит дать промышленности одностороннее, военное направление, всемерно расширить производство необходимых для войны предметов, не связанное с потреблением населения, всемерно сузить производство и особенно выпуск на рынок предметов потребления населения,—следовательно, сократить потребление населения и поставить страну перед экономическим кризисом.

Такова конкретная картина движения нового экономического кризиса в капиталистических странах.

Понятно, что такой неблагоприятный оборот хозяйственных дел не мог не привести к обострению отношений между державами. Уже предыдущий кризис перепутал все карты и привел к обострению борьбы из-за рынков сбыта, из-за источников сырья. Захват Японией Манчжурии и Северного Китая, захват Италией Абиссинии,—все это отразило остроу борьбы между державами. Новый экономический кризис должен привести и действительно приводит к дальнейшему обострению империалистической борьбы. Речь идет уже не о конкуренции на рынках, не о торговой войне, не о демпинге. Эти средства борьбы давно уже признаны недостаточными. Речь идет теперь о новом переделе мира, сфер влияний, колоний путем военных действий.

Япония стала оправдывать свои агрессивные действия тем, что при заключении договора 9-ти держав ее обделили и не дали расширить свою территорию за счет Китая, тогда как Англия и Франция владеют громадными колониями. Италия вспомнила, что ее обделили при дележе добычи после первой империалистической войны и что она должна возместить себя за счет сфер влияния Англии и Франции. Германия, серьезно пострадавшая в результате первой империалистической войны и версальского мира, присоединилась к Японии и Италии и потребовала расширения своей территории в Европе, возвращения колоний, отнятых у нее победителями в первой империалистической войне.

Так стал складываться блок трех агрессивных государств.

На очереди встал вопрос о новом переделе мира посредством войны.

2. ОБОСТРЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ПОЛИТИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ, КРУШЕНИЕ ПОСЛЕВОЕННОЙ СИСТЕМЫ МИРНЫХ ДОГОВОРОВ, НАЧАЛО НОВОЙ ИМПЕРИАЛИСТИЧЕСКОЙ ВОЙНЫ

Вот перечень важнейших событий за отчетный период, положивших начало новой империалистической войне. В 1935 году Италия напала на Абиссинию и захватила ее. Летом 1936 года Германия и Италия организовали военную интервенцию в Испании, при чем Германия утвердилась на севере Испании и в испанском Марокко, а Италия—на юге Испании и на Балеар-

ских островах. В 1937 году Япония, после захвата Маньчжурии, вторглась в Северный и Центральный Китай, заняла Пекин, Тяньцзин, Шанхай и стала вытеснять из зоны оккупации своих иностранных конкурентов. В начале 1938 года Германия захватила Австрию, а осенью 1938 года — Судетскую область Чехословакии. В конце 1938 года Япония захватила Кантон, а в начале 1939 г. — остров Хайнань.

Таким образом, война, так незаметно подкрадываясь к народам, втянула в свою орбиту свыше пятисот миллионов населения, распространив сферу своего действия на громадную территорию, от Тяньцзина, Шанхая и Кантона через Абиссинию до Гибралтара.

После первой империалистической войны государства-победители, главным образом Англия, Франция и США, создали новый режим отношений между странами, послевоенный режим мира. Главными основами этого режима были на Дальнем Востоке — договор девяти держав, а в Европе — версальский и целый ряд других договоров. Лига наций призвана была регулировать отношения между странами в рамках этого режима на основе единого фронта государств, на основе коллективной защиты безопасности государств. Однако три агрессивных государства и начатая ими новая империалистическая война опрокинули вверх дном всю эту систему послевоенного мирного режима. Япония разорвала договор девяти держав, Германия и Италия — версальский договор. Чтобы освободить себе руки, все эти три государства вышли из Лиги наций.

Новая империалистическая война стала фактом.

В наше время не так-то легко сорваться сразу с цепи и ринуться прямо в войну, не считаясь с разного рода договорами, не считаясь с общественным мнением. Буржуазным политикам известно это достаточно хорошо. Известно это также фашистским заправилам. Поэтому фашистские заправилы, раньше чем ринуться в войну, решили известным образом обработать общественное мнение, т. е. ввести его в заблуждение, обмануть его.

Военный блок Германии и Италии против интересов Англии и Франции в Европе? Помилуйте, какой же это блок! „У нас“ нет никакого военного блока. „У нас“ всего-навсего безобидная „ось Берлин — Рим“, т. е. некоторая геометрическая формула насчет оси. (Смех.)

Военный блок Германии, Италии и Японии против интересов США, Англии и Франции на Дальнем Востоке? Ничего подобного! „У нас“ нет никакого военного блока. „У нас“ всего-навсего безобидный „треугольник Берлин — Рим — Токио“, т. е. маленькое увлечение геометрией. (Общий смех.)

Война против интересов Англии, Франции, США? Пустяки! „Мы“ ведем войну против Коминтерна, а не против этих государств. Если не верите, читайте „антикоминтерновский пакт“, заключенный между Италией, Германией и Японией.

Так думали обработать общественное мнение господа агрессоры, хотя не трудно было понять, что вся эта неуклюжая игра в маскировку шита белыми нитками, ибо смешно искать „очаги“ Коминтерна в пустынях Монголии, в горах Абиссинии, в дебрях испанского Марокко. (Смех.)

Но война неумолима. Ее нельзя скрыть никакими покровами. Ибо никакими „осями“, „треугольниками“ и „антикоминтерновскими пактами“ невозможно скрыть тот факт, что Япония захватила за это время громадную территорию Китая, Италия — Абиссинию, Германия — Австрию и Судетскую область, Германия и Италия вместе — Испанию, — все это вопреки интересам неагрессивных государств. Война так и осталась войной, военный блок агрессоров — военным блоком, а агрессоры — агрессорами.

Характерная черта новой империалистической войны состоит в том, что она не стала еще всеобщей, мировой войной. Войну ведут государства-агрессоры, всячески ущемляя интересы неагрессивных государств, прежде всего Англии, Франции, США, а последние пятятся назад и отступают, давая агрессорам уступку за уступкой.

Таким образом, на наших глазах происходит открытый передел мира и сфер влияния за счет интересов неагрессивных государств без каких-либо попыток отпора и даже при некотором попустительстве со стороны последних.

Невероятно, но факт.

Чем объяснить такой однобокий и странный характер новой империалистической войны?

Как могло случиться, что неагрессивные страны, располагающие громадными возможностями, так легко и без отпора отказались от своих позиций и своих обязательств в угоду агрессорам?

Не объясняется ли это слабостью неагрессивных государств? Конечно, нет! Неагрессивные, демократические государства, взятые вместе, бесспорно сильнее фашистских государств и в экономическом и в военном отношении.

Чем же объяснить в таком случае систематические уступки этих государств агрессорам?

Это можно было бы объяснить, например, чувством боязни перед революцией, которая может разыграться, если неагрессивные государства вступят в войну, и война примет мировой характер. Буржуазные политики, конечно, знают, что первая мировая империалистическая война дала победу революции в одной из самых больших стран. Они боятся, что вторая мировая империалистическая война может повести также к победе революции в одной или в нескольких странах.

Но это сейчас не единственная и даже не главная причина. Главная причина состоит в отказе большинства неагрессивных стран и, прежде всего, Англии и Франции от политики коллективной безопасности, от политики коллективного отпора агрессорам, в переходе их на позицию невмешательства, на позицию „нейтралитета“.

Формально политику невмешательства можно было бы охарактеризовать таким образом: „пусть каждая страна защищается от агрессоров, как хочет и как может, наше дело сторона, мы будем торговать и с агрессорами и с их жертвами“. На деле, однако, политика невмешательства означает попустительство агрессии, развязывание войны, — следовательно, превращение ее в мировую войну. В политике невмешательства сквозит стремление, желание — не мешать агрессорам творить свое черное дело, не мешать, скажем, Японии впутаться в войну с Китаем, а еще лучше с Советским Союзом, не мешать, скажем, Германии увязнуть в европейских делах, впутаться в войну с Советским Союзом, дать всем участникам войны увязнуть глубоко в тину войны, поощрять их в этом втихомолку, дать им ослабить и истощить друг друга, а потом, когда они достаточно ослабнут, — выступить на сцену со свежими силами, выступить, конечно, „в интересах мира“, и продиктовать ослабевшим участникам войны свои условия.

И дешево и мило!

Взять, например, Японию. Характерно, что перед началом вторжения Японии в Северный Китай все влиятельные французские и английские газеты громкогласно кричали о слабости Китая, об его неспособности сопротивляться, о том, что Япония с ее армией могла бы в два—три месяца покорить Китай. Потом европейско-американские политики стали выжидать и наблюдать. А потом, когда Япония развернула военные действия, уступили ей Шанхай, сердце иностранного капитала в Китае, уступили Кантон, очаг монопольного английского влияния в Южном Китае, уступили Хайнань, дали окружить Гонконг. Не правда ли, все это очень похоже на поощрение агрессора: дескать, влезай дальше в войну, а там посмотрим.

Или, например, взять Германию. Уступили ей Австрию, несмотря на наличие обязательства защищать ее самостоятельность, уступили Судетскую область, бросили на произвол судьбы Чехословакию, нарушив все и всякие обязательства, а потом стали крикливо лгать в печати о „слабости русской армии“, о „разложении русской авиации“, о „беспорядках“ в Советском

Союзе, толкая немцев дальше на восток, обещая им легкую добычу и приговаривая: вы только начните войну с большевиками, а дальше все пойдет хорошо. Нужно признать, что это тоже очень похоже на подталкивание, на поощрение агрессора.

Характерен шум, который подняла англо-французская и северо-американская пресса по поводу Советской Украины. Деятели этой прессы до хрипоты кричали, что немцы идут на Советскую Украину, что они имеют теперь в руках так называемую Карпатскую Украину, насчитывающую около 700 тысяч населения, что немцы не далее, как весной этого года присоединят Советскую Украину, имеющую более 30 миллионов населения, к так называемой Карпатской Украине. Похоже на то, что этот подозрительный шум имел своей целью поднять ярость Советского Союза против Германии, отравить атмосферу и спровоцировать конфликт с Германией без видимых на то оснований.

Конечно, вполне возможно, что в Германии имеются сумасшедшие, мечтающие присоединить слона, т. е. Советскую Украину, к козявке, т. е. к так называемой Карпатской Украине. И если действительно имеются там такие сумасброды, можно не сомневаться, что в нашей стране найдется необходимое количество смиренных рубах для таких сумасшедших. **(Взрыв аплодисментов.)** Но если отбросить прочь сумасшедших и обратиться к нормальным людям, то разве не ясно, что смешно и глупо говорить серьезно о присоединении Советской Украины к так называемой Карпатской Украине? Подумайте только. Пришла козявка к слону и говорит ему, подбоченясь: „Эх ты, братец ты мой, до чего мне тебя жалко... Живешь ты без помещиков, без капиталистов, без национального гнета, без фашистских заправил,—какая ж это жизнь... Гляжу я на тебя и не могу не заметить,—нет тебе спасения, кроме как присоединиться ко мне... **(Общий смех.)** Ну что ж, так и быть, разрешаю тебе присоединить свою небольшую территорию к моей необъятной территории...“ **(Общий смех и аплодисменты.)**

Еще более характерно, что некоторые политики и деятели прессы Европы и США, потеряв терпение в ожидании „похода на Советскую Украину“, сами начинают разоблачать действительную подоплеку политики невмешательства. Они прямо говорят и пишут черным по белому, что немцы жестоко их „разочаровали“, так как, вместо того, чтобы двинуться дальше на восток, против Советского Союза, они, видите ли, повернули на запад и требуют себе колоний. Можно подумать, что немцам отдали районы Чехословакии, как цену за обязательство начать войну с Советским Союзом, а немцы отказываются теперь платить по векселю, посылая их куда-то подальше.

Я далек от того, чтобы морализировать по поводу политики невмешательства, говорить об измене, о предательстве и т. п. Наивно читать мораль людям, не признающим человеческой морали. Политика есть политика, как говорят старые, прожженные буржуазные дипломаты. Необходимо, однако, заметить, что большая и опасная политическая игра, начатая сторонниками политики невмешательства, может окончиться для них серьезным провалом.

Таково действительное лицо господствующей ныне политики невмешательства.

Такова политическая обстановка в капиталистических странах.

3. СОВЕТСКИЙ СОЮЗ И КАПИТАЛИСТИЧЕСКИЕ СТРАНЫ

Война создала новую обстановку в отношениях между странами. Она внесла в эти отношения атмосферу тревоги и неуверенности. Подорвав основы послевоенного мирного режима и опрокинув элементарные понятия международного права, война поставила под вопрос ценность международных договоров и обязательств. Пацифизм и проекты разоружения

оказались похороненными в гроб. Их место заняла лихорадка вооружения. Стали вооружаться все, от малых до больших государств, в том числе и прежде всего государства, проводящие политику невмешательства. Никто уже не верит в елейные речи о том, что мюнхенские уступки агрессорам и мюнхенское соглашение положили, будто бы, начало новой эре „умиротворения“. Не верят в них также сами участники мюнхенского соглашения, Англия и Франция, которые не менее других стали усиливать свое вооружение.

Понятно, что СССР не мог пройти мимо этих грозных событий. Несомненно, что всякая даже небольшая война, начатая агрессорами где-либо в отдаленном уголке мира, представляет опасность для миролюбивых стран. Тем более серьезную опасность представляет новая империалистическая война, успевшая уже втянуть в свою орбиту более пятисот миллионов населения Азии, Африки, Европы. Ввиду этого наша страна, неуклонно проводя политику сохранения мира, развернула вместе с тем серьезнейшую работу по усилению боевой готовности нашей Красной армии, нашего Красного Военно-Морского флота.

Вместе с тем в интересах укрепления своих международных позиций Советский Союз решил предпринять и некоторые другие шаги. В конце 1934 г. наша страна вступила в Лигу наций, исходя из того, что, несмотря на ее слабость, она все же может пригодиться, как место разоблачения агрессоров и как некоторый, хотя и слабый, инструмент мира, могущий тормозить развязывание войны. Советский Союз считает, что в такое тревожное время не следует пренебрегать даже такой слабой международной организацией, как Лига наций. В мае 1935 г. был заключен договор между Францией и Советским Союзом о взаимной помощи против возможного нападения агрессоров. Одновременно с этим был заключен аналогичный договор с Чехословакией. В марте 1936 г. Советский Союз заключил договор с Монгольской Народной Республикой о взаимной помощи. В августе 1937 г. был заключен договор о взаимном ненападении между Советским Союзом и Китайской Республикой.

В этих трудных международных условиях проводил Советский Союз свою внешнюю политику, отстаивая дело сохранения мира.

Внешняя политика Советского Союза ясна и понятна:

1. Мы стоим за мир и укрепление деловых связей со всеми странами, стоим и будем стоять на этой позиции, поскольку эти страны будут держаться таких же отношений с Советским Союзом, поскольку они не попытаются нарушить интересы нашей страны.

2. Мы стоим за мирные, близкие и добрососедские отношения со всеми соседними странами, имеющими с СССР общую границу, стоим и будем стоять на этой позиции, поскольку эти страны будут держаться таких же отношений с Советским Союзом, поскольку они не попытаются нарушить, прямо или косвенно, интересы целостности и неприкосновенности границ Советского государства.

3. Мы стоим за поддержку народов, ставших жертвами агрессии и борющихся за независимость своей родины.

4. Мы не боимся угроз со стороны агрессоров и готовы ответить двойным ударом на удар поджигателей войны, пытающихся нарушить неприкосновенность Советских границ.

Такова внешняя политика Советского Союза. **(Бурные продолжительные аплодисменты.)**

В своей внешней политике Советский Союз опирается:

1. На свою растущую хозяйственную, политическую и культурную мощь;
2. На морально-политическое единство нашего советского общества;
3. На дружбу народов нашей страны;
4. На свою Красную армию и Военно-Морской Красный флот;
5. На свою мирную политику;

6. На моральную поддержку трудящихся всех стран, кровно заинтересованных в сохранении мира;

7. На благоразумие тех стран, которые не заинтересованы по тем или иным причинам в нарушении мира.

* * *

Задачи партии в области внешней политики:

1. Проводить и впредь политику мира и укрепления деловых связей со всеми странами;

2. Соблюдать осторожность и не давать втянуть в конфликты нашу страну провокаторам войны, привыкшим загребать жар чужими руками;

3. Всемерно укреплять боевую мощь нашей Красной армии и Военно-Морского Красного флота;

4. Крепить международные связи дружбы с трудящимися всех стран, заинтересованными в мире и дружбе между народами.

II

ВНУТРЕННЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

Перейдем к внутреннему положению нашей страны.

С точки зрения внутреннего положения Советского Союза отчетный период представляет картину дальнейшего подъема всего народного хозяйства, роста культуры, укрепления политической мощи страны.

Наиболее важным результатом в области развития народного хозяйства за отчетный период нужно признать завершение реконструкции промышленности и земледелия на основе новой, современной техники. У нас нет уже больше, или почти нет больше старых заводов с их отсталой техникой и старых крестьянских хозяйств с их допотопным оборудованием. Основу нашей промышленности и земледелия составляет теперь новая, современная техника. Можно сказать без преувеличения, что с точки зрения техники производства, с точки зрения насыщенности промышленности и земледелия новой техникой, наша страна является наиболее передовой в сравнении с любой другой страной, где старое оборудование висит на ногах у производства и тормозит дело внедрения новой техники.

В области общественно-политического развития страны наиболее важным завоеванием за отчетный период нужно признать окончательную ликвидацию остатков эксплуататорских классов, сплочение рабочих, крестьян и интеллигенции в один общий трудовой фронт, укрепление морально-политического единства советского общества, укрепление дружбы народов нашей страны и, как результат всего этого, — полную демократизацию политической жизни страны, создание новой Конституции. Никто не смеет оспаривать, что наша Конституция является наиболее демократической в мире, а результаты выборов в Верховный Совет СССР, равно как и в Верховные Советы союзных республик — наиболее показательными.

В итоге всего этого мы имеем полную устойчивость внутреннего положения и такую прочность власти в стране, которой могло бы позавидовать любое правительство в мире.

Рассмотрим конкретные данные об экономическом и политическом положении нашей страны.

1. ДАЛЬНЕЙШИЙ ПОДЪЕМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

а) **Промышленность.** Движение нашей промышленности за отчетный период представляет картину неуклонного подъема. Подъем этот отражает не только рост продукции вообще, но, прежде всего, — процветание социалистической промышленности, с одной стороны, гибель частной промышленности, с другой стороны.

Вот соответствующая таблица:

Рост промышленности СССР за 1934—1938 г.г.

	1933	1934	1935	1936	1937	1938	в %/о к предыдущему году					1938 г. в %/о к 1933 г.
							1934	1935	1936	1937	1938	
в млн. руб. в ценах 1926/27 г.												
Вся продукция . . .	42 030	50 477	62 137	80 929	90 166	100 375	120,1	123,1	130,2	111,4	111,3	238,8
в том числе:												
1. Социалистическая промышленность .	42 002	50 443	62 114	80 898	90 138	100 349	120,1	123,1	130,2	111,4	111,3	238,9
2. Частная промышленность	28	34	23	31	28	26	121,4	67,6	134,8	90,3	92,9	92,9
в процентах												
Вся продукция . . .	100	100	100	100	100	100						
в том числе:												
1. Социалистическая промышленность .	99,93	99,93	99,96	99,96	99,97	99,97						
2. Частная промышленность	0,07	0,07	0,04	0,04	0,03	0,03						

Из этой таблицы видно, что наша промышленность выросла за отчетный период более, чем в два раза, при чем весь рост продукции шел за счет социалистической продукции.

Из этой таблицы видно, далее, что социалистическая система является единственной системой промышленности СССР.

Из этой таблицы видно, наконец, что окончательная гибель частной промышленности является фактом, которого не могут отрицать теперь даже слепые.

Гибель частной промышленности нельзя считать случайностью. Она погибла, прежде всего, потому, что социалистическая система хозяйства является высшей системой в сравнении с системой капиталистической. Она погибла, во-вторых, потому, что социалистическая система хозяйства дала нам возможность в несколько лет переоборудовать всю нашу социалистическую промышленность на новой, современной технической базе. Такой возможности не дает и не может дать капиталистическая система хозяйства. Это факт, что с точки зрения техники производства, с точки зрения объема насыщенности промышленного производства новой техникой, наша промышленность стоит на первом месте в мире.

Если взять темпы роста нашей промышленности в процентах к довоенному уровню и сравнить их с темпами роста промышленности главных капиталистических стран, то получится следующая картина:

Рост промышленности СССР и главных капиталистических стран за 1913—1938 г.г.

	1913 г.	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.
СССР	100,0	380,5	457,0	562,6	732,7	816,4	908,8
США	100,0	108,7	112,9	128,6	149,8	156,9	120,0
Англия	100,0	87,0	97,1	104,0	114,2	121,9	113,3
Германия	100,0	75,4	90,4	105,9	118,1	129,3	131,6
Франция	100,0	107,0	99,0	94,0	98,0	101,0	93,2

Из этой таблицы видно, что наша промышленность выросла в сравнении с довоенным уровнем более, чем в девять раз, тогда как промышленность главных капиталистических стран продолжает топтаться вокруг довоенного уровня, превышая его всего лишь на 20—30 процентов.

Это значит, что по темпам роста наша социалистическая промышленность стоит на первом месте в мире.

Выходит, таким образом, что по технике производства и темпам роста нашей промышленности мы уже догнали и перегнали главные капиталистические страны.

В чем же мы отстаем? Мы все еще отстаем в экономическом отношении, т. е. в отношении размеров нашего промышленного производства на душу населения. Мы произвели в 1938 г. около 15 миллионов тонн чугуна, а Англия — 7 миллионов тонн. Казалось бы, дело обстоит у нас лучше, чем в Англии. Но если разложить эти тонны чугуна на количество населения, то получается, что в Англии на каждую душу населения в 1938 году приходилось 145 килограммов чугуна, а в СССР — всего 87 килограммов. Или еще: Англия произвела в 1938 г. 10 миллионов и 800 тысяч тонн стали и около 29 миллиардов киловатт-часов (производство электроэнергии), а СССР произвел 18 миллионов тонн стали и более 39 миллиардов киловатт-часов. Казалось бы, дело у нас обстоит лучше, чем в Англии. Но если разложить все эти тонны и киловатт-часы на количество населения, то получается, что в Англии приходилось на каждую душу населения в 1938 году 226 килограммов стали и 620 киловатт-часов, тогда как в СССР приходилось всего 107 килограммов стали и 233 киловатт-часа на душу населения.

В чем же дело? А в том, что населения у нас в несколько раз больше, чем в Англии, стало быть и потребностей больше, чем в Англии: в Советском Союзе 170 миллионов населения, а в Англии не более 46 миллионов. Экономическая мощность промышленности выражается не в объеме промышленной продукции вообще, безотносительно к населению страны, а в объеме промышленной продукции, взятом в его прямой связи с размерами потребления этой продукции на душу населения. Чем больше приходится промышленной продукции на душу населения, тем выше экономическая мощность страны, и наоборот, чем меньше приходится продукции на душу населения, тем ниже экономическая мощность страны и ее промышленности. Следовательно, чем больше населения в стране, тем больше в стране потребностей в предметах потребления, стало быть, тем больше должен быть объем промышленного производства такой страны.

Взять, например, производство чугуна. Чтобы перегнать Англию экономически в области производства чугуна, производство которого составляло там в 1938 году 7 млн. тонн, нам нужно вести ежегодную выплавку чугуна до 25 миллионов тонн. Чтобы перегнать экономически Германию, которая произвела в 1938 году всего 18 миллионов тонн чугуна, нам нужно вести ежегодную выплавку чугуна до 40—45 миллионов тонн. А чтобы перегнать США экономически, имея в виду не уровень 1938 кризисного года, когда США произвели всего 18,8 миллиона тонн чугуна, а уровень 1929 года, когда в США был подъем промышленности и когда там производилось около 43 миллионов тонн чугуна, мы должны вести ежегодную выплавку чугуна до 50—60 миллионов тонн.

То же самое нужно сказать о производстве стали, проката, о машиностроении и т. д., так как все эти отрасли промышленности, как и остальные отрасли, зависят в последнем счете от производства чугуна.

Мы перегнали главные капиталистические страны в смысле техники производства и темпов развития промышленности. Это очень хорошо. Но этого мало. Нужно перегнать их также в экономическом отношении. Мы это можем сделать, и мы это должны сделать. Только в том случае, если перегоним экономически главные капиталистические страны, мы можем

рассчитывать, что наша страна будет полностью насыщена предметами потребления, у нас будет изобилие продуктов, и мы получим возможность сделать переход от первой фазы коммунизма ко второй его фазе.

Что требуется для того, чтобы перегнать экономически главные капиталистические страны? Для этого требуется, прежде всего, серьезное и неукротимое желание идти вперед и готовность пойти на жертвы, пойти на серьезные капитальные вложения для всемерного расширения нашей социалистической промышленности. Есть ли у нас эти данные? Безусловно есть! Для этого требуется, далее, наличие высокой техники производства и высоких темпов развития промышленности. Есть ли у нас эти данные? Безусловно есть! Для этого требуется, наконец, время. Да, товарищи, время. Нужно строить новые заводы. Нужно ковать новые кадры для промышленности. Но для этого необходимо время, и не малое. Невозможно в 2—3 года перегнать экономически главные капиталистические страны. Для этого требуется несколько больше времени. Взять, например, тот же чугун и его производство. В продолжение какого периода времени можно перегнать экономически главные капиталистические страны в области производства чугуна? Некоторые работники Госплана старого состава предлагали при составлении второго пятилетнего плана запланировать производство чугуна к концу второй пятилетки в размере 60 миллионов тонн. Это значит, что они исходили из возможности среднегодового прироста выплавки чугуна в размере 10 миллионов тонн. Это была, конечно, фантастика, если не хуже. Впрочем, эти товарищи ударились в фантастику не только в области производства чугуна. Они считали, например, что в течение второй пятилетки ежегодный прирост населения в СССР должен составить три—четыре миллиона человек, или даже больше этого. Это тоже была фантастика, если не хуже. Но если отбросить прочь фантазеров и стать на реальную почву, то можно принять, как вполне возможный, среднегодовой прирост выплавки чугуна в размере двух—двух с половиной миллионов тонн, имея в виду нынешнее состояние техники выплавки чугуна. История промышленности главных капиталистических стран, так же как и нашей страны, показывает, что эта норма ежегодного прироста является напряженной, но вполне достижимой.

Стало быть, требуется время, и не малое, для того, чтобы перегнать экономически главные капиталистические страны. И чем выше будет у нас производительность труда, чем более совершенствоваться будет у нас техника производства, тем скорее можно будет выполнить эту важнейшую экономическую задачу, тем больше можно будет сократить сроки выполнения этой задачи.

б) Сельское хозяйство. Развитие сельского хозяйства шло за отчетный период, так же как и развитие промышленности, по линии подъема. Подъем этот выражается не только в росте сельскохозяйственной продукции, но, прежде всего, в росте и укреплении социалистического сельского хозяйства, с одной стороны, гибели единоличного хозяйства, с другой стороны. В то время как посевная площадь зерновых у колхозов выросла с 75 миллионов в 1933 г. до 92 миллионов гектаров в 1938 г., посевная площадь зерновых у единоличников сократилась за этот период с 15,7 миллиона гектаров до 600 тысяч гектаров, т. е. до 0,6 процента всей посевной площади зерновых. Я уже не говорю о посевных площадях по техническим культурам, где роль единоличного хозяйства сведена к нулю. Известно, кроме того, что в колхозах объединено теперь 18 млн. 800 тысяч крестьянских дворов, т. е. 93,5 процента всех крестьянских дворов, не считая рыболовецких и промысловых колхозов.

Это значит, что колхозы окончательно закреплены и упрочены, а социалистическая система хозяйства является теперь единственной формой нашего земледелия.

Если сравнить движение посевных площадей по всем культурам за отчетный период с размерами посевных площадей дореволюционного периода, то получится следующая картина:

Посевные площади всех культур по СССР

	В миллионах гектаров						1938 г.
	1913 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	в % к 1913 г.
Вся посевная площадь . . .	105,0	131,5	132,8	133,8	135,3	136,9	130,4
В том числе:							
а) Зерновые	94,4	104,7	103,4	102,4	104,4	102,4	108,5
б) Технические	4,5	10,7	10,6	10,8	11,2	11,0	244,4
в) Огородно-бахчевые . . .	3,8	8,8	9,9	9,8	9,0	9,4	247,4
г) Кормовые	2,1	7,1	8,6	10,6	10,6	14,1	671,4

Из этой таблицы видно, что посевные площади выросли у нас по всем культурам и прежде всего — по линии кормовых, технических и огородно-бахчевых культур.

Это значит, что наше земледелие становится более квалифицированным и продуктивным, а внедрение правильного севооборота получает под собою реальную почву.

Как росла вооруженность наших колхозов и совхозов тракторами, комбайнами и другими машинами за отчетный период, — ответ на это дают следующие таблицы:

1) Тракторный парк в сельском хозяйстве СССР

	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	1938 г. в % к 1933 г.
а) Количество тракторов (в тыс. шт.)							
Всего тракторов	210,9	276,4	360,3	422,7	454,5	483,5	229,3
В том числе:							
а) Тракторов в МТС	123,2	177,3	254,7	328,5	365,8	394,0	319,8
б) Тракторов в совхозах и под- собных с/х. предприятиях . .	83,2	95,5	102,1	88,5	84,5	85,0	102,2
б) Мощность в тыс. лош. сил							
Всех тракторов	3 209,2	4 462,8	6 184,0	7 672,4	8 385,0	9 256,2	288,4
В том числе:							
а) Тракторов в МТС	1 758,1	2 753,9	4 281,6	5 856,0	6 679,2	7 437,0	423,0
б) Тракторов в совхозах и под- собных с/х. предприятиях . .	1 401,7	1 669,5	1 861,4	1 730,7	1 647,5	1 751,8	125,0

2) Парк комбайнов и других машин в сельском хозяйстве СССР

(в тыс. штук: на конец года)

	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	1938 г. в %/о к 1933 г.
Комбайны	25,4	32,3	50,3	87,8	128,8	153,5	604,3
Двигатели внутреннего сгорания и локомобили	48,0	60,9	69,1	72,4	77,9	83,8	174,6
Сложные и полусложные зерно- вые молотилки	120,3	121,9	120,1	123,7	126,1	130,8	108,7
Грузовые автомобили	26,6	40,3	63,7	96,2	144,5	195,8	736,1
Легковые автомобили (в шт.)	3 991	5 533	7 555	7 630	8 156	9 594	240,4

Если к этим цифрам добавить тот факт, что количество машино-тракторных станций за отчетный период выросло у нас с 2900 единиц в 1934 г. до 6350 единиц в 1938 г., то можно на основании всех этих данных с уверенностью сказать, что реконструкция нашего земледелия на основе новой, современной техники — уже завершена в основном.

Наше земледелие является, следовательно, не только наиболее крупным и механизированным, а значит и наиболее товарным земледелием, но и наиболее оснащенным современной техникой, чем земледелие любой другой страны.

Если взять движение роста продукции зерновых и технических культур за отчетный период в сравнении с дореволюционным периодом, то данные дают следующую картину:

Валовая продукция зерновых и технических культур по СССР

	В миллионах центнеров						1938 г. в %/о к 1913 г.
	1913 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	
Зерновые	801,0	894,0	901,0	827,3	1 202,9	949,9	118,6
Хлопок (сырец)	7,4	11,8	17,2	23,9	25,8	26,9	363,5
Лен (волокно)	3,3	5,3	5,5	5,8	5,7	5,46	165,5
Сахарная свекла	109,0	113,6	162,1	168,3	218,6	166,8	153,0
Масличные	21,5	36,9	42,7	42,3	51,1	46,6	216,7

Из этой таблицы видно, что, несмотря на засуху в восточных и юго-восточных районах в 1936 г. и в 1938 г. и несмотря на небывало высокий урожай в 1913 году, рост валовой продукции зерна и технических культур шел у нас за отчетный период неуклонно вверх в сравнении с уровнем 1913 года.

Особенно интересен вопрос о товарности колхозно-совхозного зернового производства. Известный статистик г. Немчинов высчитал, что из пяти миллиардов пудов валовой продукции зерна в довоенное время на рынок отпускалось товарного зерна всего около 1 миллиарда 300 миллионов пудов, что составляет 26 процентов товарности тогдашнего зернового производства. Тов. Немчинов считает, что товарность колхозного и совхозного производства, как производства крупного, например, в 1926—1927 годах составляла около 47 процентов валовой продукции, а товарность едино-

личного крестьянского хозяйства — около 12 процентов. Если подойти к делу более осторожно и принять товарность колхозно-совхозного производства в 1938 году в 40 процентов валового производства, то получится, что наше социалистическое зерновое хозяйство могло отпустить и действительно отпустило в этом году на сторону около двух миллиардов и трехсот миллионов пудов товарного зерна, т. е. на 1 миллиард пудов больше товарного зерна, чем довоенное зерновое производство.

Следовательно, высокая товарность совхозно-колхозного производства является его важнейшей особенностью, имеющей серьезнейшее значение для снабжения страны.

В этой именно особенности колхозов и совхозов заключается секрет того, что нашей стране удалось так легко и быстро разрешить зерновую проблему, проблему достаточного снабжения громадной страны товарным зерном.

Следует отметить, что за последние три года ежегодные заготовки зерна не спускались у нас ниже миллиарда шестисот миллионов пудов зерна, подымаясь иногда, например, в 1937 году до миллиарда 800 миллионов пудов. Если добавить к этому около 200 миллионов ежегодной закупки зерна да несколько сот миллионов по линии колхозной торговли зерном, то мы получим в общем ту сумму отпуска на сторону товарного хлеба колхозами и совхозами, о которой упоминалось выше.

Интересно, далее, отметить, что за последние три года база товарного зерна переместилась из Украины, которая считалась раньше житницей нашей страны, на север и восток, т. е. в РСФСР. Известно, что за последние два—три года Украина заготавливает зерна всего около 400 миллионов пудов ежегодно, тогда как РСФСР заготавливает за эти годы ежегодно миллиард сто — миллиард двести миллионов пудов товарного зерна.

Так обстоит дело с зерновым производством.

Что касается животноводства, то и в этой, наиболее отсталой, отрасли сельского хозяйства наметились за последние годы серьезные сдвиги. Правда, по конскому поголовью и овцеводству мы еще отстаем от дореволюционного уровня, но по крупному рогатому скоту и свиноводству мы уже перевалили дореволюционный уровень.

Вот данные на этот счет:

Поголовье скота по СССР

(в млн. голов)

	На июль месяц							1938 г. в %/о	
	1916 г. по дан- ным пе- реписи	1933	1934	1935	1936	1937	1938 г.	К 1916 г. по пе- репи- си	К 1933 г.
Лошади	35,8	16,6	15,7	15,9	16,6	16,7	17,5	48,9	105,4
Крупный рогатый скот	60,6	38,4	42,4	49,2	56,7	57,0	63,2	104,3	164,6
Овцы и козы	121,2	50,2	51,9	61,1	73,7	81,3	102,5	84,6	204,2
Свиньи	20,9	12,1	17,4	22,5	30,5	22,8	30,6	146,4	252,9

Не может быть сомнения, что отсталость в области коневодства и овцеводства будет ликвидирована в кратчайший срок.

в) **Товарооборот, транспорт.** Вместе с подъемом промышленности и сельского хозяйства рос и товарооборот в стране. Розничная сеть госу-

дарственной и кооперативной торговли выросла за отчетный период на 25 процентов. Розничный оборот государственной и кооперативной торговли вырос на 178 процентов. Оборот колхозно-базарной торговли вырос на 112 процентов.

Вот соответствующая таблица:

Товарооборот

	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	1938 г. в % к 1933 г.
1. Розничная сеть государственной и кооперативной торговли (магазины и палатки) — на конец года	285 355	286 236	268 713	289 473	327 361	356 930	125,1
2. Розничный оборот государственной и кооперативной торговли (включая общественное питание)—в млн. руб.	49 789,2	61 814,7	81 712,1	106 760,9	125 943,2	138 574,3	278,3
3. Оборот колхозной базарной торговли в млн. руб.	11 500,0	14 000,0	14 500,0	15 607,2	17 799,7	24 399,2	212,2
4. Областные торговые базы сбытов Наркомпищепрома, НКЛегпрома, Наркомтяжпрома, НКЛеса, НКМестпромов союзных республик — на конец года	718	836	1 141	1 798	1 912	1 994	277,7

Понятно, что товарооборот в стране не мог бы так развернуться без известного роста транспортных перевозок. И действительно, перевозки выросли за отчетный период по всем видам транспорта, особенно по железнодорожному и воздушному транспорту. Перевозки выросли также по водному транспорту, но с большими колебаниями, а в 1938 году перевозки по водному транспорту дали, к сожалению, некоторое снижение в сравнении с предыдущим годом.

Вот соответствующая таблица:

Грузооборот

	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1938 г. в % к 1933 г.
Железные дороги (в миллиардах тонно-километров)	169,5	205,7	258,1	323,4	354,8	369,1	217,7
Речной и морской транспорт (в миллиардах тонно-километров)	50,2	56,5	68,3	72,3	70,1	66,0	131,5
Гражданский воздушный флот (в миллионах тонно-километров)	3,1	6,4	9,8	21,9	24,9	31,7	1022,6

Не может быть сомнения, что некоторая отсталость водного транспорта в 1938 году будет ликвидирована в 1939 году.

2. ДАЛЬНЕЙШИЙ ПОДЪЕМ МАТЕРИАЛЬНОГО И КУЛЬТУРНОГО ПОЛОЖЕНИЯ НАРОДА

Продолжающийся подъем промышленности и сельского хозяйства не мог не привести и действительно привел к новому росту материального и культурного положения народа.

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. Улучшение же материального положения рабочих и крестьян естественно привело к улучшению материального положения интеллигенции, представляющей значительную силу нашей страны и обслуживающей интересы рабочих и крестьян.

Теперь уже речь идет не о том, чтобы пристроить как-нибудь в промышленности и взять из милости на работу безработных и бездомных крестьян, отбившихся от деревни и живущих под страхом голода. Таких крестьян давно уже нет в нашей стране. И это, конечно, хорошо, ибо оно свидетельствует о зажиточности нашей деревни. Теперь речь может идти лишь о том, чтобы предложить колхозам уважить нашу просьбу и отпустить нам для растущей промышленности ежегодно хотя бы около полтора миллиона молодых колхозников. Колхозы, ставшие уже зажиточными, должны иметь в виду, что без такой помощи с их стороны очень трудно будет расширять дальше нашу промышленность, а без расширения промышленности — не сможем удовлетворять растущий спрос крестьян на товары массового потребления. Колхозы имеют полную возможность удовлетворить эту нашу просьбу, так как обилие техники в колхозах освобождает часть работников в деревне, а эти работники, переведенные в промышленность, могли бы принести громадную пользу всему нашему народному хозяйству.

В итоге мы имеем следующие показатели улучшения материального положения рабочих и крестьян за отчетный период:

1. Народный доход возрос с 48,5 миллиарда рублей в 1933 г. до 105,0 миллиардов рублей в 1938 г.;

2. Численность рабочих и служащих поднялась с 22 миллионов с лишним человек в 1933 г. до 28 миллионов человек в 1938 г.;

3. Годовой фонд заработной платы рабочих и служащих вырос с 34 953 миллионов рублей до 96 425 миллионов рублей;

4. Среднегодовая заработная плата рабочих промышленности, составлявшая в 1933 г. 1513 рублей, поднялась до 3447 рублей в 1938 г.;

5. Денежные доходы колхозов поднялись с 5661,9 миллиона рублей в 1933 г. до 14 180,1 миллиона рублей в 1937 г.;

6. Средняя выдача зерна в зерновых районах на один колхозный двор поднялась с 61 пуда в 1933 году до 144 пудов в 1937 году, не считая семян, семенных страховых фондов, кормового фонда для общественного скота, зернопоставок, натуроплаты работ МТС.

7. Государственные ассигнования по бюджету на социально-культурные мероприятия возросли с 5839,9 миллиона рублей в 1933 г. до 35 202,5 миллиона рублей в 1938 году.

Что касается культурного положения народа, то его подъем шел вслед за подъемом материального положения народа.

С точки зрения культурного развития народа отчетный период был поистине периодом культурной революции. Внедрение в жизнь всеобщего обязательного первоначального образования на языках национальностей СССР, рост числа школ и учащихся всех ступеней, рост числа выпускае-

ных высшими школами специалистов, создание и укрепление новой, советской интеллигенции, — такова общая картина культурного подъема народа. Вот данные на этот счет:

1) Повышение культурного уровня народа

Показатели	Единица измерения	1933/34 г.	1938/39 г.	1938/39 г. в % к 1933/34 г.
Число учащихся в школах всех ступеней	тыс. чел.	23 814	33 965,4	142,6
В том числе:				
по начальному образованию . . . . .	.	17 873,5	21 288,4	119,1
по среднему образованию (общему и специальному) . . . . .	.	5 482,2	12 076,0	220,3
по высшему образованию . . . . .	.	458,3	601,0	131,1
Число обучающихся в СССР (включая все виды обучения) . . . . .	.	—	47 442,1	—
Число массовых библиотек	тысяч	40,3	70,0	173,7
Число книг в них	млн.	86,0	126,6	147,2
Число клубных учреждений	тысяч	61,1	95,6	156,5
Число театров	единиц	587	790	134,6
Число киноустановок (без узкоплечных) . . . . .	.	27 467	30 461	110,9
В том числе звуковых . . . . .	.	498	15 202	в 31 раз
Число киноустановок (без узкоплечных) на селе . . . . .	.	17 470	18 991	108,7
В том числе звуковых . . . . .	.	24	6 670	в 278 раз
Годовой тираж газет	млн.	4 984,6	7 092,4	142,3

2) Построено школ за 1933—1938 г.г. по СССР

Годы	Число школ		
	В городах и поселениях городского типа	В сельских местностях	ВСЕГО
1933	326	3 261	3 587
1934	577	3 488	4 065
1935	533	2 829	3 362
1936	1 505	4 206	5 711
1937	730	1 323	2 053
1938	583	1 246	1 829
Всего за 1933—38 г.г.	4 254	16 353	20 607

**3) Выпущено молодых специалистов из высших учебных заведений
за 1933—1938 г.г. (в тыс.)**

	1933	1934	1935	1936	1937	1938
Всего по СССР (не считая военных специалистов)	34,6	49,2	83,7	97,6	104,8	106,7
1. Инженеры промышленности и строительства	6,1	14,9	29,6	29,2	27,6	25,2
2. Инженеры транспорта и связи	1,8	4,0	7,6	6,6	7,0	6,1
3. Инженеры по механизации сельского хозяйства, агрономы, ветеринарные врачи и зоотехники	4,8	6,3	8,8	10,4	11,3	10,6
4. Экономисты и юристы	2,5	2,5	5,0	6,4	5,0	5,7
5. Преподаватели средней школы, рабфаков, техникумов и другие работники просвещения, в том числе работники искусства	10,5	7,9	12,5	21,6	31,7	35,7
6. Врачи, провизоры и работники физической культуры	4,6	2,5	7,5	9,2	12,3	13,6
7. Другие специальности	4,3	11,1	12,7	14,2	9,9	9,8

В результате всей этой громадной культурной работы народилась и сложилась у нас многочисленная новая, советская интеллигенция, вышедшая из рядов рабочего класса, крестьянства, советских служащих, плоть от плоти и кровь от крови нашего народа,—интеллигенция, не знающая ярма эксплуатации, ненавидящая эксплуататоров и готовая служить народам СССР верой и правдой.

Я думаю, что зарождение этой новой, народной, социалистической интеллигенции является одним из самых важных результатов культурной революции в нашей стране.

3. ДАЛЬНЕЙШЕЕ УПРОЧЕНИЕ СОВЕТСКОГО СТРОЯ

Один из важнейших результатов отчетного периода состоит в том, что он привел к дальнейшему упрочению внутреннего положения страны, к дальнейшему упрочению советского строя.

Иначе и не могло быть. Утверждение социалистической системы во всех отраслях народного хозяйства, подъем промышленности и сельского хозяйства, подъем материального положения трудящихся, повышение культурности народных масс, повышение их политической активности,—все это, осуществленное под руководством Советской власти, не могло не привести к дальнейшему упрочению советского строя.

Особенность советского общества нынешнего времени, в отличие от любого капиталистического общества, состоит в том, что в нем нет больше антагонистических, враждебных классов, эксплуататорские классы ликвидированы, а рабочие, крестьяне и интеллигенция, составляющие советское общество, живут и работают на началах дружественного сотрудничества. В то время как капиталистическое общество раздирается непримиримыми противоречиями между рабочими и капиталистами, между крестьянами и помещиками, что ведет к неустойчивости его внутреннего положения, советское общество, освобожденное от ига эксплуатации, не знает таких противоречий, свободно от классовых столкновений и представляет картину дружественного сотрудничества рабочих, крестьян, интеллигенции. На основе этой общности и развернулись такие движущие силы, как морально-политическое единство советского общества, дружба народов СССР, советский патриотизм. На этой же основе возникли Конституция

СССР, принятая в ноябре 1936 г., и полная демократизация выборов в верховные органы страны.

Что касается самих выборов в верховные органы страны, то они послужили блестящей демонстрацией того самого единства советского общества и той самой дружбы народов СССР, которые составляют характерную особенность внутреннего положения нашей страны. Как известно, на выборах в Верховный Совет СССР в декабре 1937 г. за блок коммунистов и беспартийных голосовало почти 90 миллионов избирателей, т. е. 98,6 процента всех принимавших участие в голосовании, а на выборах в Верховные Советы союзных республик в июне 1938 г. за блок коммунистов и беспартийных голосовало 92 миллиона избирателей, т. е. 99,4 процента всех принимавших участие в голосовании.

Вот где основа прочности советского строя и источник неиссякаемой силы Советской власти.

Это значит, между прочим, что в случае войны тыл и фронт нашей армии ввиду их однородности и внутреннего единства — будут крепче, чем в любой другой стране, о чем следовало бы помнить зарубежным любителям военных столкновений.

Некоторые деятели зарубежной прессы болтают, что очищение советских организаций от шпионов, убийц и вредителей, вроде Троцкого, Зиновьева, Каменева, Якира, Тухачевского, Розенгольца, Бухарина и других извергов „поколебало“ будто бы советский строй, внесло „разложение“. Эта пошлая болтовня стоит того, чтобы поиздеваться над ней. Как может поколебать и разложить советский строй очищение советских организаций от вредных и враждебных элементов? Троцкистско-бухаринская кучка шпионов, убийц и вредителей, пресмыкавшаяся перед заграницей, проникнутая рабским чувством низкопоклонства перед каждым иностранным чинушей и готовая пойти к нему в шпионское услужение, — кучка людей, не понявшая того, что последний советский гражданин, свободный от цепей капитала, стоит головой выше любого зарубежного высокопоставленного чинуши, влачащего на плечах ярмо капиталистического рабства, — кому нужна эта жалкая банда продажных рабов, какую ценность она может представлять для народа и кого она может „разложить“? В 1937 году были приговорены к расстрелу Тухачевский, Якир, Уборевич и другие изверги. После этого состоялись выборы в Верховный Совет СССР. Выборы дали Советской власти 98,6 процента всех участников голосования. В начале 1938 г. были приговорены к расстрелу Розенгольц, Рыков, Бухарин и другие изверги. После этого состоялись выборы в Верховные Советы союзных республик. Выборы дали Советской власти 99,4 процента всех участников голосования. Спрашивается, где же тут признаки „разложения“ и почему это „разложение“ не сказалось на результатах выборов?

Слушая этих иностранных болтунов, можно притти к выводу, что если бы оставили на воле шпионов, убийц и вредителей и не мешали им вредить, убивать и шпионить, то советские организации были бы куда более прочными и устойчивыми. (Смех.) Не слишком ли рано выдают себя с головой эти господа, так нагло защищающие шпионов, убийц, вредителей?

Не вернее ли будет сказать, что очищение советских организаций от шпионов, убийц, вредителей должно было привести и действительно привело к дальнейшему укреплению этих организаций?

О чем говорят, например, события у озера Хасан, как не о том, что очищение советских организаций от шпионов и вредителей является вернейшим средством их укрепления?

* * *

Задачи партии в области внутренней политики:

1. Развернуть дальше подъем нашей промышленности, рост произво-

длительности труда, усовершенствование техники производства с тем, чтобы, после того, как уже перегнали главные капиталистические страны в области техники производства и темпов роста промышленности, — перегнать их также экономически в течение ближайших 10—15 лет.

2. Развернуть дальше подъем нашего земледелия и животноводства с тем, чтобы в течение ближайших 3—4 лет добиться ежегодного производства зерна 8 миллиардов пудов со средней урожайностью на гектар в 12—13 центнеров, увеличить производство по техническим культурам на 30—35 процентов в среднем, увеличить поголовье овец и свиней вдвое, поголовье крупного рогатого скота — процентов на 40, поголовье лошадей — процентов на 35.

3. Продолжать дальше улучшение материального и культурного положения рабочих, крестьян, интеллигенции.

4. Неуклонно проводить в жизнь нашу социалистическую Конституцию, осуществлять до конца демократизацию политической жизни страны, укреплять морально-политическое единство советского общества и дружественное сотрудничество рабочих, крестьян, интеллигенции, укреплять всемерно дружбу народов СССР, развивать и культивировать советский патриотизм.

5. Не забывать о капиталистическом окружении, помнить, что иностранная разведка будет засылать в нашу страну шпионов, убийц, вредителей, помнить об этом и укреплять нашу социалистическую разведку, систематически помогая ей громить и корчевать врагов народа.

III

ДАЛЬНЕЙШЕЕ УКРЕПЛЕНИЕ ВКП(б)

С точки зрения политической линии и повседневной практической работы отчетный период был периодом полной победы генеральной линии нашей партии. (Бурные продолжительные аплодисменты.)

Утверждение социалистической системы во всем народном хозяйстве, завершение реконструкции промышленности и земледелия на основе новой техники, досрочное выполнение второго пятилетнего плана по промышленности, подъем ежегодного производства зерна до уровня 7 миллиардов пудов, уничтожение нищеты и безработицы и подъем материального и культурного положения народа, — таковы основные достижения, демонстрирующие правильность политики нашей партии, правильность ее руководства.

Перед лицом этих грандиозных достижений противники генеральной линии нашей партии, разные там „левые“ и „правые“ течения, всякие там троцкистско-пятаковские и бухаринско-рыковские перерожденцы оказались вынужденными смяться в комок, спрятать свои затасканные „платформы“ и уйти в подполье. Не имея мужества покориться воле народа, они предпочли слиться с меньшевиками, эсерами, фашистами, пойти в услужение к иностранной разведке, наняться в шпионы и обязаться помогать врагам Советского Союза расчленив нашу страну и восстановить в ней капиталистическое рабство.

Таков бесславный конец противников линии нашей партии, ставших потом врагами народа.

Разгромив врагов народа и очистив от перерожденцев партийные и советские организации, партия стала еще более единой в своей политической и организационной работе, она стала еще более сплоченной вокруг своего Центрального Комитета. (Бурные аплодисменты. Все делегаты встают и стоя приветствуют докладчика. Возгласы: „Товарищу Сталину“)

ура! Да здравствует товарищ Сталин! Да здравствует ЦК нашей партии! Ура!⁽⁴⁾)

Рассмотрим конкретные данные о развитии внутренней жизни партии, об ее организационной и пропагандистской работе за отчетный период.

1. МЕРЫ УЛУЧШЕНИЯ СОСТАВА ПАРТИИ. РАЗУКРУПНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ. ПРИБЛИЖЕНИЕ РУКОВОДЯЩИХ ОРГАНОВ К НИЗОВОЙ РАБОТЕ

Укрепление партии и ее руководящих органов осуществлялось за отчетный период в первую очередь по двум линиям: по линии регулирования состава партии, вытеснения ненадежных и отбора лучших, и по линии разукрупнения организаций, уменьшения их размеров и приближения руководящих органов к низовой, оперативной, конкретной работе.

На XVII съезде партии было представлено 1.874.488 членов партии. Если сравнить эти данные с данными о количестве членов партии, представленных на предыдущем, XVI съезде партии, то получится, что за период от XVI съезда партии до XVII съезда в партию прибыло 600 тысяч новых членов партии. Партия не могла не почувствовать, что такой массовый наплыв в партию в условиях 1930—1933 годов является нездоровым и нежелательным расширением ее состава. Партия знала, что в ее ряды идут не только честные и преданные, но и случайные люди, но и карьеристы, стремящиеся использовать знамя партии в своих личных целях. Партия не могла не знать, что она сильна не только количеством своих членов, но, прежде всего, их качеством. В связи с этим встал вопрос о регулировании состава партии. Было решено продолжить чистку членов партии и кандидатов, начатую еще в 1933 году, и она действительно была продолжена до мая 1935 года. Было решено, далее, прекратить прием в партию новых членов, и он действительно был прекращен вплоть до сентября 1936 года, при чем прием в партию новых членов был возобновлен лишь 1 ноября 1936 года. Далее, в связи с злодейским убийством тов. Кирова, свидетельствовавшим о том, что в партии имеется не мало подозрительных элементов, было решено провести проверку и обмен партийных документов, при чем то и другое было закончено лишь к сентябрю 1936 года. Только после этого был открыт прием в партию новых членов и кандидатов. В результате всех этих мероприятий партия добилась того, что она очистила свои ряды от случайных, пассивных, карьеристских и прямо враждебных элементов, отобрав наиболее стойких и преданных людей. Нельзя сказать, что чистка была проведена без серьезных ошибок. К сожалению, ошибок оказалось больше, чем можно было предположить. Несомненно, что нам не придется больше пользоваться методом массовой чистки. Но чистка 1933—1936 г.г. была все же неизбежна и она в основном дала положительные результаты. На настоящем XVIII съезде представлено около 1.600 тысяч членов партии, т. е. на 270 тысяч членов партии меньше, чем на XVII съезде. Но в этом нет ничего плохого. Наоборот, это — к лучшему, ибо партия укрепляется тем, что очищает себя от скверны. Партия у нас теперь несколько меньше по количеству ее членов, но зато она лучше по качеству.

Это большое достижение.

Что касается улучшения повседневного партийного руководства в смысле его приближения к низовой работе, в смысле его дальнейшей конкретизации, то партия пришла к тому выводу, что разукрупнение организаций, уменьшение их размеров является наилучшим средством для того, чтобы облегчить партийным органам руководство этими организациями, а само руководство сделать конкретным, живым, оперативным. Разукрупнение шло как по линии наркоматов, так и по линии административно-территориальных организаций, т. е. по линии союзных республик, краев, областей, райо-

нов и т. п. В результате принятых мероприятий мы имеем теперь вместо 7 союзных республик 11 союзных республик, вместо 14 наркоматов СССР 34 наркомата, вместо 70 краев и областей 110 краев и областей, вместо 2.559 городских и сельских районов 3.815. Соответственно с этим в системе руководящих органов партии имеется теперь 11 центральных комитетов во главе с ЦК ВКП(б), 6 краевых комитетов, 104 областных комитета, 30 окружных комитетов, 212 общегородских комитетов, 336 городских районных комитетов, 3.479 сельских районных комитетов и 113.060 первичных партийных организаций.

Нельзя сказать, что дело разукрупнения организаций уже закончено. Вероятнее всего, что разукрупнение пойдет дальше. Но, как бы то ни было, оно уже дает свои благие результаты как в отношении улучшения повседневного руководства работой, так и в отношении приближения самого руководства к низовой конкретной работе. Я уже не говорю о том, что разукрупнение организаций дало возможность выдвинуть на руководящую работу сотни и тысячи новых людей.

Это тоже большое достижение.

2. ПОДБОР КАДРОВ, ИХ ВЫДВИЖЕНИЕ, ИХ РАССТАНОВКА

Регулирование состава партии и приближение руководящих органов к конкретной низовой работе не были и не могли быть единственным средством дальнейшей укреплению партии и ее руководства. Другим средством укрепления партии за отчетный период было коренное улучшение работы с кадрами, улучшение дела подбора кадров, их выдвижения, их расстановки, их проверки в процессе работы.

Кадры партии — это командный состав партии, а так как наша партия стоит у власти, — они являются также командным составом руководящих государственных органов. После того как выработана правильная политическая линия, проверенная на практике, кадры партии становятся решающей силой партийного и государственного руководства. Иметь правильную политическую линию, — это, конечно, первое и самое важное дело. Но этого все же недостаточно. Правильная политическая линия нужна не для декларации, а для проведения в жизнь. Но чтобы претворить в жизнь правильную политическую линию, нужны кадры, нужны люди, понимающие политическую линию партии, воспринимающие ее, как свою собственную линию, готовые провести ее в жизнь, умеющие осуществлять ее на практике и способные отвечать за нее, защищать ее, бороться за нее. Без этого правильная политическая линия рискует остаться на бумаге.

Здесь именно и встает вопрос о правильном подборе кадров, о выращивании кадров, о выдвижении новых людей, о правильной расстановке кадров, об их проверке по проделанной работе.

Что значит правильно подбирать кадры?

Правильно подбирать кадры, это еще не значит набрать себе замов и помов, составить канцелярию и выпускать оттуда разные указания. (Смех.) Это также не значит злоупотреблять своей властью, перебрасывать без толку десятки и сотни людей из одного места в другое и обратно и устраивать нескончаемые „реорганизации“. (Смех.)

Правильно подбирать кадры это значит:

Во-первых, ценить кадры, как золотой фонд партии и государства, дорожить ими, иметь к ним уважение.

Во-вторых, знать кадры, тщательно изучать достоинства и недостатки каждого кадрового работника, знать на каком посту могут легче всего развернуться способности работника.

В-третьих, заботливо выращивать кадры, помогать каждому растущему работнику подняться вверх, не жалеть времени для того, чтобы терпеливо „повозиться“ с такими работниками и ускорить их рост.

В-четвертых, во-время и смело выдвигать новые, молодые кадры, не давая им перестояться на старом месте, не давая им закиснуть.

В-пятых, расставить работников по постам таким образом, чтобы каждый работник чувствовал себя на месте, чтобы каждый работник мог дать нашему общему делу максимум того, что вообще способен он дать по своим личным качествам, чтобы общее направление работы по расстановке кадров вполне соответствовало требованиям той политической линии, во имя проведения которой производится эта расстановка.

Особенное значение имеет здесь вопрос о смелом и своевременном выдвижении новых, молодых кадров. Я думаю, что у наших людей нет еще полной ясности в этом вопросе. Одни считают, что при подборе людей надо ориентироваться, главным образом, на старые кадры. Другие, наоборот, думают ориентироваться, главным образом, на молодые кадры. Мне кажется, что ошибаются и те и другие. Старые кадры представляют, конечно, большое богатство для партии и государства. У них есть то, чего нет у молодых кадров — громадный опыт по руководству, марксистско-ленинская принципиальная закалка, знание дела, сила ориентировки. Но, во-первых, старых кадров бывает всегда мало, меньше, чем нужно, и они уже частично начинают выходить из строя в силу естественных законов природы. Во-вторых, у одной части старых кадров бывает иногда склонность упорно смотреть в прошлое, застрять на прошлом, застрять на старом и не замечать нового в жизни. Это называется потерей чувства нового. Это очень серьезный и опасный недостаток. Что касается молодых кадров, то у них, конечно, нет того опыта, закалки, знания дела и силы ориентировки, которыми обладают старые кадры. Но, во-первых, молодые кадры составляют громадное большинство, во-вторых, они молоды, и им не угрожает, пока-что, выход из строя, в-третьих, у них имеется в избытке чувство нового, — драгоценное качество каждого большевистского работника, и в-четвертых, они растут и просвещаются до того быстро, они прут вверх до того стремительно, что недалеко то время, когда они догонят стариков, станут бок-о-бок с ними и составят им достойную смену. Следовательно, задача состоит не в том, чтобы ориентироваться либо на старые, либо на новые кадры, а в том, чтобы держать курс на сочетание, на соединение старых и молодых кадров в одном общем оркестре руководящей работы партии и государства. (Продолжительные аплодисменты.)

Вот почему необходимо своевременно и смело выдвигать молодые кадры на руководящие посты.

Одно из серьезных достижений партии за отчетный период в деле укрепления партийного руководства состоит в том, что она с успехом проводила снизу доверху этот именно курс на сочетание старых и молодых работников в области подбора кадров.

В Центральном Комитете партии имеются данные, из которых видно, что за отчетный период партия сумела выдвинуть на руководящие посты по государственной и партийной линии более 500 тысяч молодых большевиков, партийных и примыкающих к партии, из них более 20 процентов женщин.

В чем состоит теперь задача?

Задача состоит в том, чтобы взять полностью в одни руки дело подбора кадров снизу доверху и поднять его на должную, научную, большевистскую высоту.

Для этого необходимо покончить с расщеплением дела изучения, выдвижения и подбора кадров по разным отделам и секторам, сосредоточив его в одном месте.

Таким местом должно быть Управление кадров в составе ЦК ВКП(б) и соответствующий отдел кадров в составе каждой республиканской, краевой и областной парторганизации.

3. ПАРТИЙНАЯ ПРОПАГАНДА. МАРКСИСТСКО-ЛЕНИНСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ЧЛЕНОВ ПАРТИИ И ПАРТИЙНЫХ КАДРОВ

Есть еще одна область партийной работы, очень важная и очень ответственная, по линии которой осуществлялось за отчетный период укрепление партии и ее руководящих органов,—это партийная пропаганда и агитация, устная и печатная, работа по воспитанию членов партии и кадров партии в духе марксизма-ленинизма, работа по повышению политического и теоретического уровня партии и ее работников.

Едва ли есть необходимость распространяться о серьезнейшем значении дела партийной пропаганды, дела марксистско-ленинского воспитания наших работников. Я имею в виду не только работников партийного аппарата. Я имею в виду также работников комсомольских, профсоюзных, торгово-кооперативных, хозяйственных, советских, просвещенских, военных и других организаций. Можно удовлетворительно поставить дело регулирования состава партии и приближения руководящих органов к низовой работе; можно удовлетворительно поставить дело выдвижения кадров, их подбора, их расстановки; но если при всем этом начинает почему-либо хромать наша партийная пропаганда, если начинает хиреть дело марксистско-ленинского воспитания наших кадров, если ослабевает наша работа по повышению политического и теоретического уровня этих кадров, а сами кадры перестают в связи с этим интересоваться перспективой нашего движения вперед, перестают понимать правоту нашего дела и превращаются в бесперспективных делаяг, слепо и механически выполняющих указания сверху,—то должна обязательно захиреть вся наша государственная и партийная работа. Нужно признать, как аксиому, что чем выше политический уровень и марксистско-ленинская сознательность работников любой отрасли государственной и партийной работы, тем выше и плодотворнее сама работа, тем эффективнее результаты работы, и наоборот,—чем ниже политический уровень и марксистско-ленинская сознательность работников, тем вероятнее срывы и провалы в работе, тем вероятнее измелъчание и вырождение самих работников в делаяг-крохоборов, тем вероятнее их перерождение. Можно с уверенностью сказать, что, если бы мы сумели подготовить идеологически наши кадры всех отраслей работы и закалить их политически в такой мере, чтобы они могли свободно ориентироваться во внутренней и международной обстановке, если бы мы сумели сделать их вполне зрелыми марксистами-ленинцами, способными решать без серьезных ошибок вопросы руководства страной,—то мы имели бы все основания считать девять десятых всех наших вопросов уже разрешенными. А решить эту задачу мы безусловно можем, ибо у нас есть все средства и возможности, необходимые для того, чтобы разрешить ее.

Выращивание и формирование молодых кадров протекает у нас обычно по отдельным отраслям науки и техники, по специальностям. Это необходимо и целесообразно. Нет необходимости, чтобы специалист-медик был вместе с тем специалистом по физике или ботанике и наоборот. Но есть одна отрасль науки, знание которой должно быть обязательным для большинства всех отраслей науки,—это марксистско-ленинская наука об обществе, о законах развития общества, о законах развития пролетарской революции, о законах развития социалистического строительства, о победе коммунизма. Ибо нельзя считать действительным ленинцем человека, именующего себя ленинцем, но замкнувшегося в свою специальность, замкнувшегося, скажем, в математику, ботанику или химию и не видящего ничего дальше своей специальности. Ленинец не может быть только специалистом облюбованной им отрасли науки,—он должен быть вместе с тем политиком-общественником, живо интересующимся судьбой своей страны, знакомым с законами общественного развития, умеющим пользоваться этими законами и стремящимся быть активным участником политического руководства страной.

Это будет, конечно, дополнительной нагрузкой для большевиков специалистов. Но это будет такая нагрузка, результаты которой окупятся с лихвой.

Задача партийной пропаганды, задача марксистско-ленинского воспитания кадров состоит в том, чтобы помочь нашим кадрам всех отраслей работы овладеть марксистско-ленинской наукой о законах развития общества.

Вопрос о мерах улучшения дела пропаганды и марксистско-ленинского воспитания кадров был предметом неоднократного обсуждения ЦК ВКП(б) с участием пропагандистов различных областных парторганизаций. Был учтен при этом выход в свет „Краткого курса истории ВКП(б)“ в сентябре 1938 года. Было установлено, что выход в свет „Краткого курса истории ВКП(б)“ кладет начало новому размаху марксистско-ленинской пропаганды в нашей стране. Результаты работ ЦК ВКП(б) опубликованы в известном его постановлении „О постановке партийной пропаганды в связи с выпуском краткого курса истории ВКП(б)“.

Исходя из этого постановления и учитывая известные решения мартовского пленума ЦК ВКП(б) в 1937 г. „О недостатках партийной работы“, ЦК ВКП(б) наметил следующие главные мероприятия по устранению недостатков в области партийной пропаганды и улучшению дела марксистско-ленинского воспитания членов партии и партийных кадров:

1. Сосредоточить в одном месте дело партийной пропаганды и агитации и объединить отделы пропаганды и агитации и отделы печати в едином Управлении пропаганды и агитации в составе ЦК ВКП(б), с организацией соответствующего отдела пропаганды и агитации в составе каждой республиканской, краевой и областной парторганизации;

2. Признавая неправильным увлечение кружковой системой пропаганды и считая более целесообразным метод индивидуального изучения членами партии основ марксизма-ленинизма, сосредоточить внимание партии на пропаганде в печати и организации лекционной системы пропаганды;

3. Организовать в каждом областном центре годовые Курсы переподготовки для низового звена наших кадров;

4. Организовать в ряде центров нашей страны двухгодичную Ленинскую школу для среднего звена наших кадров;

5. Организовать Высшую школу марксизма-ленинизма при ЦК ВКП(б) с трехгодичным курсом для подготовки квалифицированных теоретических кадров партии;

6. Создать в ряде центров нашей страны годовые Курсы переподготовки пропагандистов и газетных работников;

7. Создать при Высшей школе марксизма-ленинизма шестимесячные Курсы для переподготовки преподавателей марксизма-ленинизма в вузах.

Нет сомнения, что осуществление этих мероприятий, которые уже проводятся, но еще не проведены в достаточной мере, не замедлит дать свои благие результаты.

4. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ

К числу недостатков нашей пропагандистской и идеологической работы нужно отнести также отсутствие полной ясности среди наших товарищей в некоторых вопросах теории, имеющих серьезное практическое значение, наличие некоторой неразберихи в этих вопросах. Я имею в виду вопрос о государстве вообще, особенно о нашем социалистическом государстве и вопрос о нашей советской интеллигенции.

Иногда спрашивают: „эксплуататорские классы у нас уничтожены, враждебных классов нет больше в стране, подавлять некого, значит, нет больше нужды в государстве, оно должно отмереть,—почему же мы не содействуем отмиранию нашего социалистического государства, почему мы

не стараемся покончить с ним, не пора ли выкинуть вон весь этот хлам государственности?»

Или еще: „эксплуататорские классы уже уничтожены у нас, социализм в основном построен, мы идем к коммунизму, а марксистское учение о государстве говорит, что при коммунизме не должно быть никакого государства,—почему мы не содействуем отмиранию нашего социалистического государства, не пора ли сдать государство в музей древностей?»

Эти вопросы свидетельствуют о том, что их авторы добросовестно заучили отдельные положения учения Маркса и Энгельса о государстве. Но они говорят также о том, что эти товарищи не поняли существа этого учения, не разобрались, в каких исторических условиях выработывались отдельные положения этого учения и, особенно, не поняли современной международной обстановки, проглядели факт капиталистического окружения и вытекающих из него опасностей для страны социализма. В этих вопросах сквозит не только недооценка факта капиталистического окружения. В них сквозит также недооценка роли и значения буржуазных государств и их органов, засылающих в нашу страну шпионов, убийц и вредителей и старающихся улучить минуту для военного нападения на нее, равно как сквозит недооценка роли и значения нашего социалистического государства и его военных, карательных и разведывательных органов, необходимых для защиты страны социализма от нападения извне. Нужно признать, что в этой недооценке грешны не только вышеупомянутые товарищи. В ней грешны также в известной мере все мы, большевики, все без исключения. Разве не удивительно, что о шпионской и заговорщической деятельности верхушки троцкистов и бухаринцев узнали мы лишь в последнее время, в 1937—1938 годах, хотя, как видно из материалов, эти господа состояли в шпионах иностранной разведки и вели заговорщическую деятельность уже в первые дни Октябрьской революции? Как мы могли проглядеть это серьезное дело? Чем объяснить этот промах? Обычно отвечают на этот вопрос таким образом: мы не могли предположить, что эти люди могут пасть так низко. Но это не объяснение и тем более не оправдание, ибо факт промаха остается фактом. Чем объяснить такой промах? Объясняется этот промах недооценкой силы и значения механизма окружающих нас буржуазных государств и их разведывательных органов, старающихся использовать слабости людей, их тщеславие, их бесхарактерность для того, чтобы запутать их в свои шпионские сети и окружить ими органы Советского государства. Объясняется он недооценкой роли и значения механизма нашего социалистического государства и его разведки, недооценкой этой разведки, болтовней о том, что разведка при Советском государстве— мелочь и пустяки, что советскую разведку, как и само Советское государство, скоро придется сдать в музей древностей.

На какой почве могла возникнуть у нас эта недооценка?

Она возникла на почве недоработанности и недостаточности некоторых общих положений учения марксизма о государстве. Она получила распространение вследствие нашего непозволительно-беспечного отношения к вопросам теории государства, несмотря на то, что мы имеем практический опыт двадцатилетней государственной деятельности, дающий богатый материал для теоретических обобщений, несмотря на то, что у нас есть возможность при желании с успехом восполнить этот теоретический пробел. Мы забыли важнейшее указание Ленина о теоретических обязанностях русских марксистов, призванных разработать дальше теорию марксизма. Вот что говорит Ленин на этот счет:

„Мы вовсе не смотрим на теорию Маркса как на нечто законченное и неприкосновенное; мы убеждены, напротив, что она положила только краеугольные камни той науки, которую социалисты должны двигать дальше во всех направлениях, если они не хотят

отстать от жизни. Мы думаем, что для русских социалистов особенно необходима **самостоятельная** разработка теории Маркса, ибо эта теория дает лишь общие **руководящие** положения, которые применяются в **частности** к Англии иначе, чем к Франции, к Франции иначе, чем к Германии, к Германии иначе, чем к России" (Ленин, т. II, стр. 492).

Взять, например, классическую формулу теории развития социалистического государства, данную Энгельсом:

„Когда не будет общественных классов, которые нужно держать в подчинении, когда не будет господства одного класса над другим и борьбы за существование, коренящейся в современной анархии производства, когда будут устранены вытекающие отсюда столкновения и насилия, тогда уже некого будет подавлять и сдерживать, тогда исчезнет надобность в государственной власти, исполняющей ныне эту функцию. Первый акт, в котором государство выступит действительным представителем всего общества — обращение средств производства в общественную собственность, — будет его последним самостоятельным действием в качестве государства. Вмешательство государственной власти в общественные отношения станет мало-помалу излишним и прекратится само собою. На место управления лицами становится управление вещами и руководство производственными процессами. Государство не „отменяется“, оно **отмирает**“ (Ф. Энгельс, „Антидюринг“, 1933 г., издание Партиздата, стр. 202).

Правильно ли это положение Энгельса?

Да, правильно, но при одном из двух условий: а) если вести изучение социалистического государства с точки зрения только лишь внутреннего развития страны, заранее отвлекаясь от международного фактора, изолируя страну и государство для удобства исследования от международной обстановки, или б) если предположить, что социализм уже победил во всех странах или в большинстве стран, вместо капиталистического окружения имеется налицо окружение социалистическое, нет больше угрозы нападения извне, нет больше нужды в усилении армии и государства.

Ну, а если социализм победил только в одной, отдельно взятой стране, и отвлекаться, ввиду этого, от международных условий никак невозможно, — как быть в таком случае? На этот вопрос формула Энгельса не дает ответа. Энгельс собственно и не ставит себе такого вопроса, следовательно, у него не могло быть ответа на этот вопрос. Энгельс исходит из того предположения, что социализм уже победил более или менее одновременно во всех странах или в большинстве стран. Следовательно, Энгельс исследует здесь не то или иное конкретное социалистическое государство той или иной отдельной страны, а развитие социалистического государства вообще при допущении факта победы социализма в большинстве стран — по формуле: „допустим, что социализм победил в большинстве стран, спрашивается — какие изменения должно претерпеть в этом случае пролетарское, социалистическое государство“. Только этим общим и абстрактным характером проблемы можно объяснить тот факт, что при исследовании вопроса о социалистическом государстве Энгельс совершенно отвлекается от такого фактора, как международные условия, международная обстановка.

Но из этого следует, что нельзя распространять общую формулу Энгельса о судьбе социалистического государства вообще на частный и конкретный случай победы социализма в одной, отдельно взятой стране, которая имеет вокруг себя капиталистическое окружение, которая подвержена угрозе военного нападения извне, которая не может ввиду этого отвлекаться от международной обстановки и которая должна иметь в своем распоряжении и хорошо обученную армию, и хорошо организован-

ные карательные органы, и крепкую разведку, следовательно, должна иметь свое достаточно сильное государство, — для того, чтобы иметь возможность защищать завоевания социализма от нападения извне.

Нельзя требовать от классиков марксизма, отделенных от нашего времени периодом в 45—55 лет, чтобы они предвидели все и всякие случаи зигзагов истории в каждой отдельной стране в далеком будущем. Было бы смешно требовать, чтобы классики марксизма выработали для нас готовые решения на все и всякие теоретические вопросы, которые могут возникнуть в каждой отдельной стране спустя 50—100 лет, с тем, чтобы мы, потомки классиков марксизма имели возможность спокойно лежать на печке и жевать готовые решения. (Общий смех.) Но мы можем и должны требовать от марксистов-ленинцев нашего времени, чтобы они не ограничивались заучиванием отдельных общих положений марксизма, чтобы они вникали в сущность марксизма, чтобы они научились учитывать опыт двадцатилетнего существования социалистического государства в нашей стране, чтобы они научились, наконец, опираясь на этот опыт и исходя из сущности марксизма, конкретизировать отдельные общие положения марксизма, уточнять и улучшать их. Ленин написал свою знаменитую книгу „Государство и революция“ в августе 1917 года, т. е. за несколько месяцев до Октябрьской революции и создания Советского государства. Главную задачу этой книги Ленин видел в защите учения Маркса и Энгельса о государстве от искажения и опошления со стороны оппортунистов. Ленин собирался написать вторую часть „Государства и революции“, где он рассчитывал подвести главные итоги опыта русских революций 1905-го и 1917-го года. Не может быть сомнения, что Ленин имел в виду во второй части своей книги разработать и развить дальше теорию государства, опираясь на опыт существования Советской власти в нашей стране. Но смерть помешала ему выполнить эту задачу. Но чего не успел сделать Ленин, должны сделать его ученики. (Бурные аплодисменты.)

Государство возникло на основе раскола общества на враждебные классы, возникло для того, чтобы держать в узде эксплуатируемое большинство в интересах эксплуататорского меньшинства. Орудия власти государства сосредоточивались, главным образом, в армии, в карательных органах, в разведке, в тюрьмах. Две основные функции характеризуют деятельность государства: внутренняя (главная) — держать эксплуатируемое большинство в узде и внешняя (не главная) — расширять территорию своего, господствующего класса за счет территории других государств, или защищать территорию своего государства от нападений со стороны других государств. Так было дело при рабовладельческом строе и феодализме. Так обстоит дело при капитализме.

Чтобы свергнуть капитализм, необходимо было не только снять с власти буржуазию, не только экспроприровать капиталистов, но и разбить вовсе государственную машину буржуазии, ее старую армию, ее бюрократическое чиновничество, ее полицию, и поставить на ее место новую пролетарскую государственность, новое социалистическое государство. Большевики, как известно, так именно и поступили. Но из этого вовсе не следует, что у нового пролетарского государства не могут сохраниться некоторые функции старого государства, измененные применительно к потребностям пролетарского государства. Из этого тем более не следует, что формы нашего социалистического государства должны остаться неизменными, что все первоначальные функции нашего государства должны полностью сохраниться и в дальнейшем. На самом деле формы нашего государства меняются и будут меняться в зависимости от развития нашей страны и изменения внешней обстановки.

Ленин совершенно прав, когда он говорит:

„Формы буржуазных государств чрезвычайно разнообразны, но суть их одна: все эти государства являются так или иначе, но

в последнем счете обязательно диктатурой буржуазии. Переход от капитализма к коммунизму, конечно, не может не дать громадного обилия и разнообразия политических форм, но сущность будет при этом неизбежно одна: диктатура пролетариата" (Ленин, т. XXI, стр. 393).

Со времени Октябрьской революции наше социалистическое государство прошло в своем развитии две главные фазы.

Первая фаза—это период от Октябрьской революции до ликвидации эксплуататорских классов. Основная задача этого периода состояла в подавлении сопротивления свергнутых классов, в организации обороны страны от нападения интервентов, в восстановлении промышленности и сельского хозяйства, в подготовке условий для ликвидации капиталистических элементов. Сообразно с этим наше государство осуществляло в этот период две основные функции. Первая функция—подавление свергнутых классов внутри страны. Этим наше государство внешним образом напоминало предыдущие государства, функция которых состояла в подавлении непокорных, с той однако принципиальной разницей, что наше государство подавляло эксплуататорское меньшинство во имя интересов трудящегося большинства, тогда как предыдущие государства подавляли эксплуатируемое большинство во имя интересов эксплуататорского меньшинства. Вторая функция—оборона страны от нападения извне. Этим оно также напоминало внешним образом предыдущие государства, которые также занимались вооруженной защитой своих стран, с той однако принципиальной разницей, что наше государство защищало от внешнего нападения завоевания трудящегося большинства, тогда как предыдущие государства защищали в таких случаях богатство и привилегии эксплуататорского меньшинства. Была здесь еще третья функция—это хозяйственно-организаторская и культурно-воспитательная работа органов нашего государства, имевшая своей целью развитие ростков нового, социалистического хозяйства и перевоспитание людей в духе социализма. Но эта новая функция не получила в этот период серьезного развития.

Вторая фаза—это период от ликвидации капиталистических элементов города и деревни до полной победы социалистической системы хозяйства и принятия новой Конституции. Основная задача этого периода—организация социалистического хозяйства по всей стране и ликвидация последних остатков капиталистических элементов, организация культурной революции, организация вполне современной армии для обороны страны. Сообразно с этим изменились и функции нашего социалистического государства. Отпала—отмерла функция военного подавления внутри страны, ибо эксплуатация уничтожена, эксплуататоров нет больше и подавлять некого. Вместо функции подавления появилась у государства функция охраны социалистической собственности от воров и расхитителей народного добра. Сохранилась полностью функция военной защиты страны от нападений извне, стало быть, сохранились также Красная армия, Военно-Морской флот, равно как карательные органы и разведка, необходимые для вылавливания и наказания шпионов, убийц, вредителей, засылаемых в нашу страну иностранной разведкой. Сохранилась и получила полное развитие функция хозяйственно-организаторской и культурно-воспитательной работы государственных органов. Теперь основная задача нашего государства внутри страны состоит в мирной хозяйственно-организаторской и культурно-воспитательной работе. Что касается нашей армии, карательных органов и разведки, то они своим острием обращены уже не во внутрь страны, а во вне ее, против внешних врагов.

Как видите, мы имеем теперь совершенно новое, социалистическое государство, не виданное еще в истории и значительно отличающееся по своей форме и функциям от социалистического государства первой фазы.

Но развитие не может остановиться на этом. Мы идем дальше, впе-

ред, к коммунизму. Сохранится ли у нас государство также и в период коммунизма?

Да, сохранится, если не будет ликвидировано капиталистическое окружение, если не будет уничтожена опасность военных нападений извне. При этом понятно, что формы нашего государства вновь будут изменены, соответственно с изменением внутренней и внешней обстановки.

Нет, не сохранится и отомрет, если капиталистическое окружение будет ликвидировано, если оно будет заменено окружением социалистическим.

Так обстоит дело с вопросом о социалистическом государстве.

Второй вопрос — это вопрос о советской интеллигенции.

В этом вопросе, так же как и в вопросе о государстве, существует в нашей партии некоторая неясность, неразбериха.

Несмотря на полную ясность позиции партии в вопросе о советской интеллигенции, в нашей партии все еще имеют распространение взгляды, враждебные к советской интеллигенции и несовместимые с позицией партии. Носители этих неправильных взглядов практикуют, как известно, пренебрежительное, презрительное отношение к советской интеллигенции, рассматривая ее как силу чуждую и даже враждебную рабочему классу и крестьянству. Правда, интеллигенция за период советского развития успела измениться в корне, как по своему составу, так и по своему положению, сближаясь с народом и честно сотрудничая с ним, чем она принципиально отличается от старой, буржуазной интеллигенции. Но этим товарищам, повидимому, нет дела до этого. Они продолжают дудить в старую дудку, неправильно перенося на советскую интеллигенцию те взгляды и отношения, которые имели свое основание в старое время, когда интеллигенция находилась на службе у помещиков и капиталистов.

В старое, дореволюционное время, в условиях капитализма интеллигенция состояла прежде всего из людей имущих классов, — дворян, промышленников, купцов, кулаков и т. п. Были в рядах интеллигенции также выходцы из мещан, мелких чиновников и даже из крестьян и рабочих, но они не играли и не могли играть там решающей роли. Интеллигенция в целом кормилась у имущих классов и обслуживала их. Понятно поэтому то недоверие, переходившее нередко в ненависть, которое питали к ней революционные элементы нашей страны и прежде всего рабочие. Правда, старая интеллигенция дала отдельные единицы и десятки смелых и революционных людей, ставших на точку зрения рабочего класса и связавших до конца свою судьбу с судьбой рабочего класса. Но таких людей среди интеллигенции было слишком мало, и они не могли изменить физиономию интеллигенции в целом.

Дело с интеллигенцией изменилось, однако, в корне после Октябрьской революции, после разгрома иностранной военной интервенции, особенно после победы индустриализации и коллективизации, когда уничтожение эксплуатации и утверждение социалистической системы хозяйства создали реальную возможность дать стране и провести в жизнь новую Конституцию. Наиболее влиятельная и квалифицированная часть старой интеллигенции уже в первые дни Октябрьской революции откололась от остальной массы интеллигенции, объявила борьбу Советской власти и пошла в саботажники. Она понесла за это заслуженную кару, была разбита и рассеяна органами Советской власти. Впоследствии большинство уцелевших из них завербовалось врагам нашей страны во вредители, в шпионы, вычеркнув себя тем самым из рядов интеллигенции. Другая часть старой интеллигенции, менее квалифицированная, но более многочисленная, долго еще продолжала топтаться на месте, выжидая „лучших времен“, но потом, видимо, махнула рукой и решила пойти в службисты, решила ужиться с Советской властью. Большая часть этой группы старой интеллигенции успела уже состариться и начинает выходить из строя. Третья часть старой интеллигенции, главным образом рядовая ее часть, имевшая еще

меньше квалификации, чем предыдущая часть, присоединилась к народу и пошла за Советской властью. Ей необходимо было доучиваться, и она действительно стала доучиваться в наших вузах. Но наряду с этим мучительным процессом дифференциации и разлома старой интеллигенции шел бурный процесс формирования, мобилизации и собирания сил новой интеллигенции. Сотни тысяч молодых людей, выходцев из рядов рабочего класса, крестьянства, трудовой интеллигенции пошли в вузы и техникумы и, вернувшись из школ, заполнили поредевшие ряды интеллигенции. Они влили в интеллигенцию новую кровь и оживили ее по-новому, по-советски. Они в корне изменили весь облик интеллигенции, по образу своему и подобию. Остатки старой интеллигенции оказались растворенными в недрах новой, советской, народной интеллигенции. Создалась, таким образом, новая, советская интеллигенция, тесно связанная с народом и готовая в своей массе служить ему верой и правдой.

В итоге мы имеем теперь многочисленную, новую, народную, социалистическую интеллигенцию, в корне отличающуюся от старой, буржуазной интеллигенции как по своему составу, так и по своему социально-политическому облику.

К старой дореволюционной интеллигенции, служившей помещикам и капиталистам, вполне подходила старая теория об интеллигенции, указывавшая на необходимость недоверия к ней и борьбы с ней. Теперь эта теория отжила свой век и она уже не подходит к нашей новой, советской интеллигенции. Для новой интеллигенции нужна новая теория, указывающая на необходимость дружеского отношения к ней, заботы о ней, уважения к ней и сотрудничества с ней во имя интересов рабочего класса и крестьянства.

Кажется, понятно.

Тем более удивительно и странно, что после всех этих коренных изменений в положении интеллигенции у нас в партии еще имеются, оказывается, люди, пытающиеся старую теорию, направленную против буржуазной интеллигенции, применить к нашей новой, советской интеллигенции, являющейся в своей основе социалистической интеллигенцией. Эти люди, оказывается, утверждают, что рабочие и крестьяне, недавно еще работавшие по-стахановски на заводах и в колхозах, а потом направленные в вузы для получения образования, перестают быть тем самым настоящими людьми, становятся людьми второго сорта. Выходит, что образование—вредная и опасная штука. (Смех.) Мы хотим сделать всех рабочих и всех крестьян культурными и образованными, и мы сделаем это со временем. Но по взгляду этих странных товарищей получается, что подобная затея таит в себе большую опасность, ибо после того как рабочие и крестьяне станут культурными и образованными, они могут оказаться перед опасностью быть зачисленными в разряд людей второго сорта. (Общий смех.) Не исключено, что со временем эти странные товарищи могут докатиться до воспевания отсталости, невежества, темноты, мракобесия. Оно и понятно. Теоретические вывихи никогда не вели и не могут вести к добру.

Так обстоит дело с вопросом о нашей новой, социалистической интеллигенции.

* * *

Наши задачи в области дальнейшего укрепления партии:

1. Систематически улучшать состав партии, подымая уровень сознательности членов партии и принимая в ряды партии в порядке индивидуального отбора только лишь проверенных и преданных делу коммунизма товарищей;
2. Приблизить руководящие органы к низовой работе с тем, чтобы сделать их руководящую работу все более оперативной и конкретной, все менее заседательской и канцелярской;
3. Централизовать дело подбора кадров, заботливо выращивать кадры, тщательно изучать достоинства и недостатки работников, смелее выдвигать

гать молодых работников, приспособлять дело подбора и расстановки кадров к требованиям политической линии партии;

4. Централизовать дело партийной пропаганды и агитации, расширить пропаганду идей марксизма-ленинизма, поднять теоретический уровень и политическую закалку наших кадров.

* * *

Товарищи! Я кончаю свой отчетный доклад.

Я обрисовал в общих чертах путь, пройденный нашей партией за отчетный период. Результаты работы партии и ее ЦК за этот период известны. Были у нас недочеты и ошибки. Партия и ее ЦК не скрывали их и старались их исправить. Есть и серьезные успехи и большие достижения, которые не должны вскружить нам голову.

Главный итог состоит в том, что рабочий класс нашей страны, уничтожив эксплуатацию человека человеком и утвердив социалистический строй, доказал всему миру правоту своего дела. В этом главный итог, так как он укрепляет веру в силы рабочего класса и в неизбежность его окончательной победы.

Буржуазия всех стран твердит, что народ не может обойтись без капиталистов и помещиков, без купцов и кулаков. Рабочий класс нашей страны доказал на деле, что народ может с успехом обойтись без эксплуататоров.

Буржуазия всех стран твердит, что рабочий класс, разрушив старые буржуазные порядки, не способен построить что-либо новое, взамен старого. Рабочий класс нашей страны доказал на деле, что он вполне способен не только разрушить старый строй, но и построить новый, лучший, социалистический строй и при том такой строй, который не знает ни кризисов, ни безработицы.

Буржуазия всех стран твердит, что крестьянство не способно стать на путь социализма. Колхозное крестьянство нашей страны доказало на деле, что оно может с успехом стать на путь социализма.

Главное, чего особенно добиваются буржуазия всех стран и ее реформистские прихвостни, — это то, чтобы искоренить в рабочем классе веру в свои силы, веру в возможность и неизбежность его победы и тем самым увековечить капиталистическое рабство. Ибо буржуазия знает, что если капитализм еще не свергнут и он продолжает все еще существовать, то этим он обязан не своим хорошим качествам, а тому, что у пролетариата нет еще достаточной веры в возможность своей победы. Нельзя сказать, чтобы старания буржуазии в этом направлении оставались вполне безуспешными. Нужно признать, что буржуазии и ее агентам в рабочем классе удалось в известной мере отравить душу рабочего класса ядом сомнений и неверия. Если успехи рабочего класса нашей страны, если его борьба и победа послужат к тому, чтобы поднять дух рабочего класса капиталистических стран и укрепить в нем веру в свои силы, веру в свою победу, то наша партия может сказать, что она работает не даром. Можно не сомневаться, что так оно и будет. (Бурные продолжительные аплодисменты.)

Да здравствует наш победоносный рабочий класс! (аплодисменты.)

Да здравствует наше победоносное колхозное крестьянство! (аплодисменты.)

Да здравствует наша социалистическая интеллигенция! (аплодисменты.)

Да здравствует великая дружба народов нашей страны! (аплодисменты.)

Да здравствует Всесоюзная коммунистическая партия большевиков! (аплодисменты.)

(Все делегаты встают, стоя приветствуют товарища Сталина и устраивают ему продолжительную овацию. Возгласы: „Ура! Да здравствует товарищ Сталин! Великому Сталину — ура! Нашему любимому Сталину — ура!“.)

УЧЕНИЕ ДАРВИНА — ОСНОВА БИОЛОГИИ

Н. ГЕРБИЛЬСКИЙ, доц. ЛГУ

„Подобно тому, как Дарвин открыл закон развития органического мира, Маркс открыл закон развития человеческой истории...“

Ф. Энгельс

130 лет тому назад, в год появления первой в мире эволюционной теории (Ламарк „Философия зоологии“), родился Чарльз Дарвин, а 80 лет тому назад вышла в свет самая замечательная книга из всего того, что когда-либо было написано по вопросам биологии. Изложенный в прекрасном стиле добросовестной научной работы основной труд Чарльза Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора возбудил умы всего мыслящего человечества. Люди, вовсе не причастные к биологии, восторгались этой книгой или глубоко ее ненавидели.

Замечательный физик XIX века Людвиг Больцман, произнося в 1886 году речь на торжественном заседании Венской академии наук, говорил: „Если вы желаете знать мое глубокое убеждение в том, как назовут современем наш век — веком ли железа, пара или электричества, то я отвечу, не задумываясь: его назовут веком механического объяснения природы, веком Дарвина“. Станным контрастом рядом с этим звучат слова знаменитого палеонтолога дарвиновских времен Люи Агассица: „Я считаю это учение противоречащим основным методам естественной истории и опасным, даже фатальным, для развития этой науки“.

Эту противоречивость чувств и мнений разъясняет толстовец, фигурирующий в замечательном произведении Горького: „Мои университеты“ под фамилией Клопского. Этот проповедник непротивления злу театрально заканчивает свою проповедь криком: „Итак, со Христом вы или с Дарвином?“ и, вызывая на дискуссию, заявляет: „Только фарисеи могут пытаться соединить эти два непримиримых начала и, соединяя их, постыдно лгут сами себе, развращают ложью людей“.

Еще проще, еще яснее отзывался об учении Дарвина „публицист“ князь

Мещерский, предостерегая от „вредоносного действия“ лекций лучшего в мире знатока и пропагандиста дарвинизма Климентия Аркадиевича Тимирязева. „Профессор Петровской академии, Тимирязев, на казенный счет изгоняет бога из природы“.

Ни одна естественно-научная теория не вызвала такой бури страстей, как теория Дарвина. Так может быть только с учением, которое захватывает самые глубины стремления человеческой мысли. Дело заключается в том, что Дарвин открыл закон, который управляет историческим развитием органического мира, доказал творческую роль неизбежно действующего в природе *естественного отбора*.

Поражающая нас в любом животном или растении способность к образованию в процессе индивидуального развития целесообразных изменений, т. е. приспособлений к окружающей среде, была наконец объяснена естественными силами самой природы, действующими без помощи какого-либо господствующего над материей „духа“. „В этой области телеология не была еще разрушена, а теперь это сделано“, писал Ф. Энгельс К. Марксу в декабре 1859 года, т. е. в год издания „Происхождения видов“.

Целесообразность в природе, являвшаяся лучшим козырем в руках клерикалов и ученых-идеалистов, с появлением учения Дарвина стала основой для материалистического объяснения эволюции.

Любое живое существо может жить и производить себе подобных только при условии, что оно способно в процессе своего развития изменяться применительно к той среде, которая его окружает. Эти приспособительные изменения Дарвин назвал определенной изменчивостью.

Однако даже в среде близко родственных существ способность к при-

способлению различна—особи одного и того же вида обладают в этом отношении индивидуальными отклонениями—неопределенная изменчивость. В процессе неопределенной изменчивости возникают особенности, не только помогающие в борьбе за жизнь, но и вредные для особей. Но в природе „ежедневно, ежечасно... где бы и когда ни представился к этому случай“¹ неизбежно действует естественный отбор, заботливо сохраняя именно полезные отклонения.

Гибель живых существ в природе происходит постоянно и в ужасающих размерах. Так, по данным, собранным покойным академиком А. Н. Северцовым, из числа вылупившихся птенцов серой куропатки в первый год жизни погибает около 90%, а 100 000 икринок, выметанных воблой во время нереста, дают в конечном счете лишь 15 половозрелых особей. Все остальные особи погибают в борьбе за жизнь.

„В природном состоянии малейшее различие в строении или общем складе может перетянуть тонко уравновешенную чашку весов, доставить преимущество в борьбе и в силу этого сохраниться“.²

Так, в процессе естественного отбора, т. е. выживания наиболее приспособленных в борьбе за жизнь, происходит нарастание способности организмов к приспособлению к тем условиям, в которых протекает длительная история их эволюции. Эта способность реализуется в процессе индивидуального развития.

Ясное доказательство именно такого происхождения целесообразности дал в некоторых из своих опытов последователь Дарвина—И. В. Мичурин. Мичурин доказал, что гибриды, полученные путем скрещивания двух растений, происходящих из различных по климатическим условиям стран, обладают большей приспособляемостью, чем потомки одного из сортов, и что в процессе развития у такого гибрида развиваются именно те из

родительских признаков, которые ему полезны в данных условиях существования. В этом смысле мы говорим, что гибрид, происшедший от сортов с различной историей происхождения, получил более широкий опыт предков, чем потомок одного из сортов. Сам Дарвин, производя перекрестное опыление близко родственных растений, установил, что потомки, получающиеся от скрещивания, обладают тем большими возможностями к приспособлению, чем более различались условия жизни ряда поколений предков каждого из родителей, и что такие растения, при прочих равных условиях, оказываются значительно более развитыми, чем потомки одного из родителей, полученные путем самоопыления. Таким образом, Дарвин установил, что среда, а именно те элементы ее, которые существенно необходимы для развития данного организма, являются главным источником новых свойств и признаков, возникающих в организме и развивающихся в процессе эволюции под действием естественного отбора. Эти элементы среды по предложению академика Т. Д. Лысенко мы объединяем в настоящее время под термином „условия существования“.

Неизбежным выводом из приведенных фактов является утверждение, что наследственное основание развивается вместе с развитием каждого организма и изменяется в зависимости от условий существования, в связи с которыми это развитие организма осуществляется.

Дав объяснение самой сущности процесса развития приспособляемости, Дарвин показал, что возникновение разновидностей и все большее обособление их от родоначальной формы, а следовательно, постепенное превращение в новый вид также является неизбежным результатом естественного отбора.

Дело в том, что особи, обладающие крайними отклонениями по какому-либо существенному для жизни признаку, тем самым обладают преимуществами в борьбе за жизнь, так как для них становятся доступными несколько различающиеся условия существования, и таким образом для

¹ Ч. Дарвин, „Происхождение видов“.

² Там же.

их развития и размножения открываются новые возможности, недоступные для их собратий по виду, т. е. для особей, мало отклонившихся от первоначального типа. В результате происходит усиленное размножение крайних отклонений за счет уменьшения численности промежуточных форм и увеличение различий между разновидностями, образующимися под действием естественного отбора. Этот процесс Дарвин назвал дивергенцией (расхождение признаков). Таким образом, вид, переживающий „биологический прогресс“ (А. Н. Северцов), может стать родоначальником многих вновь образовавшихся видов, объединенных общими признаками рода. Из этого, однако, не следует, что бросающиеся в глаза различия между видами должны обязательно носить приспособительный характер. Наоборот, мы знаем, что в систематике в качестве различий между видами приводятся обычно признаки, никакого значения для успешного развития и размножения не имеющие. Это на первый взгляд парадоксальное обстоятельство объясняется открытой Дарвином корреляционной (связной) изменчивостью.

Один из многочисленных примеров, приведенных самим Дарвином, лучше длинных рассуждений разъяснит этот вопрос:

„Профессор Виман сообщил мне недавно замечательный пример подобного явления. Он осведомлялся у нескольких вергинских фермеров, почему все свиньи у них черные, и получил ответ, что свиньи едят корни одного растения (*Lachnanthes*), которые окрашивают их кости в розовый цвет, последствием чего у всех, кроме черных разновидностей, бывает отпадение копыт...“

Этот пример показывает, что бросающийся в глаза сам по себе несущественный признак (в данном случае окраска) может быть неизбежно связан с глубоко скрытой от наблюдателя, но в борьбе за жизнь решающей судьбу индивидуума особенностью. Ясно, что именно по такому рода существенным признакам

происходит процесс дивергенции, и что этот процесс в силу связной изменчивости может создавать и те видимые второстепенные признаки, по которым часто ориентируется в своей работе систематик.

Замечательная стройность и глубокая обоснованность теории естественного отбора были достигнуты Дарвином, благодаря изучению изменчивости домашних животных и культурных растений и исследовательскому подходу к созидательной роли искусственного отбора, осуществляемого человеком. „Скотовод и натуралист могут обоюдно получить полезный урок один от другого“. „Ключ к объяснению заключается во власти человека накапливать изменения путем отбора“.¹ Эти слова ясно показывают, что практика для Дарвина была основным критерием истины при создании теории. Этот путь, подтверждающий и здесь истинность марксистского учения, и привел его к тем обоснованиям, которые сделали его теорию незыблемой основой исторического метода в естествознании.

Судьба теории Дарвина — яркий пример, показывающий классовое лицо буржуазной науки. После того, как яростные нападки, имевшие целью дискредитировать учение Дарвина, объявить его фантастическим, ненаучным, потерпели крах, начинается прием дарвинизма „в лоно“ буржуазной науки; появляются „соратники“ (Спенсер, Уоллес и др.), из коих каждый вносит свои поправки и дополнения, грубо искажающие самую суть дарвинизма. Уже в 60-х и 70-х годах прошлого века учение Дарвина объявляется устаревшим (Майварт, Келликер и др.), а в конце прошлого века, под особым покровительством господствующего класса, каждая никчемная теория выдвигается как равная против дарвинизма. В XX веке, с появлением новой науки — генетики, антидарвинизм приобретает новый характер и возрождается с новой силой.

Борьба за дарвинизм, задачи его развития требуют от нас понимания сущ-

¹ Ч. Дарвин, „Происхождение видов“.

ности основных линий антидарвинизма.

Первой по времени формой антидарвинизма было учение об автогенезе, т. е. об эволюции под влиянием исключительно внутренних причин (Майварт, Келликер и др.). Согласно этому учению, процесс эволюции во всех деталях предопределен изначально и происходит вне какой-либо зависимости от среды. Новые формы возникают скачками в силу неких внутренних заложенных в организме сил. Сходные формы поэтому возникают, якобы, независимо друг от друга в различных странах света (полифилия видов) и возникали бы точно так же в совершенно иной среде, даже если бы эволюция происходила на Марсе (Келликер). Занимая такую позицию, авторы учения об автогенезе неизбежно приходят к признанию „всемирного разума“, управляющего процессом развития природы, показывая тем самым, что отрицание роли среды в эволюции неизбежно возвращает эволюционное учение к временам Ламарка с его основным „принципом градации“. Вот почему Дарвин в полемике с Майвартом, выступая в защиту идеи об эволюции путем подбора мелких отклонений, так отстаивал неприемлемое по существу утверждение, что „природа не делает скачков“.

Второе направление антидарвинизма, именуемое обычно неоламаркизмом, охватывает большое разнообразие рассуждений, объединяемых, однако, общим исходным утверждением, что реакция организма на новые для него, т. е. ни ему, ни его предкам не свойственные, изменения в среде целесообразна (Негели — „теория прямого раздражения“; Спенсер — „прямое уравновешение“), причем возникающими вследствие этого целесообразными отклонениями и объясняется эволюционный процесс. Естественному же отбору при этом либо вовсе не приписывается какой-либо роли, либо отводится место второстепенного, механического, но не создающего фактора эволюции. Многие неоламаркисты, подобно Ламарку, рассматри-

вают совершенствование и приспособление как два независимых друг от друга процесса и объясняют их по-разному („механико-физиологическая теория эволюции“ Негели); тем самым целесообразность в этих теориях не объясняется, а, следовательно, признается изначально заложенным свойством всего живого.

Психологамаркисты видят причины эволюции в особом, духовном факторе, свойственном всему живому, называя этот фактор „сознательностью“, „памятью“ или простой „душой“.

Возникновение всех этих измышлений объяснимо только в свете социальной истории, истории классово-вой борьбы; благоприятную почву для них создал период реакции, период расцвета клерикализма, типичный для капиталистического мира, а вместе с ним и для буржуазной науки уже в XIX веке.

Однако самой злостной формой антидарвинизма в XIX веке был так называемый неodarвинизм, направление которого определилось уже в произведениях А. Уоллеса и нашло своего наиболее яркого представителя в лице А. Вейсмана. Здесь, впервые в истории биологии, возникает учение об особом наследственном веществе, которое, якобы, передается в неизменном виде от одного поколения к другому и которое не зависит ни от тела, ни от среды, в которой происходит развитие организма. С точки зрения Вейсмана, сома (тело) является только футляром для „зародышевой плазмы“ (наследственного вещества), и поэтому в каких бы условиях ни развивался организм, какие бы изменения ни происходили с ним при жизни, — зародышевая плазма от этого не меняется. Только очень сильные воздействия, непосредственно влияющие на половые клетки, по взглядам Вейсмана, быть может влияют на зародышевую плазму. Изменение в составе зародышевой плазмы, согласно этой теории, возникает при оплодотворении, благодаря смешению зародышевых плазм родителей (комбинация неизменных наследственных зачатков) или в результате борьбы за существование и победы наиболее

сильных наследственных зачатков. Целесообразные изменения при этом должны возникать в силу неизвестных внутренних причин, независимо от среды и без помощи естественного отбора в дарвиновском понимании этого закона.

Антидарвинистический смысл этих рассуждений ясен без особых разъяснений: в „свете“ подобной теории целесообразность остается столь же чудесным явлением, как и в религиозной сказке о творении. Недаром во введении к своим знаменитым „Лекциям по эволюционной теории“ Август Вейсман говорил: „...познание закономерного развития животного мира столь же безвредно для истинной религии, как обращение Земли вокруг Солнца“.¹

На почве разногласий между неodarвинистами и неоламаркистами возник и быстро вошел в моду вопрос: наследуются ли „приобретенные признаки“ или нет? Как будто бы некоторые признаки передаются „по наследству“ от родителей потомкам в готовом виде, а другие развиваются при жизни организма исключительно под влиянием внешней среды и вне всякой связи с наследственным основанием этого организма! „...Либо эктогенез, либо, если его нет, автогенез: третьего решения этого вопроса быть, повидимому, не может“, писал в 1922 году крупный генетик Ю. А. Филиппченко, ярко иллюстрируя тем самым тот тупик, к которому ведет науку формальная логика. В этот тупик и зашла в наши дни формальная генетика, возникшая на пороге XX века из учения Вейсмана об особом наследственном веществе и использовавшая для изучения наследственности метод, разработанный Менделем еще в 60-х годах прошлого века.

В самом начале своего существования генетика выдвинула ряд вождей антидарвинизма— „мендельянцев“, как назвал их К. А. Тимирязев. Исходя из вейсмановского лжеучения о неизменном наследственном веще-

стве и основываясь на ничтожном количестве опытов по скрещиванию, Лотси и Бэтсон создали теории эволюции при неизменных наследственных единицах— генах. Согласно этим теориям, виды постоянны, а новые формы возникают только либо при смешении признаков двух видов путем гибридизации (Лотси), либо путем потери генов, тормозящих развитие новых признаков (Бэтсон). Вторая теория предполагает таким образом, что самые примитивные первичные организмы обладали самым богатым и сложным набором генов и что по мере упрощения и количественного сокращения этого набора происходило усложнение организации живых существ. Вот в какую демагогию пускается метафизика лишь бы обосновать идею постоянства вопреки очевидности развития природы.

Но не в этих неудачных теориях заключается главный оплот генетического антидарвинизма. В 1903 году датский ботаник Иогансен опубликовал свою работу „О наследственности в популяции и в чистых линиях“. Выводы из этой работы и являются главным основанием воззрений генетиков-антидарвинистов в области эволюционного учения.

На основании бесплодных попыток изменить поколения фасоли путем искусственного отбора среди потомков одного растения (чистая линия)— Иогансен пришел к следующему выводу: „Личные качества родителей, дедов и вообще каких бы то ни было предков, насколько позволяют судить мои опыты, не оказывают влияния на средний характер потомков“.¹

„Следовательно, мы можем говорить лишь об отбирающей, сортирующей, но никак не о творческой деятельности отбора“.²

Эта же точка зрения и в наши дни остается основой формально-генетического воззрения на эволюцию. Морган— лидер современной генетики, именем которого принято называть текущий этап этой науки („морганизм“), в своей книге „Науч-

¹ А. Вейсман, Лекции по эволюционной теории, Петроград, изд. Девриена, 1918 г., стр. 7.

¹ Цитирую по переводу, ГИЗ, 1936, стр. 106.

² Ю. А. Филиппченко, 1922.

ная основа эволюции“ пишет: „Отсюда следует, что естественный отбор не играет созидательной роли в эволюции“.¹ Этими словами в самой категорической форме показана несовместимость с дарвинизмом формально-генетического учения о наследственном веществе.

Окинув взором последарвиновскую историю эволюционной идеи в биологии, мы к удивлению своему находим лишь извращения взглядов Дарвина и возражения против его теории. Но удивление это напрасно, — иной и не может быть судьба материалистической научной теории в мире капитализма с его официальной идеалистической философией. Только отдельные ученые — революционеры выступали в защиту классического дарвинизма и развивали его идеи. Лучшим среди них был самоотверженный борец за дарвинизм — русский ученый К. А. Тимирязев. С появлением генетического антидарвинизма огонь его критики тотчас же был направлен против „мендельянцев“. Он быстро учел классовые корни этого лженаучного направления эволюционной теории.

Поняв, что метод, предложенный Менделем, далеко не охватывает всей проблемы наследственности, К. А. Тимирязев развивает идею о роли среды в эволюционном процессе и резко критикует идею о неизменном наследственном веществе. „Учение об особой зародышевой плазме должно быть давно покинута“. „Влияние внешних условий — самый важный и, в конце-концов, единственно возможный источник возникновения совершенно новых особенностей строения или отправления...“

К. Тимирязев указал и тот путь, по которому должна развиваться исследовательская работа дарвинистов: „Физиология уже начинает разоблачать тайну образования растительных форм; она понемногу сама научается руководить образованием этих форм“.²

¹ Цитирую по переводу — Морган, „Экспериментальные основы эволюции“. Биомедгиз. 1936.

² К. А. Тимирязев, „Дарвинизм и селекция“. ОГИЗ. 1937, стр. 23—24.

Экспериментальные работы, доказывающие влияние среды и сомы на наследование, приобрели на современном этапе дарвинизма решающее значение. В этом и заключается глубочайшая теоретическая значимость той линии экспериментальной работы, которую блестяще начал И. В. Мичурин и с большим успехом продолжают в наши дни акад. Т. Д. Лысенко и его школа.

Работы Мичурина доказали,¹ что учение о независимом от среды и сомы наследственном веществе является фикцией и что „эволюционные“ теории, основанные на этом учении, лженаучны.

Продолжая идеи Дарвина, Тимирязева, Мичурина, акад. Т. Д. Лысенко и его школа осуществляют дарвинизм на практике, успешно применяя силу этого учения для разрешения задач социалистического сельского хозяйства, поднимая теорию Дарвина на новую высоту. Глубоко обоснована теория стадийного развития растений, доказана на опыте возможность переделки природы растений путем воспитания; доказана возможность изучения наследственного основания на одном поколении, что открыло исключительные возможности при подборе родительских пар для селекционных целей.

Этими работами дарвинизм превращен в глубоко обоснованную экспериментами теорию, лежащую в основе познания развития индивида и развития всего органического мира.

Перед советскими биологами стоит задача дальнейшего развития дарвинизма в теории и практике нашего социалистического земледелия и животноводства. Широко открыты пути для активного участия ученых в решении великих задач, поставленных перед нашей страной XVIII Съездом ВКП(б).

Изучение дарвинизма, знание основных его положений является составной частью теоретической подготовки наших кадров, овладевающих учением марксизма-ленинизма.

¹ См. статью П. В. Добкевича в „Вестнике знания“ № 1 за 1939 г.

ПАРАНТРОП — НОВЫЙ ИСКОПАЕМЫЙ ПРЕДОК ЧЕЛОВЕКА

Г. ПЕТРОВ

Последние 3—4 года, а отчасти — последние месяцы обогатили науку большим количеством новых фактов, конкретно и убедительно доказывающих неопровержимость трудовой теории Ф. Энгельса в очеловечении обезьяны. О находках новых ископаемых остатков синантропа и питекантропа читатели „Вестника знания“ уже знают.¹ Не менее блестящие находки были сделаны за последнее время на Африканском материке. Недра Южной Африки сохранили костные остатки представителей более ранней ступени очеловечения, чем ступень питекантроп—синантроп; здесь найдены остатки антропоидных² обезьян, наиболее близко стоящих к человеку в родословном древе.

Чарльз Дарвин давно уже указывал, что Африканский материк должен быть включен в ту зону земного шара, на которой миллионы лет тому назад разворачивался грандиозный процесс перехода от зверя к человеку. „Вероятно, что Африка была первоначально населена вымершими обезьянами, весьма близкими к горилле и шимпанзе... Но бесполезно предаваться умозрениям по этому поводу, потому что обезьяна почти в человеческий рост, именно *Driopithecus* Ларте, весьма близкая к человекуобразным длинноруким, существовала в Европе в верхний миоценовый период. А с этого отдаленного периода Земля, конечно, подвергалась многочисленным большим переворотам и времени было достаточно для переселений в самых широких размерах...“ Так писал Дарвин в книге „Происхождение человека и половой отбор“ (1871 г.), касаясь вопроса о так называемой „прародине“ человека.

В соответствии с объективными фактами Дарвин отказался от стремле-

ний найти „прародину“ человека в какой-либо „избранной“ точке земного шара. Указания Дарвина на необходимость включить Африканский материк в географический район, где было возможно очеловечение обезьян, оказались правильным научным прогнозом.

Первые открытия ископаемых обезьян были сделаны в начале нашего века на севере Африки, в Файюме. Здесь, в геологических отложениях, относящихся к начальным периодам третичной эры, были найдены ископаемые остатки обезьян (парапитека и проплиопитека), являющихся обобщенными предками всех стоящих выше антропоидов.

В 1924 году в Южной Африке, в местности Таунгс, близ г. Кимберлей, в геологических слоях, относящихся ко времени, лежащему на грани третичной и четвертичной эпох, были найдены остатки высшей обезьяны, которая обладала сходством с шимпанзе, а отчасти с гориллой, но по многим признакам была близка к человеку. Обезьяна эта сначала была названа просто австралопитеком („южная обезьяна“), а впоследствии получила более точное название — „австралопитека африканского“ (*Australopithecus africanus*). Исключительную важность этой находки для понимания процесса

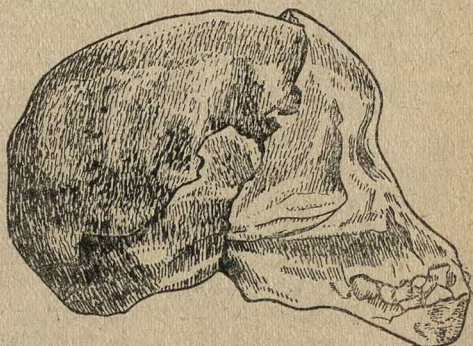


Рис. 1. Череп австралопитека, найденный в 1924 г. (австралопитек африканский).

¹ См. статьи в № 4 „Вестника знания“ за 1936 г., в № 7 за 1938 г. и в № 1 за 1939 г.

² Антропоиды — человекоподобные.

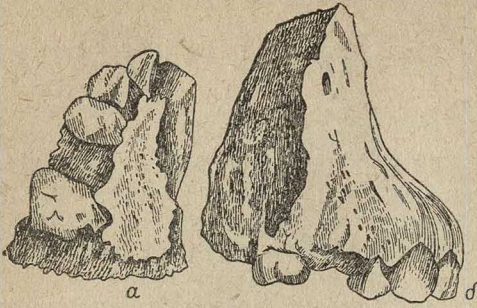


Рис. 2. Верхняя челюсть плезиантропа (прежнее название: „австралопитек трансваальский“), найденная в 1937 г. а—вид снизу; б—вид сбоку.

очеловечения признали почти все крупнейшие представители науки о человеке. Некоторые попытки умалять значение африканского австралопитека для науки делались лишь на том основании, что найденные кости принадлежали ребенку в возрасте около 5 лет, а в детском возрасте и современные человекоподобные обезьяны больше походят на человека, чем взрослые обезьяны.

В 1936, 1937 и 1938 гг. также в Южной Африке, в местности Штеркфонтейн, близ г. Крюгерсдорпа (в 400 км от Таунгса), в геологических отложениях, относящихся к началу четвертичной эпохи, были сделаны новые, еще более важные открытия ископаемых обезьян. Были найдены костные остатки взрослых австралопитеков: зубы, кости мозгового и лицевого черепа, а в самое последнее время — кости конечностей. Найденные остатки позволили составить довольно полное представление о многих важнейших признаках австралопитеков и прочно ввести их в человеческую родословную в качестве особой ступени развития животных предков человека. Штеркфонтейнские находки сначала вошли в науку под названием „австралопитека трансваальского“ (*Australopithecus transvaalensis*). Однако в самое последнее время автор штеркфонтейнских находок известный палеонтолог Брум указал на ряд существенных отличий между африканским австралопитеком и новыми находками и предложил выделить трансвааль-

ского австралопитека в особый род, присвоив этому роду название плезиантропа (*Plesianthropus*) — „близкий к человеку“ (рис. 3). Само собой разумеется, что выделение рода плезиантропа и отграничение от него африканского австралопитека не только умаляет значение для науки всех перечисленных находок, но еще больше повышает его. Мы лишней раз убеждаемся в том, что на стадии развития, соответствовавшей австралопитеку, предки человека обладали весьма широко дифференцированной изменчивостью физических признаков. Но широкая изменчивость признаков является конкретной предпосылкой (и конкретным свидетельством) интенсивности естественного отбора — фактора эволюции животного мира. Таким образом, лишней раз объективно и конкретно подтверждается теория Дарвина, лишней раз подтверждается развитие человека из животных естественным путем, без участия каких бы то ни было непознаваемых сил.

Среди прогрессивных признаков, обнаруженных на костях плезиантропа, особого внимания заслуживает исключительная „очеловеченность“ бедренной кости, установленная по самым последним находкам (рис. 4).

В последнее время печать принесла нам ряд известий об открытии в Южной Африке ископаемых остатков совершенно новой, не известной до сих пор человекообразной обезьяны. Исключительная близость к человеку этой новой ископаемой обезьяны заставила присвоить ей имя парантропа (*Paranthropus* — „соседний с человеком“). Остатки парантропа были найдены в местности Кромдри, в двух милях от Штеркфонтейна, известного по находке плезиантропа. Находка была сделана случайно. Школьник Герт Тербланш выкопал близ вершины одного из холмов почти целую черепную коробку и нижнюю челюсть. Не имея ни малейшего представления о научной ценности находки, мальчик разбил череп о камни. Взяв себе для игры несколько зубов, он передал один зуб и кусок неба жителю Штеркфонтейна Барлоу, кото-

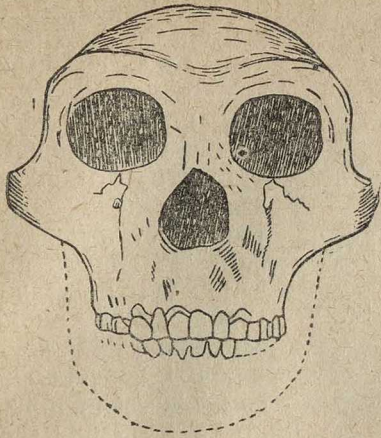


Рис. 3. Реконструкция лица плезиантропа.

рый доставил находку мальчика палеонтологу Бруму. Таким образом, благодаря счастливому стечению обстоятельств, не погибла для науки одна из ценнейших находок костей наших далеких предков. Брум разыскал мальчика и с помощью последнего тщательно обследовал место находки. Из собранных на месте обломков и из того, что было в руках у школьника, удалось составить почти всю левую сторону нижней части черепа и почти всю правую сторону нижней челюсти. Восстановлена большая часть неба, вся левая половина основной кости, полная скуловая дуга, большая часть мастоидальной области височной кости (сосцевидный отросток) и, что очень важно, сочленовная ямка для нижней челюсти на височной кости. Частично восстановлена также затылочная кость с левым суставным отростком (рис. 5). В реставрированных участках сохранились почти все зубы; частично разрушенными оказались половина коронки второго коренного зуба, коронка первого предкоренного и коронка правого нижнего клыка. Форму отсутствующих зубов удалось точно установить по отпечаткам в горной породе (рис. 6).

При изучении найденных остатков было установлено следующее. Череп принадлежал человекоподобной обезьяне, более крупной, чем шимпанзе, почти равной по размерам самке гориллы. Парантроп, однако, отли-

чался по своим признакам и от шимпанзе и от гориллы. Особенно интересны некоторые из деталей строения височной кости. У всех современных человекоподобных обезьян (горилла, шимпанзе, orang, гиббон) наружная часть барабанного отдела височной кости расположена за задним сочленовным отростком нижней челюстной вырезки. У человека барабанный отдел расположен значительно ниже сочленовного отростка, так что наружная часть его образует фактически продолжение задней части нижнечелюстной вырезки. У парантропа взаимоотношения между барабанным отделом и сочленовной вырезкой почти такие же, как у человека (рис. 7). Отсюда напрашивается предположение о значительном сходстве по характеру движений нижней челюсти парантропа и человека. Это предположение совершенно отчетливо подтверждается тем, что у парантропа по сравнению с современными человекоподобными обезьянами были весьма уменьшены клыки, а также и резцы. Зубная дуга у парантропа по своей форме обнаруживала явное приближение к человеческой: передний отдел ее был заметно сужен, а ветви обнаруживали тенденцию к расхождению. Такая форма зубной дуги является одним из характерных признаков человека.

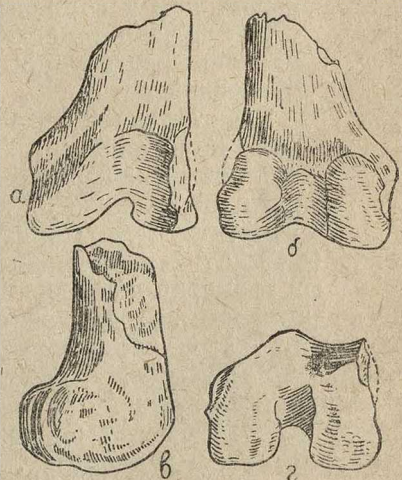


Рис. 4. Нижний конец бедренной кости плезиантропа. а—спереди; б—сзади; в—сбоку; г—снизу.

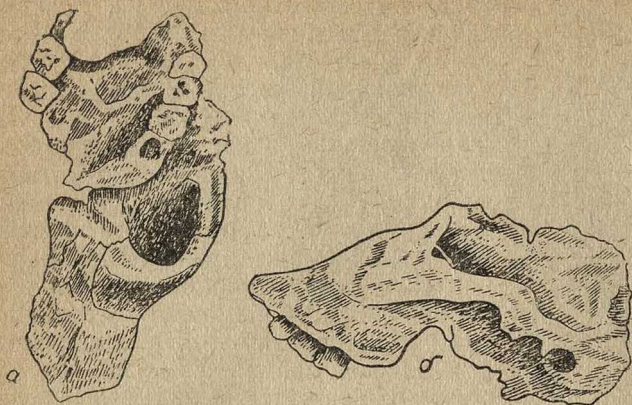


Рис. 5. Череп парантропа. а—вид снизу; б—боку.

Сочленовные отростки затылочной кости у парантропа сдвинуты вперед гораздо более, чем у гориллы и шимпанзе. Положение этих отростков

по отношению ко всему черепу здесь таково, что с большой уверенностью можно считать парантропа существом, более приспособившимся к походке на двух ногах, чем любая из живущих ныне и уже вымерших обезьян.



Рис. 6. Нижняя челюсть парантропа.

Объем мозга парантропа определяется ориентировочно в 600 см^3 . Лицо его, по видимому, было весьма плоским и более узким, чем у гориллы.

На нижней челюсти удалось реставрировать $\frac{2}{3}$ правой ветви.

Резцы нижней челюсти малы по размерам, и задний резец меньше переднего (центрального). Коронка клыка отсутствует, но форма ее восстановлена по отпечатку в породе. Клык—малых размеров и совершенно человеческой формы. Предкоренные и коренные по форме сходны с человеческими, но больших размеров. Общий характер нижней челюсти (и ее зубов) подтверждает близость парантропа к человеку.

Буквально самые последние дни принесли нам известия о новых открытиях. 19 ноября 1938 года в печати появилось сообщение Брума об

открытии костей конечностей парантропа. Найдены были обломок правой плечевой кости (нижний конец) и фаланга одного из пальцев (вероятно второго) ноги. Новая находка еще раз подтверждает чрезвычайную близость парантропа к человеку. Признаки плечевой кости оказались настолько человеческими, что возникало даже сомнение, не приписать ли кость человеку (рис. 8). Условия находки, однако, совершенно исклю-

чали эту возможность. Кость, несомненно, принадлежит парантропу. Фаланга (рис. 9) также по характеру приближается к человеческой, отличаясь от нее лишь несколько увеличенной длиной.

Характер костей конечностей подкрепляет предположение о значительной приспособленности парантропа к походке на двух ногах. Человеческий характер плечевой кости у парантропа с несомненностью свидетельствует о далеко зашедшем развитии предпосылок к использованию руки в трудовой деятельности.

Совершенно ясно, таким образом, что открытие парантропа вновь конкретно подтверждает именно трудовую теорию очеловечения обезьяны.

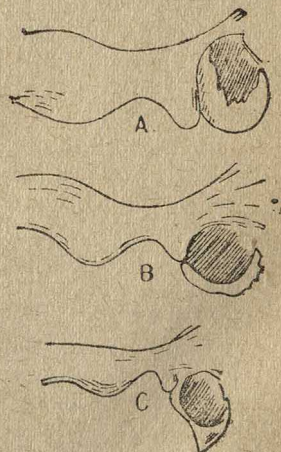


Рис. 7. Барабанный отдел височной кости парантропа (В) в сравнении с человеком (С) и гориллой (А).

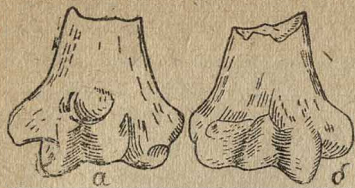


Рис. 8. Нижний конец плечевой кости пантропа. а — сзади; б — спереди.

Объективное изучение признаков вновь открытого прародича человека (рис. 10) ведет к новому триумфу материалистической науки.

Напомним еще раз, что Дарвин указал на необходимость включить Африканский материк в зону развертывания процесса очеловечения в то время, когда в Африке не было найдено еще ни одной ископаемой обезьяны. Вся совокупность фактов, относящихся к вопросу о происхождении человека, давала Дарвину основания для его гипотезы. Мысли Дарвина шли в разрез с господствовавшими традиционными взглядами, искавшими „прародину человека“ в избранных „точках“ Азии и Европы. Даже еще совсем недавно, в дни дарвиновского юбилея в 1932 году, разоблаченные ныне враги народа и вредители, орудовавшие в некоторых наших научных учреждениях, пытались объявить указания Дарвина на

Африку как на один из участков „зоны очеловечения“ — устаревшими и несостоятельными. Жизнь разбила эти попытки опорочить Дарвина.

Предположения Дарвина блестяще подтвердились. Африканский материк прочно вошел в „зону очеловечения“, границы которой простираются до центральной Европы и юговосточной Азии. Этот пример гениального научного предвидения сам по себе является, конечно, триумфом материалистической науки, науки, строящей свои выводы и теории на строго фактическом материале. „Природа,— писал Энгельс,— есть пробный камень диалектики, и современное есте-



Рис. 9. Фаланга пантропа.

ствознание, представившее для этой пробы чрезвычайно богатый, с каждым днем увеличивающийся материал, тем самым доказало, что в природе, в конце концов, все совершается диалектически, а не метафизически...“ (К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., т. XIV, стр. 23).

Находка новых ископаемых высших обезьян — предков человека — в Южной Африке, а в особенности находка остатков пантропа, занявшего место в ряду самых близких предшественников человека, наилучшая демонстрация справедливости слов Энгельса, величия научного, т. е. материалистического, мировоззрения.

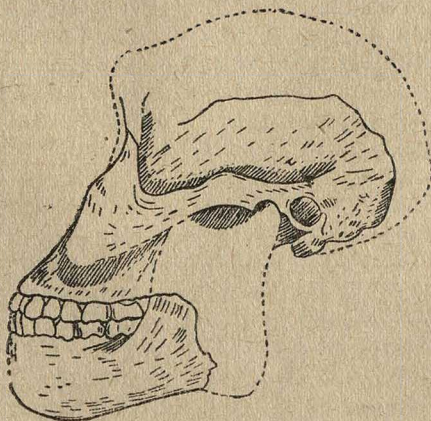


Рис. 10. Реконструкция черепа пантропа.

КАНАДСКИЙ РИС В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

(Из работ Саблинской учебно-научной станции Ленинградского государственного университета)

В. ЛОПАТИН, научн. сотр. Саблинской станции ЛГУ

Среди громадных торфяных болот, около Ленинграда, находится большое озеро—Вялье. Озеро отличается мутной коричневого цвета водой и вязким торфянистым дном в некоторых частях. В одной из заводей этого озера в 1912 году и был высеян студентами Лесного института канадский рис. Семена для посева были выписаны из Америки.

Канадский рис (*Zizania aquatica* L.), или американский дикий рис, или, как его называют индейцы, тускароре—мощное и красивое растение из семейства злаков. Высота канадского риса достигает 2—2,5 м. Растет он в воде, как камыш или тростник. Соцветие канадского риса похоже на крупных размеров метелку, в верхней части сжатую, а в нижней—раскидистую. Верхняя часть метелки имеет только женские, а нижняя—только мужские одноцветковые колоски. 6 тычинок сростаются при основании. Плод—зерновка. Зерно—крупное, длиной 15—25 мм и диаметром 1,5—2,0 мм.

За 20 лет своего существования на озере Вялье канадский рис занял весьма большую территорию. Отдельные экземпляры его встречаются далеко среди заливов озера, завоевывая все новые и новые площади. Отдельно растущие экземпляры этого растения дают огромное количество семян. Мы насчитывали до 20 побегов, произрастающих от одного семени, причем каждый побег давал от 100 до 230 семян. Одно растение, при благоприятных условиях, может давать на следующий год до 2000 новых растений и уже через два года образовывать значительные заросли. Так, в одной из бухт озера Вялье в течение трех лет образовались густые заросли канадского риса.

Следовательно, можно считать, что канадский рис вполне акклиматизировался в условиях озера Вялье,

хотя и не занял всей его территории.

Сплошные заросли канадского риса занимают в озере площадь порядка 10 га. Эти заросли представлены двумя типами. Первый, наиболее распространенный, одноярусен и состоит почти исключительно из канадского риса. Высота яруса 1,2—1,7 м от уровня воды. Глубина воды 0,7—1,0 м. Грунт—торфянисто-илистый; зольность его—около 30%. Органическая часть грунта состоит преимущественно из остатков сфагнума бурого (*Sphagnum fuscum*) и стеблей канадского риса.

Второй тип зарослей канадского риса распространен в наиболее глубоких местах (1—1,2 м). Он характеризуется большой примесью таких водных растений, как рдест (*Potamogeton natans*) и кувшинка (*Nymphaea candida*). Ярус, образуемый канадским рисом, разрежен и угнетен. Высота его—не более 0,7—1,2 м. Грунт—такой же, как и у предыдущего типа заросли, но более вязкий.

Кроме озера Вялье, у нас в СССР канадский рис не встречается.

По Рожевицу („Злаки“. Сельхозгиз. 1937) канадский рис встречается по всей Северной Америке, к югу от 50° сев. шир.; произрастая в пресных и даже слегка солоноватых водах и образуя иногда крупные сплошные заросли.¹

Значение канадского риса

Канадский рис, несомненно, может иметь крупное хозяйственное значение; поэтому я особенно заинтересовался этим растением и предпринял на Саблинской станции Ленинградского государственного университета ряд опытов по пересадке его и выявлению его особенностей в наших условиях.

¹ Более подробные сведения можно найти в работах Fyles (1920) и Генерозова (1934).

Относительно хозяйственного значения канадского риса привожу выдержку из имеющейся у нас литературы.

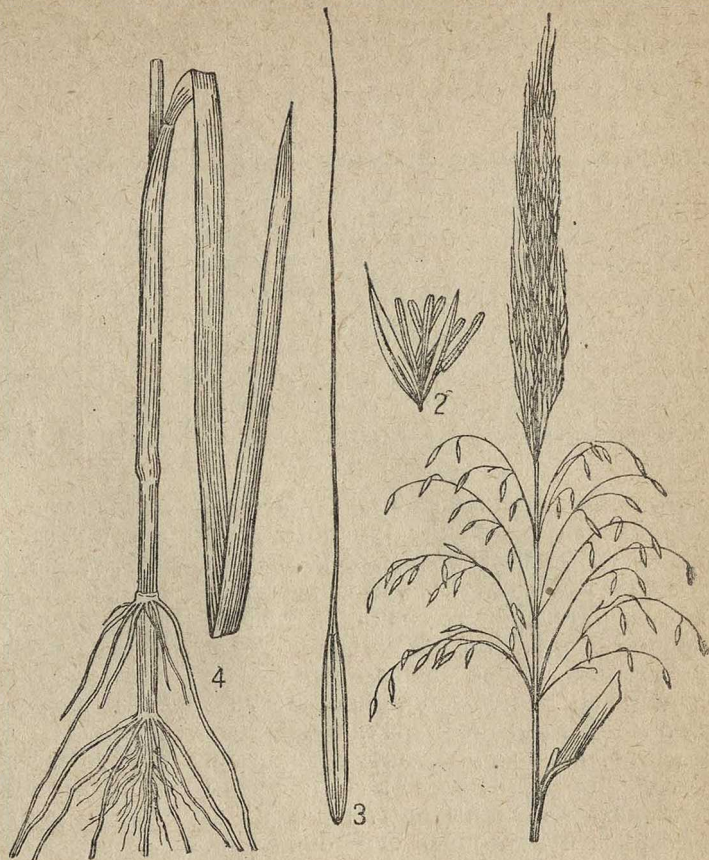
Так, Рожевиц¹ пишет, что „плоды канадского риса собираются в большом количестве преимущественно индейцами, которым он заменяет рожь. Основания стеблей употребляются как овощи, а стебли и листья считаются отличным кормом для скота...“ „Канадский рис служит хорошим кормом для водоплавающей птицы; семена так же хорошо поедаются рыбами; листья и стебли пригодны для изготовления бумажной массы“.

Генерозов,² используя американскую литературу и в первую очередь работу Файлса (Fyles, 1920), пишет:

„В давние времена дикий рис (*Zizania aquatica*) был пищей американских охотников, пушных торговцев и оседлых жителей. В более близкие к нам времена в США им заинтересовались охотники и охотоведы в национальных парках с целью привлечения водоплавающей дичи. Рис подается в лучших отелях вместе с сезонной дичью и считается деликатесом“.

Генерозов приводит (стр. 83) таблицу, в которой химический состав канадского риса сравнивается с составом других зерновых злаков. Эта таблица мною приводится в сокращенном виде (см. след. стран.).³

Во „Флоре СССР“ (II том, стр. 46) читаем: „Столь важное значение этого



Канадский рис (*Zizania aquatica* L.) 1—Метелка. 2—Гычиночный (мужской) цветок. 3—Плод. 4—Нижняя часть стебля с опорными корнями.

растения (*Zizania aquatica*) в Америке дает полное право рассчитывать, что и у нас оно в скором времени обратит на себя внимание и найдет широкое распространение и использование“.

Вышеприведенное бесспорно свидетельствует о ценности канадского риса (*Zizania aquatica*). В США, согласно Рожевицу,¹ зерна канадского риса нередко оцениваются дороже зерен культурных злаков.

Опыты по посевам канадского риса и изучению его биологии

Всякий, кто бывал когда-либо на торфоразработках, обращал внимание на огромные и неприглядные площади торфяных карьеров—мест, где добывался торф. Мне, как болотоведу,

¹ „Злаки“. Сельхозгиз 1937, стр. 227—229.

² „Культура кормовых и защитных растений для водоплавающей дичи“. КОИЗ. 1934.

³ Анализы производились в 1903 г. д-ром С. F. Langworthy—химиком департамента земледелия США.

¹ „Злаки“. Сельхозгиз, 1937, стр. 6.

Названия растений	Вода	Белки	Жир	Угле- воды	Зола	Калорий- ность в 453 г вещества
Канадский рис						
целые зерна	9,5	12,9	1,0	75,2	1,4	1,625
молотые зерна	13,0	10,9	0,8	74,0	1,3	1,740
поджаренные и молотые зерна .	9,5	11,5	0,8	76,9	1,3	1,800
Обыкновенный очищенный рис . .	12,3	8,0	0,3	79,0	0,4	1,630
Пшеница дробленая	10,1	11,1	1,7	75,5	1,6	1,685
Овес плющенный	7,7	16,7	7,3	66,2	2,1	1,850
Ячневая крупа	11,5	8,5	1,1	77,8	1,1	1,650

часто приходилось наблюдать весьма безрадостную картину бросовых площадей—бывших торфяных карьеров. Между тем известно, что такие „бросовые“ площади за границей эффективно используют. Я уверен, что и у нас их можно использовать не с меньшим, а с еще большим результатом. В этих карьерах, по моему мнению, и должен культивироваться канадский рис. Именно в связи с этим и были поставлены опыты по посевам риса и изучению его биологии.

В конце мая 1938 г. мною и В. И. Белопольским были произведены посадки большого количества рассады канадского риса в пойменных озерах Грузинского охотхозяйства (близ села Грузино на р. Волхов). Кроме того, из этой же рассады я сделал— правда, в очень небольшом количестве (примерно по 50—80 экземпляров)—посадки канадского риса в Саблино и Синявино. Эти посадки служили как для непосредственных наблюдений над произрастанием канадского риса, так и в качестве контроля к посадкам в Грузино, поскольку я постарался охватить самые разнообразные условия, в том числе и близкие к условиям посадок в Грузино.

В Саблино рассада канадского риса была посажена в старицах речки Саблинки. Глубина воды на местах посадок колебалась от 1,2 до 0,1 м. Грунты были двух типов: 1) каменистый известняковый и 2) глинистый—частично твердый, частично—сверху (на 5—7 см)—илистый. Посадки про-

изводились как в местах, занятых местной растительностью, так и в местах, не занятых растительностью. На каменистом грунте большая часть рассады погибла; выжили лишь единичные экземпляры, но рост их не превышал 1—1,2 м. Цвел рис в начале августа, созрел в середине сентября. На глинистом твердом грунте рассада не смогла укорениться и погибла вся. На глинистом, но с мягким верхним слоем грунте почти все посаженные экземпляры хорошо развились, достигнув роста 1,5 м. Цветение наблюдалось в начале августа; созревание—в начале сентября. На этом же грунте использовались посадки среди местной растительности. Рассада канадского риса, посаженная среди осок (*Carex rostrata* и *Carex vesicaria*) и манника (*Glyceria fluitans*), хотя развилась, но взрослые экземпляры были сильно угнетены, особенно среди осок. Высота растений нигде не превышала 0,9 м. Посаженный среди водяной чумы (*Elodea canadensis*), рис погибал, если не успевал выкинуть главный побег на поверхность воды до развития в этом месте водяной чумы; если же главный побег выходил на поверхность до полного развития *Elodea canadensis*, то растение развивалось нормально. То же самое наблюдалось и с посадками канадского риса среди водорослей.

В Синявино (близ города Шлиссельбурга, Ленинградской области) посадка рассады канадского риса производилась исключительно в торфя-

ных карьерах как эутрофных, так и олиготрофных,¹ на глубины от 1,5 до 0,1 м.

На торфяных карьерах канадский рис развивался великолепно, достигая 1,7 м высоты и давая до 20—22 побегов от одного экземпляра. При этом в эутрофных условиях канадский рис развивался лишь несколько лучше в смысле высоты и мощности, чем в олиготрофных, однако, цветение и созревание его совершалось на 10—12 дней раньше, нежели в эутрофных, т. е. он цвел в конце июля и созревал в конце августа.

В общем опыты в Синявино доказали полную возможность разведения канадского риса в торфяных карьерах. Влияние глубины воды на произрастание оказывалось во всех местах почти одинаковым. Рассада, посаженная на глубину свыше 1 м, везде погибала. Лучше всего рассада развивалась на глубинах от 0,1 до 0,3 м. В середине лета в наиболее мелких местах как в Саблино, так и в Синявино воды не было, и появилась она вновь лишь в конце сентября, но канадский рис продолжал хорошо развиваться. Согласно нашим наблюдениям, а также данным, приводимым в американской литературе, большая глубина воды наиболее вредно действует лишь на молодые растения. Пересаженное мною на большую глубину (1,2 м) взрослое окрепшее растение канадского риса продолжало хорошо расти.

Посадки рассады канадского риса в пойменных озерах, близ села Грузино (на р. Волхов), погибли вследствие большой задержки конца половодья. В 1938 году вода стала спадать лишь в июле, а рассада была посажена на глубину 1,5—2,0 м в первых числах июня и, конечно, не могла выбиться на поверхность.

Несмотря на неудачу опыта в Грузино, я считаю все же возможным разведение канадского риса в пойменных условиях путем отбора семян или рассады с более поздним началом развития, тем более, что у

Файльса имеются указания, что явление более позднего начала прорастания некоторых семян нередко наблюдается в естественных условиях.

В текущем, 1939 году, я намерен продолжать опыты над ростом канадского риса в более широком масштабе и поставить наблюдения над формированием зарослей, образуемых этим растением. С этой целью осенью 1938 года я произвел многочисленные посадки канадского риса в водоемах на территории близ Саблинской станции Университета, в самых разнообразных биологических условиях. В Синявино дополнение к опытам 1938 года произведены посадки в свежеработанных карьерах с твердым торфяным дном. Кроме того, чтобы испытать песчаный грунт, я посадил некоторое количество семян в реке Неве, близ Литейного моста, на правом берегу, и в пруду Таврического сада.

Перспективы культуры канадского риса в Ленинградской области

Конечной целью работ над канадским рисом является внедрение его в культуру, по крайней мере в торфяных карьерах торфоразработок. Попытаюсь определить плюсы и минусы канадского риса как культурного растения.

Плюсы

1) Зерна канадского риса по питательности и по вкусу не уступают зернам других хлебных злаков.

2) Канадский рис не требует ежегодной обработки почвы, внесения удобрений и вообще какого-либо ухода.

3) Первоначальные затраты на разведение канадского риса в торфяных карьерах невелики; они выражаются, главным образом, в затратах на уборку пней и на некоторое выравнивание дна карьеров, что легко производить непосредственно при добыче торфа, и в отдельных случаях—в некотором изменении уже существующих гидротехнических сооружений с тем, чтобы иметь возможность регулировать уровень воды в карьерах, не прибегая к помощи насосов.

4) Солому канадского риса можно использовать в качестве хорошего

¹ Эутрофные — богатого питания; олиготрофные — бедного питания.

корма для скота, поскольку рис продолжает расти до поздней осени и сохраняет свой цвет и нежность даже после созревания семян. Он не желтеет и не грубеет до больших морозов.

5) Канадский рис дает возможность использовать неэксплуатируемые площади—торфяные карьеры, озера и т. д.

Минусы

1) Зерна канадского риса созревают неодновременно, и созревшие зерна легко осыпаются, что вызывает необходимость производить сбор зерна 2—3 раза в сезон, как это делается в США и в Канаде.

2) Неудобство уборки канадского риса вследствие произрастания его в воде и отсутствие в настоящий момент механизированного способа уборки и посева.

3) К минусам необходимо отнести также и его однолетность, хотя это—минус и других хлебных злаков.

Рассматривая плюсы и минусы канадского риса как культуры, можно отметить, что такой минус, как одновременное созревание, с течением времени может быть преодолен путем селекции (отбор) и восполняется тем, что канадский рис не требует ухода и ежегодной обработки почвы. Отсутствие способов механизированной уборки и посева с течением времени легко может быть преодолено, после чего такие преимущества, как использование соломы, дающей хорошее сено после сбора зерна, и возможность использования новых и бросовых площадей, какими являются торфяные карьеры или огромные по количеству и по площади озера Карельской АССР, останутся чистыми плюсами.

Необходимо также указать, что весьма большое значение культура канадского риса имеет и для привлечения и подкормки водоплавающей дичи как для спортивной, так и для промышленной охоты. Именно с этой целью он в большинстве случаев разводится в Северной Америке, Англии, Финляндии и других странах. С этой же целью он был завезен и в СССР, в озеро Вялье. В этом слу-

чае культура канадского риса не требует никакого ухода и затрат, кроме затрат на первоначальную посадку, поскольку канадский рис великолепно размножается самосевом.

Считаю нужным остановиться еще на существующем в настоящее время способе сбора семян канадского риса, описанном у Генерозова. „В настоящее время в Манитобе применяется новый способ сбора риса на болотах. Г. Мекларен из Point du Bois усовершенствовал тип лодки, которая плавает в мелкой воде с особыми „крыльями“, поднятыми с каждой стороны лодки на соответствующую высоту, чтобы сбивать метелки и осыпать таким образом семя в лодку. „Крылья“ могут быть легко подниматься и опускаемы и не ломают растений, которые продолжают зреть до следующего сбора“ (Генерозов).

В заключение укажу, что еще одно родственное канадскому рису растение—манчжурское тускароре (*Zizania latifolia*), судя по литературе,¹ должно иметь не меньшее, чем канадский рис, значение, как дающее большую растительную массу и обладающее многолетностью. Мы надеемся в ближайшем будущем заняться и этим растением.

От редакции. Мы уверены, что научная работа тов. Лопатина по внедрению ценной культуры канадского риса будет интересна для нашего социалистического сельского хозяйства. Полагаем, что эта работа найдет живейший отклик и помощь со стороны ленинградских хозяйственных организаций. В частности этим вопросом должны заинтересоваться и заняться Областной земельный отдел и Трест торфяных разработок. Солидность научной постановки опытов гарантируется тем, что они проводятся на научной станции ЛГУ.

¹ Козлов, „Флора СССР“, 1926, т. II; Генерозов, „Культура кормовых и защитных растений для водоплавающей дичи“, КОИЗ, 1934; Рожевиц, „Злаки“. Сельхозгиз. 1937.

О ХИМИЧЕСКОМ СОСТАВЕ ЗЕМЛИ И ЗЕМНОЙ КОРЫ

Ю. АРАПОВ, канд. геол.-минер. наук

Изучение химического состава Земли и земной коры является одной из виднейших задач современной геохимии. Количественное распространение химических элементов в земной коре, их распределение и концентрация в ее отдельных участках являются одной из основных проблем, решение которой необходимо для выяснения распределения полезных ископаемых в недрах Земли.

Первые попытки определить количественную роль отдельных элементов в составе земной коры относятся еще к началу XIX века. Впервые на прочную научную основу этот вопрос был поставлен крупным американским ученым—Франком Кларком, опубликовавшим свои первые таблицы 50 лет назад, в 1889 году. Затем, совместно с другим известным американским ученым—Вашингтоном, он в течение почти 40 лет занимался усовершенствованием и уточнением составленных им таблиц и предложенного им метода.

Одновременно с Кларком и Вашингтоном вопросом о количественном распространении элементов в земной коре, Земле в целом и в космических телах занимался ряд крупнейших иностранных и русских ученых. Наиболее интересные работы в этой области были выполнены у нас А. Е. Ферсманом и В. И. Вернадским, а среди иностранных ученых—Гольдшмидтом, Седеггольмом, Бергом, Фохтом и другими.

В основу остроумного метода, предложенного Ф. Кларком, было положено следующее со статистической точки зрения достаточно верное предположение: так как для наиболее распространенных пород мы имеем наибольшее количество анализов, то простое среднее арифметическое из аналитических данных должно в общем дать правильную цифру среднего содержания отдельных элементов в земной коре. Кларком для пересчета была взята глубина земной

коры около 10 миль, что приблизительно соответствует 16 км. При исследованиях Кларком были приняты во внимание лишь анализы изверженных пород, составляющих около 95% всех пород в пределах изучаемой части земной коры. Результаты анализов осадочных пород были отброшены им на том основании, что эти породы образовались в результате разрушения изверженных и в сумме должны дать те же результаты, что и последние. В дальнейшем, в результате как уточнения и исправления самого предложенного метода, так и значительного количества новых, более современных анализов горных пород, в первые таблицы, опубликованные Кларком, был внесен целый ряд поправок. Значительные поправки в цифры Кларка были внесены после того, как было окончательно установлено, что дно океанов сложено породами, близкими по составу к базальтам, в то время как материка, по которым были рассчитаны первые таблицы для всей земной коры, по составу близки к гранитам. Выполнение соответствующих пересчетов позволило значительно исправить цифры в отношении ряда распространенных химических элементов.

Метод, предложенный Кларком, вызвал возражения со стороны некоторых ученых, указавших, что при пересчетах нужно обязательно принимать во внимание распространение пород по площади, так как для более редких пород мы имеем большее количество анализов, чем для обычных. Выполненные ими пересчеты для некоторых участков земной коры показали некоторое отклонение от цифр, приведенных Кларком, но порядок этих цифр оказался приблизительно прежним.

Описываемый метод позволил дать цифры для 50 наиболее распространенных химических элементов, входящих в состав изверженных и кристаллических пород.

Значительно больше трудности возникли при определении цифр для более редких элементов, не входящих в состав изверженных горных пород. Они представляют большой интерес, так как в эту группу входит ряд промышленно-ценных металлов (медь, олово, свинец и др.) и ряд более редких элементов (ванадий, тантал, радий и др.). Для определения этих элементов были применены различные методы. Содержание марганца, кобальта и никеля определялось на основании ряда анализов, показавших соотношение между этими элементами и железом. Весовое процентное распространение железа было установлено раньше, и простые пересчеты позволили выяснить содержание других элементов, с которыми производилось сравнение.

Для меди, свинца, цинка и некоторых других металлов, входящих в состав полиметаллических жил, был применен метод, предложенный Фохтом, давший вполне удовлетворительные результаты.

Количество анализов пород с каждым годом растет, и в результате сложных и кропотливых подсчетов с каждым годом получают все более и более точные данные о химическом составе земной коры. Значительную часть работы по составлению таблиц ведут советские ученые во главе с академиками В. И. Вернадским и А. Е. Ферсманом.

В 1932 году А. Е. Ферсманом была составлена таблица кларков (процентного весового количества) элементов в земной коре. Приводим из этой таблицы данные относительно элементов, находящихся в земной коре в наибольшем количестве:

Кислород, кремний	75,13%
Алюминий, железо, кальций, натрий, магний, калий, водород	23,00%
Титан, углерод, хлор, фосфор, сера, марганец	1,48%
Фтор, барий, азот, стронций, хром, цирконий, ванадий, никель, цинк, бор, медь	0,34%

Остальные элементы находятся еще меньших количествах.

Рассмотрение приведенных данных позволяет сделать ряд интересных выводов. Около 75% земной коры

составляют два элемента — кислород (49,13%) и кремний (26,0%), входящие в состав наиболее распространенных минералов. Если к ним прибавить алюминий (7,45%), железо (4,20%), кальций (3,25%), натрий (2,40%), магний (2,35%), калий (2,35%), водород (1,00%), то вместе они составят 98,13% веса земной коры. Только 21 элемент приводимой таблицы составляют 99,61% веса земной коры. Остальные 72 элемента играют ничтожную роль в химическом составе земной коры в пределах изученных 16—20 км ее.

Таким образом, количественные подсчеты показали, что известные в настоящее время химические элементы играют различную роль в строении земной коры. При этом выяснилось, что такие привычные в нашем хозяйстве элементы, как: свинец, олово, серебро, мышьяк и другие, встречаются в земной коре в гораздо меньших количествах, чем более редкие в нашей промышленности ванадий, титан, бериллий, цирконий, литий и некоторые другие. Это объясняется тем, что руды свинца, олова и некоторых других металлов нередко концентрируются в отдельных участках Земли в количествах, вполне оправдывающих их разработку, в то время как ванадий, цирконий и другие „редкие элементы“ значительно реже встречаются в промышленных концентрациях, а обычно рассеяны более равномерно в различных горных породах и минералах.

Суммарное содержание радия в земной коре достигает 10—100 млн. *т*, в то время как с момента открытия человеком этого металла, за 30 с лишком лет, было извлечено лишь около 1 кг его. Характерны также соответствующие цифры для золота. Количество его в земной коре порядка 100—1000 млрд. *т*. Интересные подсчеты Д. И. Менделеева показали, что в одной морской воде золото содержится в количестве 10 млрд. *т*. Для сравнения укажем, что ежегодная мировая добыча золота достигает 600—700 *т*.

Приведенные цифры, которые можно распространить на ряд дру-

гих элементов, показывают, какие еще не использованные богатства скрыты в недрах Земли, и на какое время они обеспечивают промышленность, которая постепенно овладевает новыми методами извлечения более рассеянных элементов.

Гораздо менее определены сведения о составе более глубоких частей Земли. Для решения этого более сложного вопроса приходится пользоваться исключительно материалами изучения других космических тел и метеоритов.

Изучение состава Солнца и ряда звезд, выполненное в последние годы астрофизикой, показало, что в их составе принимают участие те же 93 элемента, которые были встречены и на поверхности Земли. Таким образом, следует считать, что Земля и в более глубоких своих частях состоит из обычных, а не из каких-нибудь неизвестных нам элементов. Изучение метеоритов, являющихся осколками космических тел, позволяет делать предположения о составе более глубоких сфер Земли. Состав

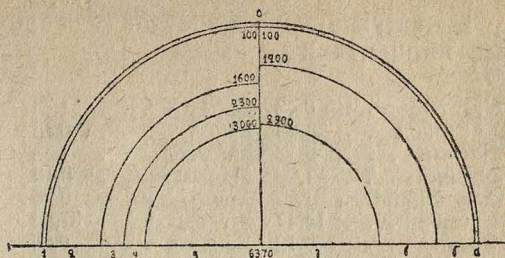


Рис. 1. Схема строения Земли. Слева—по Вашингтону. 1—гранитная и базальтовая оболочки. 2—перидотитовая оболочка. 3—рудная оболочка. 4—палласситовая оболочка. 5—центральное ядро. Справа—по Гольдшмидту. а—гранитная и базальтовая оболочки. б—эклогитовая оболочка. в—сульфидно-окисная оболочка. г—центральное ядро.

точно соответствует составу центрального ядра Земли.

На прилагаемом чертеже приведено строение Земли по предположению двух крупнейших ученых—Гольдшмидта и Вашингтона. В некоторых деталях приводимые ими данные о составе и строении Земли различаются, что вполне естественно, так как при решении этого вопроса

	Кислород	Кремний	Алюминий	Железо	Кальций	Натрий	Калий	Магний	Водород	Титан	Фосфор	Углерод	Сера	Хром	Никель	Марганец
	O	Si	Al	Fe	Ca	Na	K	Mg	H	Ti	P	C	S	Cr	Ni	Mn
Атмосфера																
Гранитная оболочка																
Базальтовая "																
Эклогитовая "																
Промежуточная зона																
Центральное ядро																

Рис. 2. Схема распространения главнейших химических элементов в отдельных зонах Земли (по А. Е. Ферсману).

каменных метеоритов (хондриты или аэролиты) близок к таковому ультраосновных пород (эклогитов) и, по мнению ряда ученых, соответствует составу более наружных оболочек Земли. Железные метеориты (сидериты) состоят в основном из железа с примесью никеля, что прибли-

не выходят из области гипотез и сравнительно мало обоснованных теоретических построений. Исходя из этих теоретических построений, ряд ученых пытался определить средний состав земного шара. Так, по расчетам А. Е. Ферсмана (1928 г.), главные элементы встречаются в Зем-

ле в следующих количествах (в весовых процентах):

Углерод . . .	0,13	Сера	1,44
Кислород . . .	28,56	Калий	0,15
Натрий	0,52	Кальций	1,38
Магний	11,03	Марганец	0,18
Алюминий . . .	1,22	Хром	0,26
Кремний	14,47	Железо	37,04
Фосфор	0,12	Кобальт	0,06
Никель	2,96		

Эти цифры довольно сильно отличаются от даваемых для земной коры, что вполне естественно, так как земная кора составляет лишь около 0,5% массы земного шара.

На рисунке 2 схематически показана относительная роль главных химических элементов в составе отдельных зон Земли. Из этой таблицы видно, что состав отдельных оболочек довольно резко отличается друг от друга. Несомненно, в будущем наши сведения о химическом составе

Земли будут все больше и больше расширяться.

Научная мысль в последние годы стремится проникнуть все дальше за пределы доступной для наших наблюдений зоны. Использование более глубоких зон земной коры, в которых содержится ряд ценных металлов, представляет одну из интереснейших проблем. Поэтому изучение химии земного шара мы должны рассматривать не только как чисто научную проблему, но так же и как задачу, имеющую и в настоящем и в будущем большое промышленное значение. Особое значение эта задача приобретает в нашей стране с ее огромными территориями, разнообразием геологического строения и т. д., в новую эпоху развития СССР—эпоху завершения строительства бесклассового социалистического общества и постепенного перехода от социализма к коммунизму.

ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ

Ф. СТРУННИКОВ, канд. техн. наук

Уже давно внимание людей привлекала особенность кусков некоторых горных пород притягиваться друг к другу. Такие горные породы — руды — замечательны своими физическими свойствами: отдельные кусочки их обладают способностью притягиваться или отталкиваться друг от друга в зависимости от того, какими сторонами они взаимодействуют. К такой руде прилипают мелкие куски железа, стали и чугуна. Будучи подвешен на тонкой нити, кусок такой руды устанавливается в направлении с севера на юг, т. е. может служить компасом. Эти явления принято называть магнетизмом, а куски руды или металла, обладающие магнетизмом, — магнитами. Тот конец магнита, который указывает направление на север, называется северным полюсом и обозначается буквой N, а указывающий на юг — южным полюсом и обозначается буквой S.

На территории нашего Союза богатейшие залежи руды, обладающей магнитными свойствами, расположены на южном Урале, в районе горы Магнитной. Переработкой этой руды, содержащей от 48% до 61% железа, в настоящее время занят один из гигантов нашей социалистической промышленности — Магнитогорский завод.

Впервые магнитные свойства железа были использованы, повидимому, в Китае, где магнитный компас был известен приблизительно за 2000 лет до начала нашего летоисчисления. Упоминание о магнетизме мы встречаем у Платона (428—348 годы до нашей эры). Известно, что в Грецию с острова Самофракия привозились цепочки, сделанные из магнитных колечек.

В 1269 году Перигринус первый в Европе дает описание компаса.

Научное исследование магнитных явлений впервые произведено в 1600 году доктором Гильбертом, давшим рецепты для изготовления компасов.

В дальнейшем развитии науки о магнетизме следует отметить следующие

вехи. В 1785 году Кулон сформулировал закон, на основании которого можно вычислить величину механической силы, действующей между полюсами. В 1819 году Эрстед открыл действие тока на магнитную стрелку. В 1825 году Ампер создал первую теорию магнетизма. Фарадей (1791—1867) разработал теорию магнитного поля. В 1873 году Максвелл опубликовал электромагнитную теорию света. Ланжевэн в 1905 году дал теорию диамагнетизма и в том же году — теорию парамагнетизма. Вейсс в 1911 году предпринял первую попытку создания теории ферромагнетизма. В 1911 году Бор создал теорию строения атома, объяснявшую, кроме спектров, и магнитные свойства тел.

Теорию строения магнита впервые создал Ампер. Его представления в основном сохранились и до настоящего момента. Ампер предположил, что магнит состоит из очень большого количества элементарных магнитиков, которые в немагнитном состоянии расположены так, что действие одних из них уничтожается действием других. Около такого немагнитного магнита не обнаруживается внешнего магнетизма, или, как теперь говорят, магнитного поля, но если его начать намагничивать, то элементарные магнетики его будут поворачиваться так, что ось каждого из них будет становиться продолжением оси другого. Чем больше действующая на магнит намагничивающая сила, тем большее число элементарных магнитиков будет повернуто. При таком вынужденном „намагнитном“ состоянии магнитные поля отдельных элементарных магнитиков уже не „самоуничтожаются“, а складываются, и около магнита появляются признаки магнитного поля. Такой магнит начинает притягивать кусочки железа, а будучи подвешенным на тонкой нити, устанавливается в направлении с севера на юг.

Теория Ампера была математически обработана Вебером, дополнена Максвеллом и доведена до высокой сте-

пени совершенства Юингом. Для проверки ее на опыте Юинг изготовил 130 малых магнитных стрелок (рис. 1), из которых каждая могла свободно вращаться на своей оси. Далее была взята доска (рис. 2), на краях которой были укреплены две катушки, обмотанные изолированным проводником. Пропуская через эти катушки электрический ток разной силы, Юинг мог регулировать силу магнитного поля между ними.

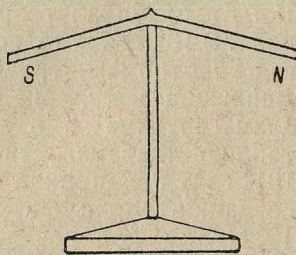


Рис. 1.

При соответствующем подборе силы и направления тока в катушках пространство между ними могло освободиться и от земного магнитного поля. Поместив свои магнитики в этом пространстве, Юинг заметил, что, будучи предоставлены самим себе, эти магнитики размещаются хотя и различными способами, но так, что около всей системы не создается внешнего магнитного поля. При этом вместе с изменением расположения осей магнитиков меняется взаимное расположение и их самих. Увеличивая силу магнитного поля между катушками путем изменения силы проходящего через них тока, Юинг показал, что вначале магнитики поворачиваются как бы нехотя, а затем — весьма согласованно. После такого поворота около системы магнитиков начинает обнаруживаться внешнее магнитное

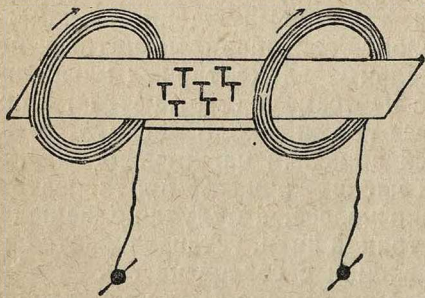


Рис. 2.

поле. При тщательном изучении поведения этой системы во время намагничивания Юинг обнаружил полное сходство его с явлениями, наблюдающимися при намагничивании сплошных кусков стали. Таким образом была доказана гипотеза элементарных магнитов.

Но одновременно встал вопрос: что же представляет собою элементарный магнит?

Известно, что магнитное поле образуется не только около кусков руды или намагниченных кусков стали, но и около каждого проводника, по которому проходит электрический ток (рис. 3). Если взять катушку, обмотанную любым проводником в какую-либо одну сторону, так, что отдельные витки ее не замыкаются электрически друг через друга, и пропустить по такой катушке ток, то около нее появится такое же магнитное поле, какое обнаруживается у магнита из руды или стали. Как известно, в каждом атоме вещества находится определенное количество электронов, непрерывно движущихся по замкнутым орбитам. Такое внутриатомное передвижение отдельных электронов эквивалентно по своему действию замкнутым электрическим токам. Иначе говоря, магнитное поле должно быть одинаковым как в случае образования электрического тока вращением одного электрона по определенной орбите, так и в случае образования его движением многих электронов по той же орбите, но с меньшей скоростью; важно только, чтобы общий заряд, проходящий в секунду через каждую точку, был одинаков. Создаваемые таким образом отдельными электронами атома магнитные поля могут играть роль тех элементарных магнитов, о которых идет речь в теории Ампера. Однако, с точки зрения современной физики, более вероятно, что магнитные поля, создаваемые движением электронов по их орбитам, в наиболее сильно намагничивающихся металлах, таких, как железо, кобальт, никель, имеют лишь второстепенное значение; в основном магнитные свойства этих веществ определяются магнитными полями самих электронов.

Можно считать установленным, что электроны, сами по себе, являются как бы маленькими магнетиками.

Большинство веществ, пронизывая магнитное поле, остаются по своей силе и направлению почти такими же, как и в пустоте; исключение составляют только так называемые ферромагнитные металлы: железо, кобальт и никель, которые намагни-

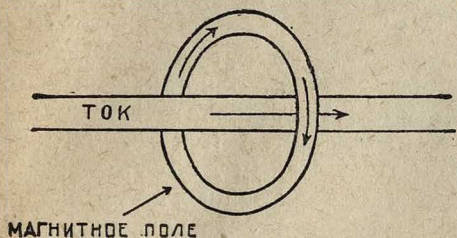


Рис. 3.

чиваются сами и, благодаря этому, значительно изменяют величину магнитного поля. Для наглядности и для удобства технических расчетов очень полезным оказалось введение впервые Фарадеем понятия магнитных силовых линий. Свой взгляд на природу магнитных явлений Фарадей сформулировал так: „Внутри магнита существуют (физические) силовые линии той же природы, как и вне его. Даже более того, количество внутренних линий строго равняется количеству внешних. Направление внутренних линий связано с направлением внешних, и, собственно говоря, внутренние линии составляют продолжение внешних, имея совершенно ту же природу, насколько это можно исследовать опытом. Поэтому каждая силовая линия, на каком бы расстоянии от магнита мы ее ни взяли, должна быть рассматриваема как замкнутый контур, проходящий некоторою своею частью через магнит и имеющий одинаковую активность на всем своем протяжении“ (рис. 4). Те места магнитов, в которых выходит или входит главная масса силовых линий, называются полюсами магнита.

Из изложенного следует, что у любого магнита не может быть меньше двух полюсов. Такую непрременную двухполюсность магнита легко под-

твердить опытом. Для этого стоит только сломать магнит: мы увидим, что обе его половины также являются магнитами, имеющими северный и южный полюсы. И на какое бы число частей мы ни ломали магнит, — каждая частичка будет обладать двумя полюсами. Совершенно условно принято считать, что силовые линии магнита выходят из его северного полюса и входят в южный. Направление силовых линий всегда будет совпадать с направлением магнитной стрелки, помещенной в данное магнитное поле, а их густота пропорциональна той силе, с которой поле будет стремиться установить стрелку вдоль силовых линий.

Полное количество магнитных силовых линий, проходящих через какую-либо поверхность, называется магнитным потоком, а количество линий, проходящих через каждый квадратный сантиметр поверхности, расположенной перпендикулярно этим линиям, характеризует магнитную индукцию, которой измеряется интенсивность потока в каждом поле.

Качественное распределение магнитных линий около магнитов можно получить при помощи железных опилок, или так назыв. магнитных спектров. Для получения хороших спектров надо иметь опилки по возможности однородные; смесь, например, крупных опилок с мелкими дает плохие спектры. Опилки надо просеять через сито, а остаток — через другое сито, с более крупными отверстиями. После второго просеивания величина опилок не будет сильно различаться.

Чем опилки мельче, тем точнее спектр. Крупные опилки дают спектр менее точный, но более резкий.

Получать спектры можно двумя способами. Надо иметь кусок стекла и магнит. Стекло должно быть значительно больше магнита. При первом способе стекло покрывают ровным слоем опилок, промывая их через

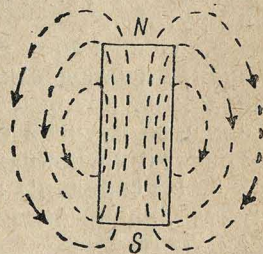


Рис. 4.

сито; затем стекло кладут на магнит и слегка постукивают по нему. При этом опилки располагаются по направлению магнитных линий. Но можно сначала положить стекло на магнит, а затем сеять на это стекло опилки из сита с высоты около $\frac{1}{2}$ м. При некотором навыке последний способ дает лучшие результаты. Вместо стекла, можно взять любую не магнитную пластинку. Но через стекло лучше видны границы магнита, а вместе с тем и его связь с наружными магнитными линиями.

На рис. 5 показано распределение магнитного поля около прямоугольного магнитного бруска, а на рис. 6 — поле около подковообразного магнита. Рассмотрение этих рисунков подтверждает сказанное, т. е. существование около магнита какого-то напряженного состояния.

Исследования магнитных полей показали следующее:

1. Магнитные силовые линии, или просто линии, выходя из одного полюса магнита, стремятся войти в другой.

2. Особенное сгущение линий наблюдается около полюсов, которые в большинстве случаев совпадают с геометрическими концами магнита.

3. Из середины магнита линии совсем не выходят.

4. Линии, как общее правило, имеют форму плавных кривых.

5. Эти линии ведут себя, как упругие нити, стремясь сократиться.

6. В случае одинакового направления линий они отталкиваются друг от друга, а в случае противоположного направления — притягиваются.

7. Линии всегда располагаются по пути наименьшего сопротивления.

Ознакомившись с этими элементарными свойствами магнитных силовых линий, можно перейти к вопросу о взаимодействии магнитов.

Приближая друг к другу два одинаковых магнита,¹ увидим, что их взаимодействие будет двояким: разноименные полюсы их будут притягиваться, а одноименные — отталкиваться; вместе с тем и сами магниты, при действии разноименных полюсов, притягиваются, а одно-

именные — отталкиваются.

Рис. 7 показывает расположение магнитного поля между магнитами в случае их притяжения. Рассматривая характер этого поля, видим, что магнитные линии, выходя из одного магнита, входят в другой. Принимая во внимание стремление этих линий к сокращению, можем сказать, что разноименные полюсы магнитов (а вместе с ними и сами магниты) притягиваются за счет сокращения линий, их соединяющих. Рис. 8 показывает расположение поля между магнитами в случае их отталкивания друг от друга.

Здесь линии не проходят из одного магнита в другой, а как бы упираются друг в друга. При этом в пространстве между магнитами находятся линии одинакового направления, идущие из каждого северного полюса в свои южные. Так как линии одного направления отталкиваются друг от друга, можно сказать, что одноименные полюсы (а вместе с ними и сами магниты) отталки-

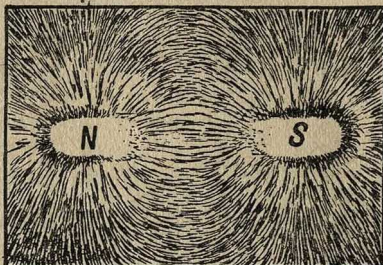


Рис. 5.

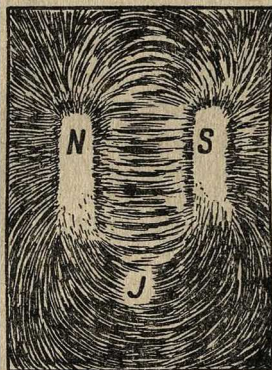


Рис. 6.

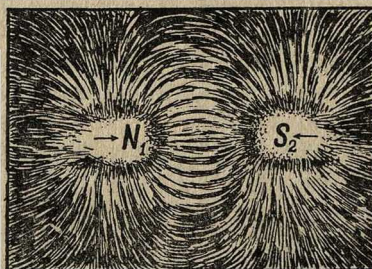


Рис. 7.

¹ Приближая слабый магнит к сильному, мы можем его перемагнитить.

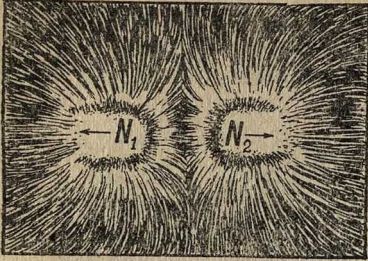


Рис. 8.

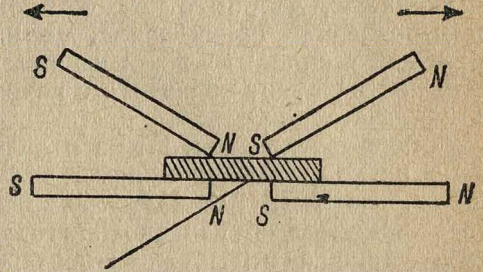
ваются за счет отталкивания силовых линий одинакового направления, выходящих из одноименных полюсов. На основании этих качественных взаимоотношений установлены и количественные зависимости, при помощи которых производятся различные электромагнитные расчеты.

Типы магнитов. Все магниты разделяются на две категории: магниты естественные и магниты искусственные. Магниты искусственные, в свою очередь, можно разделить на постоянные магниты и электромагниты. Сыграв свою историческую роль, магниты естественные уступили в практике свое место магнитам искусственным. Произошло это потому, что качества искусственных магнитов значительно выше, чем естественных. Хороший современный магнит не изменяет своих свойств во времени, достаточно хорошо сопротивляется размагничивающим влияниям, занимает мало места. Эти высокие качества магнитов достигаются применением для их изготовления специальных сплавов. Широкое распространение, благодаря большой устойчивости при недурных магнитных качествах и сравнительной дешевизне, получили магниты из вольфрамовой и хромовой сталей. Стали кобальтовая и кобальт-хромовая, обладая лучшими магнитными качествами, не получили большого распространения из-за их высокой стоимости.

В последнее время были получены магнитные сплавы с исключительно высокими магнитными качествами. Это—стали К. Нонд типа „К S“, состоящие из кобальта, никеля, титана и железа, а также сплав Mischima

из никеля, алюминия и железа. В нашем Союзе изготавливаются подобные сплавы весьма высокого качества. Можно делать магниты и из простой углеродистой стали, но они недостаточно устойчивы.

После придания магнитному сплаву необходимой формы путем отливки, проковки или штамповки,—болванка будущего магнита подвергается довольно сложной закалке, которая про-



Намагничиваемая болванка

Рис. 9.

изводится по особым рецептам для каждого сорта стали. После закалки, или, как говорят, структурной стабилизации, болванки подвергаются намагничиванию.

Старый способ намагничивания заключался в следующем. Магниты и болванка, подвергающаяся намагничиванию, располагаются так, как указано на рис. 9. Болванка натирается верхними магнитами, для чего они,

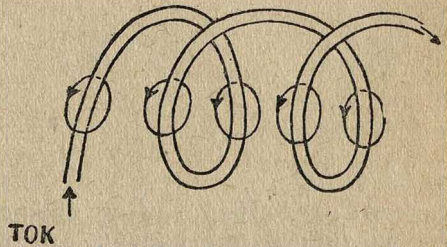


Рис. 10а.

будучи прижаты к болванке, одновременно раздвигаются от ее середины к краям. Эта операция производится несколько раз. Как общее правило, этот способ можно применять лишь в тех случаях, в которых требуется слабое намагничивание. В настоящее время намагничивание

производится при помощи сильных электромагнитов или коротким замыканием толстой обмотки трансформатора. Способ намагничивания электромагнитом изложен в описании отдельных типов электромагнитов.

Электромагниты. Около каждого проводника, по которому идет электрический ток, образуется магнитное поле. Это поле тем сильнее, чем ближе к проводнику. Если пропустить по этому проводу электрический ток, например от батареи, в направлении снизу вверх, то направление силовых линий на нашей плоскости¹ будет совпадать с направлением стрелок.

Всякая катушка состоит из отдельных витков, лежащих друг возле друга. На рис. 10а взято 2 витка (стрелки указывают направление тока). Для упрощения рассуждений разрежем мысленно эту катушку плоскостью, проходящей через центральную линию витков и перпендикулярную к плоскости бумаги. Посмотрев сверху, увидим, вместо проводов, их разрезы в виде кружков (рис. 10б).

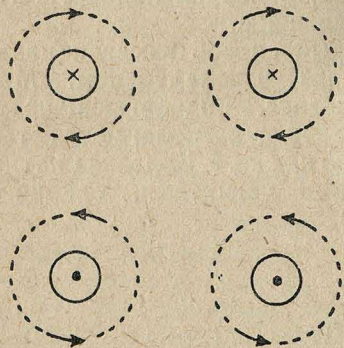


Рис. 10б.

Согласно рис. 10а, ток у нижних кружков (проводов) рисунка будет направлен вверх от бумаги (это направление обозначается началом стрелы—точкой), а у верхних—вниз (это направление обозначается концом стрелы—крестиком). Около каждого проводника (кружка) имеется окружающее его магнитное поле. Мы

¹ Это можно доказать при помощи любой магнитной стрелки.

знаем, что магнитные линии одного направления отталкиваются, а различных—притягиваются. Приложив это рассуждение к рис. 10б, получим рис. 10в. Опыты подтверждают суще-

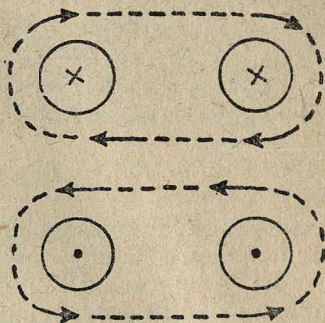


Рис. 10в.

ствование магнитного потока как внутри, так и снаружи всякой катушки, по которой пропущен электрический ток. Этот магнитный поток подчиняется общему закону магнитной цепи, который говорит, что магнитный поток равен магнитодвижущей силе, разделенной на сумму всех сопротивлений этому потоку. Магнитодвижущая сила пропорциональна произведению из числа витков катушки на силу идущего по ней тока.

Исследование различных материалов показало, что наименьшее сопротивление возникновению магнитного потока оказывает чистое железо и его сплавы (пермалой и т. д.). Вышеизложенное указывает на возможность получения внутри одной и той же катушки, питаемой одним и тем же током, магнитных потоков различной величины в зависимости от того, что находится внутри катушки, и чем она окружена снаружи. Это положение подтверждается следующим опытом. По катушке (рис. 11А), обмотанной изолированным проводником в каком-либо одном направлении, пропускаем какой-либо ток и измеряем магнитное поле внутри катушки; затем надеваем эту катушку на массивный железный стержень, к которому плотно прикладываем тоже массивную железную скобу. При этом полагаем, что места соприкосновения

железных поверхностей тщательно обработаны. Измеряя величину потока при той же силе тока, в этом случае найдем, что он во много раз (иногда в несколько тысяч раз) больше прежнего. Пробуя оторвать стержень от скобы, видим, что они прилипли друг к другу очень крепко. Такая система представляет собою электромагнит. Стержень внутри катушки называется сердечником, а скоба в данном случае — якорем.

Вообще говоря, всякий прямой или согнутый стержень (сердечник) из железа, никеля, кобальта или их сплавов, обмотанный изолированным проводом, по которому можно пропускать электрический ток, можно назвать электромагнитом. Как общее правило, магнитный поток электромагнитов значительно больше, чем постоянных магнитов. Но если поток постоянного магнита может оставаться неизменным годами, то поток электромагнита сохраняет свою величину только в течение того времени, пока по катушке идет ток. Правда, при условии близкого соприкосновения поверхностей якоря и сердечника, их магнитный поток может сохраняться и после прекращения тока в катушке — до тех пор, пока якорь не будет так или иначе оторван от сердечника, но такое явление, называемое прилипанием, в электромагнитах считается вредным; от него избавляются путем устранения во время нормальной работы электромагнитов возможности соприкосновения железных поверхностей.

Постоянные магниты применяются для изготовления компасов, электроизмерительных приборов, звуковоспроизводящих и звукозаписывающих устройств, в маленьких электрических машинках магнето для зажигания смеси в автостроении, в поляризованных звонках, реле и т. д.

Электромагниты необходимы для построения мощных электрических генераторов, электродвигателей, телефонных и телеграфных аппаратов и установок. Они применяются для подъема тяжестей в подъемных механизмах, для магнитных столов станков, на которых обрабатываемый предмет удерживается во время работы исключительно силой магнитного притяжения.

Наконец, электромагниты с исключительно сильным магнитным полем нашли себе применение при изучении строения атомного ядра.

Возможности применения электричества в нашем социалистическом хозяйстве бес-

пределны. Проведение электрификации за Сталинские пятилетки, перевыполнившие Ленинский план ГОЭЛРО, сыграло важнейшую роль в индустриализации СССР. Построены огромные гидроэлектростанции (Днепрогэс, Волховгэс и др.), строится величайшая в мире Куйбышевская гидроэлектростанция. Велики наши задачи и перспективы в развитии электротехнической промышленности и электроэнергетической базы в связи с задачей догнать и перегнать передовые в экономическом отношении страны Европы и США.

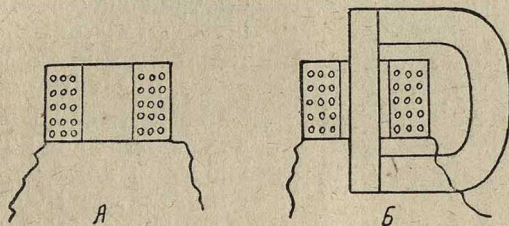


Рис. 11.

Ученые за работой

А. КРЫЛОВ, академик, орденосец



Некий мудрец сказал: „Компас — инструментик малый, но если бы его не было, Америка не была бы открыта“.

Пятьдесят четыре года тому назад, по окончании Морского училища, я был назначен производителем работ компасной части Главного гидрографического управления, где и произвел первые мои научные работы, тогда же напечатанные. Моим руководителем был знаменитый И. П. Де-Коллонг, трудами которого компасное дело в нашем флоте было поставлено выше, нежели в любом из иностранных флотов.

Де-Коллонг был фанатиком своего дела. Во флоте про него говорили, что он считает, что корабли для того и строятся, чтобы было на чем ставить компасы. Однако с 1887 года меня заинтересовала постройка самих кораблей и изучение их мореходных качеств более, нежели изучение компасов, и я перешел на кораблестроение.

Сорок пять лет — с 1893 года — я читал в Морской академии курс теории корабля и много исследований

посвятил явлениям качки корабля. В истекшем году я привел все мои работы по этому предмету в единую систему, и на-днях вышла в свет моя книга под заглавием „Качка корабля“.

Качания корабля влияют на показания всякого рода приборов, находящихся на нем, в том числе и на компас.

По просьбе одного из наших заводов я занялся рассмотрением вопроса о влиянии качания корабля на показания компаса. Этот вопрос был рассмотрен еще в 1873 году знаменитым физиком В. Томсоном (Лорд Кельвин), но далеко не в полном виде, и с тех пор к нему никто не возвращался, хотя многие из нынешних судов ни по размерам, ни по скорости хода не сравнимы с судами семидесятих годов.

В 1938 году мне удалось дать полное и общее решение этого вопроса, о чем я докладывал в Институте теоретической геофизики Академии наук СССР. В настоящее время моя работа печатается в „Трудах“ этого Института.

Всегда на старости лет приятно вспоминать молодость; поэтому обширная работа „О влиянии качаний корабля на показания компаса“ доставила мне большое удовлетворение, тем более, что я имею основание думать, что она окажется полезной как для мореплавания, так и для авиации.

От редакции. В связи с 75-летием со дня рождения Указом Президиума Верховного Совета СССР от 15 февраля с. г. академик Алексей Николаевич Крылов за плодотворную научную деятельность в области отечественного кораблестроения награжден орденом Ленина.



ГЕОБОТАНИКИ В АЛТАЙСКОЙ ТАЙГЕ

М. МАРТЫНЕНКО

От Иртыша только-что построенная железная дорога сворачивает в горы и, пересекая бурную реку Ульбу, приводит в город среди гор — Риддер. Еще в 1776 году в этих местах Рудного Алтая зародилось горное дело. Богатые залежи руды, включающей цинк, свинец, медь, серебро, золото и другие не менее ценные металлы, привлекали не только русских промышленников-капиталистов: ранее здесь были англичане, получив это „золотое дно“ в концессию.

Но только большевики способны по-настоящему потряхнуть старую землю и поднять ее несметные богатства

на пользу социалистической родине. За годы Сталинских пятилеток Риддер, заключенный в живописную оправу Алтайских гор, стал неузнаваем; он вырастает в один из самых крупных центров социалистической индустрии и культуры в Восточном Казахстане. Планомерные геологические разведки вскрыли богатейшие залежи превосходных руд. Реконструируются старые и закладываются новые рудники, строятся обогатительные фабрики, школы, новые кварталы социалистического города с прекрасными, высокими зданиями жилых домов, клубами, магазинами; обуздывается сила горных рек и пре-

вращается в дешевую энергию; все более и более полно вовлекаются в социалистическое строительство и остальные богатства края.

Одним из таких богатств является лес. Правда, горы в непосредственной близости от города почти безлесны, но тайга охватывает вас, как только вы удалитесь от города по склонам Ивановского, Проходного, Линейского белков. Здесь — безраздельное господство пихты, ели, лиственницы, кедра. На местах старых гарей пышно разрослись новые леса из березы и осины. Богатые почвы, большое количество осадков (по количеству осадков район уступает лишь западному Закавказью и дальневосточному Приморью) благодатно сказываются на растительности. Леса густо покрывают долины и склоны гор и лишь высоко в горах, на высоте около 2000 м, уступают место субальпийским лугам и кустарниковым зарослям. Среди тайги встречаются своеобразные луга с могучими, скрывающимися всадника травами. Если же возвращаться от Риддера к Иртышу, то на склонах предгорий можно наблюдать кажущиеся издали бархатными заросли различных кустарников и среди них — привлекавший в последнее время внимание медиков — дикий миндаль. Все эти несметные богатства нужно освоить и использовать самым рациональным образом.

Среди ботанических наук наиболее близко отвечающей этой задаче является геоботаника, изучающая характер растительности и методы наиболее выгодного ее использования.

Растущему Казахстану, промышленности треста „Алтайполиметалл“ и в частности непосредственно Риддеру необходимы сотни тысяч кубометров различной древесины. Вследствие бесплатного, хищнического использования в прошлом окружающих город лесов создалось такое положение, при котором значительное количество древесины приходилось завозить из Западной Сибири, в то время как в непосредственной (правда, мало доступной вследствие бездорожья) близости имелись колоссальные запасы леса.

Если вы пройдете по пихтовому или еловому лесу где-либо в верховьях рек Белой и Черной Убы, Быструхи или Громатухи, то на каждом шагу будете наталкиваться на поверженные и гниющие стволы таежных великанов и поражаться бесконечной расточительности природы. Перед вами — вековая тайга, и вы воочию убеждаетесь в том, какие неисчислимые богатства остаются неиспользованными. То же самое видите вы и в чудесных, похожих на парки листвягах — лесах из сибирской лиственницы. А ведь лиственница обладает превосходными качествами: она не гниет в воде и с течением времени делается еще более прочной. Это — золотое, незаменимое дерево для горных работ, для гидротехнических сооружений. В окрестностях Риддера можно видеть, что именно из лиственной клепки изготавливаются громадные желоба и трубопроводы, в которые, как в плен, берутся пенистые реки и по которым они направляются к турбинам.

Кто не знает вкусных кедровых орешков, дающих питательное масло, применяющееся также в технике? Их приносит кедр или, вернее, сибирская сосна. Целые леса кедра раскинулись по горам Алтая. По некоторым, далеко не полным, подсчетам, на территории Риддерского леспромпхоза в урожайные годы созревает свыше 350 т кедровых орешков. Используется же окрестным населением лишь незначительная часть этого дара природы. Медведь, грызуны и птицы, особенно ореховка-кедровка, являются главными его потребителями; поэтому кедр здесь поистине может быть назван источником питания лесных обитателей. Почти целиком остаются неиспользованными также и ягодные богатства таежных дебрей. Здесь в диком состоянии растут несколько видов черной и красной смородины с душистыми, вкусными и очень ценными благодаря высокой витаминности ягодами. Заросли черники привлекают рябчиков и глухарей, а крупной и душистой малиной лакомится, главным образом, косматый хозяин тайги — медведь. Но ему уже приходится



Бадан (*Bergenia crassifolia*).

уступать свое владычество настоящим хозяевам лесов и горных недр старого Алтая.

Прежде чем, нарушая вековую тишину, закричат пилы и застучат топоры лесорубов, — в таежные дебри проникают геоботаники-лесники. С несложным скарбом и запасом самых необходимых продуктов, навьюченных на лошадей, пробираются они по едва заметным лесным тропам в самые отдаленные уголки горных долин. Их задача — разобраться в сложных сочетаниях различных типов растительности, вскрыть их основные закономерности и, определив всю гамму лесных ассоциаций, дать исчерпывающую характеристику их. Такой, примерно, характер носит работа геоботаника.

Уже ряд лет кафедра геоботаники Ленинградского университета организует экспедиции по геоботаническому

исследованию растительности Алтая и, главным образом, — его лесных богатств. В 1935 и 1936 гг. экспедиции работали на территории Алтайского заповедника, в 1937 г. — в районе Чемала на Катунь, в 1938 г. — в Риддерском районе Восточного Казахстана.

Вот разбит лагерь. К самому костру и полотняному дому-палатке подступила тайга. Весело потрескивают, разбрасывая снопы искр, пихтовые поленья; приятно погреться и обсушиться после рабочего дня в дождливую погоду или полежать в чудный летний вечер, чутко прислушиваясь к пробуждающейся с сумерками ночной жизни тайги. На росистых лугах похрустывают сочными травами неказистые, но очень выносливые местные лошади. Ночь крепкого сна под шум леса, а с солнцем снова начинается рабочий день.

По обрывистым склонам и потокам каменистых россыпей — курумников, пользуясь компасом и картой, геоботаник прокладывает маршруты от дна долины до безлесных гольцов. Как кинокадры чудесного цветного фильма, разворачиваются перед ним картина за картиной замечательной алтайской тайги. В нижней части склонов гор, на богатых, достаточно увлажненных почвах, развиты пихтовые, еловые и кедровые леса с пышным покровом из крупных трав, высоких злаков и папоротников. Деревья не образуют особо густого древостоя, но зато многие из них достигают значительной толщины и высоты. Здесь разбросаны лесные кустарники смородины, таволги, жимолости. Заросли кустарников особо пышно разрастаются на прогалинах, вдоль лесных ручьев, протекающих под высокими травами. Иногда слышишь журчание ручья, но утолить жажду трудно: вода бежит в глубине, под хаотически нагроможденными камнями.

Выше по склонам гор, где почвы беднее и несколько суше, раскинулись черничники. В них обыкновенно меньше кустарников; травяной покров их не такой пышный и состоит, главным образом, из черники, под которой лежит почти сплошной моховой ярус. Деревья обыкновенно стоят гуще и не достигают таких крупных размеров, как в долинах.

На каменистых, покрытых заросшими глыбами гранита или других горных пород склонах распространены своеобразные лесные ассоциации баданников. Почвы здесь — мелкие и весьма неравномерные. В промежутках между глыбами, а то и на поверхности камней, подготовленной мхами и лишайниками, поселяется сочнолистный, очень эффектный бадан, толстые и длинные бурые корневища которого используются как сырье для приготовления дубильного экстракта. Благодаря своему мощному корневищу и широкому, сильно затеняющему почву листьям бадан почти безраздельно господствует в травяном покрове этих лесных ассоциаций, сложенных кедром, пихтой, лиственницей.

Одной из важных задач геоботаники является изучение характера и обес-

печенности естественного возобновления лесов. Находясь в районе распространения нескольких древесных пород, геоботаник должен также изучить взаимоотношения их, чтобы расшифровать происхождение отдельных зарослей и предусмотреть направление смен их при вмешательстве человека в их жизнь (например при рубке). Последнее обстоятельство имеет колоссальное хозяйственное значение, в особенности при необходимости сохранения ценных коренных пород (как, например, лиственница) или, наоборот, при замене одних коренных пород другими, еще более ценными.

Но не только изучением таежных растительных группировок занимается геоботаник. Он обязан изучать все то, что является средой существования этих группировок и что накладывает отпечаток на характер растительного покрова. Геоботаник изучает почвенный покров и главнейшие закономерности залегания горных пород, на которых под влиянием климата и растительного покрова развивается почва, изучает рельеф и климат и даже влияние человека и животных. Он знакомится и с другими, не лесными типами растительности — лугами как лесными и долинными, так и субальпийскими выше лесной границы в горах, кустарниковыми ассоциациями и горными тундрами гольцов. Это необходимо для того, чтобы разобраться в сложном сочетании растительности.

В теплые солнечные дни близ станлагеря геоботаников можно увидеть подвешенные туго перетянутые веревки сетки. Это сушится гербарий. Любовно собираются травы, мхи, лишайники, веточки древесных пород и кустарников. Исследуя растительный покров отдаленных уголков нашей социалистической родины, геоботаники таким образом способствуют умножению и уточнению наших знаний о богатстве ее флоры. Помимо гербария, собираются семена различных растений с тем, чтобы затем вырастить их на грядках ботанического сада.

Маршрут заканчивается. Снова по горным тропинкам, через дремучую,

уже немного изученную тайгу, в брод, через бурные реки возвращаются геоботаники. На лошадях отправляются объемистые вьюки с ценными коллекциями; дневники, специальные бланки и тетради полны интересных записей.

Наиболее памятными остаются дни, проведенные на гольцах, когда леса видны далеко внизу, в долинах, а перед глазами разворачивается величественная панорама гор со снежными и бесснежными хребтами, похожими на застывшие волны гигантского моря.

Позади — рабочие дни с проливными дождями и снегопадами, застигающими иногда исследователей на горах в самый разгар алтайского

лета, с надоедливой лесной мошкой и самыми разнообразными приключениями. Впереди — обработка собранных материалов и разработка вопросов наиболее рационального использования растительных богатств, наиболее правильной организации лесных разработок и обеспечения сохранения и улучшения этих неоценимых сокровищ.

Снова — город Риддер. Уже написан краткий отчет о характере таежных лесов для леспромхоза. Скоро по следам геоботаников в тайгу пойдут лесорубы, строители, и все новые и новые районы будут включаться в хозяйственное использование богатств края для социалистического строительства.

БРОННОСЦЫ

Ф. ШУЛЬЦ

Одним из весьма своеобразных видов приспособления животных является чешуйчатый покров на теле млекопитающего. К таким животным принадлежат беззубые ящеры, или панголины — африканский и азиатский.¹ Но это — не единственные покрытые панцирем млекопитающие. В Южной Америке издавна обитают их родственники — так назыв. броненосцы или армадилы (*Pasypus*). У броненосцев, как и у панголинов, чешуя,

влетает собою результат вторичного развития, связанного, главным образом, со способом их питания.

Современные броненосцы представлены девятью родами, отличаю-

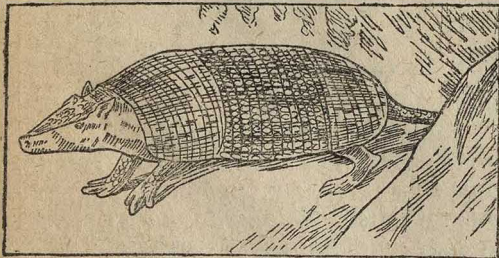


Рис. 1.



Рис. 2.

щимися друг от друга не только рядом особенностей строения, но и размерами: самый крупный из них — *Priodontes giganteus* (рис. 1), достигающий полтора метра в длину, самый маленький — *Chlamyphorus truncatus* (рис. 2), величиной всего с крысу. Некоторые виды ведут дневной образ жизни, другие — ночной.

Чешуйчатая броня этих животных состоит из двух щитов: одного — в плечевой области, другого — в тазовой; между ними идет ряд поясов из подвижных чешуек. Голова и хвост животного тоже покрыты чешуей.

повидимому, не унаследована от общих предков всех млекопитающих — пресмыкающихся, а предста-

¹ См. „Млекопитающие в броне“ в „Вестнике знания“ № 5 за 1938 г.

Количество поясков у разных родов различно и колеблется от трех (у рода *Tolypeutes*) (рис. 3), до двенадцати (у вышеназванного *Priodontes*). Первый отличается также большей, чем у других, величиной панцыря, что дает ему возможность, сворачиваясь в клубок, подобно панголину, надежно защи-

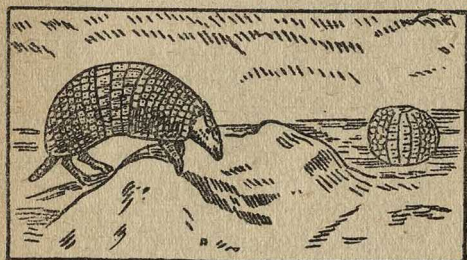


Рис. 3.

щать себя от нападающего врага. В противоположность ему наименьшим панцырем обладает наименьший же представитель этого семейства—уже упомянутый *Chlamyphorus*. У него панцырь, также покрывающий голову и хвост, тянется по спине узкой полосой, остальная же часть тела покрыта довольно длинной шелковистой белой шерстью. У некоторых армадил, как, например, у *Chaetophractus* (рис. 4), между чешуйча-

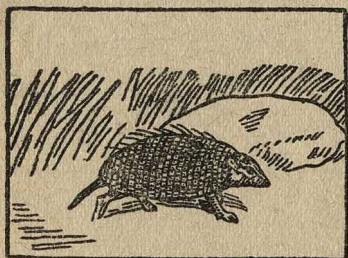


Рис. 4.

тыми поясками выступает шерсть. Мягкий, т. е. непокрытый чешуей хвост имеется только у одного рода, а именно — у *Cabassous* (рис. 5).

Зубы у различных видов, а также и у отдельных особей внутри вида, разнятся друг от друга, но вообще развиты очень слабо, причем передние вовсе отсутствуют. Обычно на каждой челюсти бывает по 8 зубов, но у *Priodontes* количество зубов иногда достигает 100.

Основной пищей всех видов являются муравьи, но броненосцы питаются также и другими насекомыми, а также плодами и растениями. Некоторые едят и падаль. Более других разнообразит свою пищу *Chaetophractus*: он ест также и птиц, яйца, крыс и даже змей, которых рассе-



Рис. 5.

кает остроконечной частью своего панцыря.

Развиваясь в различных условиях в процессе приспособления к окружающей их среде, эти, отмеченные единым общим признаком—чешуйчатым покровом, животные приобрели те дополнительные характерные особенности, которыми отличается каждый род и вид этих „бронированных“ млекопитающих. В значительной степени это относится и к самой



Рис. 6.

броню. Весьма вероятно, что некоторые из них, как, например, неполнопанцырные *Chlamyphorus*, переживают переходную стадию: возможно, что чешуйчатый панцырь у этой группы находится в процессе своего развития и под влиянием естественного отбора в будущем разовьется до того состояния, которое в других группах уже достигнуто.

Научное обозрение

Наука в помощь рыбоводству

Постоянная и активная забота о воспроизводстве рыбных запасов является главным залогом успеха нашей рыбной промышленности. Давно устарело мнение, что одни лишь запретные мероприятия могут компенсировать убыль рыбы при интенсивном лове. Не надо забывать, что главная масса наиболее ценных промысловых рыб вылавливается в период хода на нерестилища для икротетания, и что таким образом промысел уничтожает не только вылавливаемую рыбу, но и ее будущее потомство; поэтому без проведения специальных мероприятий по искусственному рыбоприведению уменьшение численности наиболее ценных для человека видов рыб неизбежно.

Дарвинизм учит нас, что уменьшение численности вида пагубно отзывается на его развитии, во-первых, потому, что по мере уменьшения численности одного вида соответственно возрастает численность его конкурентов в природе, а во-вторых, потому, что при уменьшении численности вида суживаются возможности естественного отбора и в связи с этим уменьшается способность вида к приспособлению.

Но необходимость в усиленном развертывании работ по воспроизводству рыбных запасов вызывается не только ростом рыбной промышленности, но и развернувшимся в небывалых до сего времени масштабах гидростроительством.

Крупнейшее государственное народнохозяйственное значение гидростроительства не требует особых пояснений и не вызывает никаких сомнений. Вместе с тем для нас ясно, что изменение рельефа речных русел, обсыхание мелководных нерестилищ, деформация дельт, преграждение плотинами пути к нерестилищам, расположенным в средних и верхних течениях рек, несомненно должно затруднить размножение проходных рыб и таким образом повлиять на сырьевую базу рыбной промышленности. Отсюда рост ответственности той отрасли хозяйства, которая призвана восполнять рыбные запасы, рост значения рыбоводства.

Современное состояние рыбоводства далеко еще не соответствует задачам, которые перед ним выдвигает экономика народного хозяйства СССР.

В царской России рыбоводство носило полулюбительский, мелкопредпринимательский характер, а в зарубежных странах эта отрасль хозяйства и до сего времени не вышла из зачаточного состояния, при котором самый смысл рыбоводных предприятий подвергается сомнению.

В СССР массовое (озерно-речное) рыбоводство из года в год развивается, но темпы этого развития еще не вполне соответствуют

возрастающим требованиям рыбной промышленности и гидростроительства.

Научные основы рыбоводства, имеющие весьма слабые предпосылки в области физиологии и развивавшиеся до сего времени на базе коммерческих предприятий капиталистических стран, далеко не соответствуют задачам советского рыбоводства.

Основным методом озерно-речного рыбоводства является выдерживание производителей, выловленных на промысле, по пути хода их на нерестилище. По мере созревания отсаженных в садки производителей рыбоды собирают икру, производят оплодотворение, смешивая ее со спермой самцов, и оплодотворенную таким способом и затем обесклевенную путем длительного промывания икру помещают в рыбоводные аппараты. Здесь происходят инкубация икры и выход личинок. Оформившихся в течение 3-4 дней после выхода из икринки мальков либо выпускают в реки (озера), либо помещают в отгороженные от основного водоема пруды, ильмени и т. п. для выращивания с тем, чтобы выпустить „в природу“ уже вполне жизнеспособных рыбков—сеголеток. По современным правилам рыбоводства взамен каждой выловленной в данном бассейне особи судачка, леща и т. п. необходимо выпустить по 2000 личинок того же вида. Принимая во внимание, что в 1 кг икры, например, судачка содержится около 1 000 000 икринок, и что одна самка судачка дает до 1¹/₂ и более кг икры, эта задача, казалось бы, легко выполняема. Однако на пути рыбоводства—немало трудностей, и главная из них заключается в том, что вылавливаемые незрелыми самки рыб плохо созревают в садках. А между тем в районах промыслового лова, расположенных на значительном расстоянии от места нереста, главная масса самок вылавливается именно с незрелой икрой.

На основании решения Экономсовета при СНК СССР и приказа по Наркомпищепрому СССР—в целях обмена опытом и разработки мероприятий по усилению воспроизводства рыбных запасов в январе 1939 года была созвана Всесоюзная рыбоводная конференция работников Главрыбвода совместно с научными и рыбохозяйственными организациями. Конференция работала над разрешением трех основных задач рыбоводства:

1. Значительное увеличение рыбоводного коэффициента.
2. Значительное увеличение коэффициента возврата.
3. Перенос главных рыбоводных центров в места массового промыслового лова.

Разрешение первой и третьей задач достигается разработкой мероприятий и методов, повышающих процент созревания выдерживаемых производителей и позволяющих

увеличивать количество производителей, пропускаемых через рыбоводные предприятия. Вторая задача будет решена путем расширения сети рыбхозов, обеспечивающих выращивание мальков, получаемых в результате искусственного оплодотворения и инкубирования икры.

В разрешении вопросов, которые возникают на пути советского рыбоводства, должны принять деятельное участие наши биологи-теоретики. В этом отношении наша конференция была созвана в исключительно благоприятное время. Сталинский тост в честь передовой науки 17 мая 1938 года в Кремле, на приеме работников высшей школы и научно-исследовательских институтов, вооружил наших теоретиков на большие дела—применение силы науки, своих исследовательских способностей к разрешению очередных задач народного хозяйства.

Наши биологи ищут сейчас актуальную тематику. Всесоюзная рыбоводная конференция выдвинула немало таких тем, разрешение которых возможно только при овладении всем богатством знаний и методов науки.

В нашем Университете последние три года разрабатывается очень интересная тема, которая в процессе ее разработки приобрела большое народнохозяйственное значение. Работу над темой „Физиология нереста“ начал доцент ЛГУ Н. Л. Гербельский. С 1936 года с ним работает студент Кичко, с 1937 года—студент Персов, в 1938 году в экспедицию вместе с Н. Л. Гербельским выехало 9 студентов, а уже сейчас он сплотил вокруг себя группу из 13 студентов, разрабатывающих отдельные вопросы общей темы физиологии нереста. Нами освоен и передан в производство метод инъекции гипофиза самкам, находящимся в так назыв. четвертой стадии зрелости икры. Инъекция гормонов, находящихся в гипофизе, способствует окончательному созреванию икры.

Этот метод с успехом применен для осетровых и для судака и леща на Дону, Волге и Кубани, а так же для рыбца—на Днепре. Сама инъекция проста, но извлечение гипофиза в полевых условиях представляет трудоемкий процесс; к тому же не всегда имеется гарантия вылова „доноров“, от которых берется гипофиз, в нужные нам моменты.

В 1938 году мы поставили задачей найти метод сохранения гипофизов на длительный срок без потери ими активности. Задача была разрешена в том же году. Освоен и передан в производство метод ацетонирования гипофизов, проверенный на осетровых и частиковых рыбах. Ацетонирование гипофизов не только разрешает частную проблему упрощения метода, но открывает новые возможности для круглогодичной экспериментальной работы и приближает нас к выяснению двух важных вопросов: физиологической схемы действия гонадотропного вещества и физиологической характеристики самого гормона. Возможность управления созреванием половых продуктов при помощи метода инъекции по-новому ставит вопрос о количествах получаемой икры и возможностях инкубиро-

вания и выращивания. В самом деле. Если метод инъекции обеспечивает возможность получения икры от самок, находящихся в четвертой стадии зрелости, то половые продукты должно и можно получать на местах, отдаленных от естественных нерестилищ, а следовательно и в сроки, более ранние, чем это происходит в природе. Экспериментально такая икра была получена в том же, 1938 году на Днепре—у рыбака, на Дону, ниже Кочетовской плотины,—у осетровых, на Волге, ниже Каменного Яра,—у осетровых и на Дону за месяц до естественного нереста—у леща.

Икра получается в более ранние сроки и попадает в совершенно особые гидрологические условия. Естественно возникает вопрос о способах инкубирования икры в таких условиях. Икра может получаться в местах промыслового лова, сконцентрированного в устьях рек. И тут возникают следующие соображения в связи с выращиванием молоди. Выростные площади по всей вероятности находятся неподалеку от устьев рек, и, следовательно, создается возможность сечения инкубации и выращивания. С другой стороны, выдерживание мальков должно будет сделать более длительным, возможно и за стадию рассасывания желточного пузыря, так как скат личинок будет очень непродолжительным. Вот эти и все другие вопросы, связанные с методом инъекции, заняли очень большое место в закончившейся 2 февраля с. г. I Всесоюзной конференции по воспроизводству рыбных запасов.

Надо отметить значительное участие в работах конференции профессорско-преподавательского и студенческого состава Ленинградского государственного университета. Из девяти основных докладов три сделаны университетскими работниками—членом-корреспондентом Академии наук проф. В. А. Догелем, проф. И. Н. Арнольдом и доц. ЛГУ Н. Л. Гербельским. В прениях по докладам выступали проф. Е. К. Суворов, ассистент кафедры гидробиологии М. Ф. Вернидуб, зам. дир. Петергофского биологического института Н. Д. Никифоров и студенты—Б. Н. Казанский и Г. М. Персов, а вообще в работах конференции от Университета приняли участие три профессора, доцент, два ассистента и 12 студентов Биологического факультета.

Университет в лице члена организационного комитета доцента Н. Л. Гербельского принял участие в созыве и организации конференции, а также в редактировании ее материалов.

Выступления работников с мест, применивших или собирающихся применить метод инъекции и возлагающие на него зачастую пока еще необоснованные надежды, обязывают нас относиться с скупуплезной точностью к тому, что передается в производство. С другой стороны, высказывания проф. Н. В. Пучкова, члена-корреспондента Академии наук проф. Э. А. Асратяна, доцента Э. Ш. Айрапетяна и других, предъявляют к нам очень большие требования в части выяснения физиологической характеристики протекающих при инъекции процессов.

Выступление на Конференции Народного комиссара — тов. П. В. Жемчужиной, уделившей большое внимание нашим работам, наметившей широкие перспективы, делает ответственными не только наши теоретические выводы, но и практическую реализацию всех наших предложений и передачу в производство методики получения икры.

Эти задачи разрешает наша экспедиция, работающая в 1939 году в течение всей весенней и летней путины.

Студ. ЛГУ Г. Персов и П. Кичко

Идея Географического музея

(По В. П. Семенову-Тянь-Шанскому)

Идея создания грандиозного Географического музея представляет собою совершенно исключительный научный и практический интерес. Реальное осуществление этого замечательного замысла в том масштабе, который предусмотрен уже разработанными планами и проектами, возможно лишь в условиях нашей социалистической действительности, где все поставлено на службу всему 170-миллионному советскому народу.

До Великой Октябрьской социалистической революции существовали лишь небольшие музеи учебного характера при кафедрах географии в Московском и Казанском университетах. В 1919 году в Ленинграде был основан Центральный географический музей, и через 10 лет он по своим размерам уже превзошел лейпцигский, основанный в 90-х годах прошлого столетия и являющийся старейшим географическим музеем. Но все это не может сравниться с тем, что представляет собою вновь проектируемый советский Географический музей.

Здание Музея предполагено в три с половиной этажа с вышкой. Внутренняя отделка здания — проста, высокохудожественна.

Панорамами-макетами с чучелами должны быть изображены биологические группы и сцены из жизни типичных для данной территории диких животных.

В стенах — вращающиеся панорамы, показывающие смену ландшафтов по известным маршрутам и основанные на принципе мелькания видов в вагонном окне.

Чтобы более ярко показать результаты деятельности человека, должен быть применен сравнительный метод показа ландшафта в его первоначальном виде рядом с тем же ландшафтом, переработанным в результате деятельности человека.

Географический музей складывается из трех основных отделов: водного, отдела суши и отдела морей и озер.

Должны быть организованы 39 районных зал, посвященных географии СССР.

Географический парк должен будет окружать со всех сторон здание музея.

Идея создания Географического музея находится в полном соответствии с директивами

партии, выраженными в статье, напечатанной в ЦО „Правда“ от 10 сентября 1937 г. и отмечившей, что „каждый культурный человек и, стало быть, каждый советский человек должен изучать, должен отлично знать географию своей родины, а также географию капиталистического мира“.

Ледниковый период на Черноморском побережье

Возвратившийся в Ленинград с места раскопок на Черноморском побережье Кавказа (вдоль побережья от р. Ингур до Туапсе) начальник палеолитической экспедиции Института истории материальной культуры им. акад. Н. Я. Марра сообщил:

„На побережье Черного моря, начиная с 1934 года, раскопками вскрыто до 50 местонахождений орудий человека ледникового периода. В отдельных точках были найдены так назыв. ручные рубила-орудия человека ледниковой эпохи, оказавшиеся самыми древними находками на территории СССР. Эти остатки отдаленных времен мы обнаружили на древних морских террасах Черного моря. Геологические условия залегания этих остатков в речных отложениях подтверждают их принадлежность именно к ледниковому периоду.“

Последние два года мы перенесли наши исследования в пещеры. В 1937 году мы исследовали пещеру в ущелье реки Мзымты, против селения Ахштырь. Здесь раскопки велись и в 1938 году. Установлено, что в древности эта пещера много раз заселялась. На дне ее, в отложениях, мощностью до 5 м, вскрыто четыре слоя с остатками каменного века. Из них два нижних слоя относятся к Мустьерской эпохе (50—40 тыс. лет назад), следующий слой характеризует верхний древнекаменный век (25—20 тыс. лет назад) и верхний слой мы относим к новокаменному веку (7—6 тыс. лет назад).

На протяжении древнекаменного века главной охотничьей добычей первобытного человека, жившего в этой пещере, служил пещерный медведь. Его кости найдены нами в очень большом количестве. Они раздроблены, а иногда и обожжены. Обнаружены кости и других животных: гигантского благородного оленя, козла Северцева, муфлона, серны, волка и др.

При раскопках нынешнего года в нижнем мустьерском слое мы нашли характерное ручное рубило, ряд остроконечников и скребел.

Более разнообразны орудия верхне-палеолитического слоя — здесь впервые появляются костяные орудия, многочисленные шлифованные каменные топорики и остатки глиняной посуды.

Исследованная пещера представляет большой научный интерес.

В 1939 году предполагают завершить начатые здесь работы“.

Необходимость присутствия кобальта в пище

До недавнего времени оставалась невыясненной причина странной болезни, поражающей овец и рогатый скот в западной Австралии, Новой Зеландии и во Флориде. Болезнь эта выражается в шелушении кожного покрова, вялости, задержке в развитии, атрофии мышечной ткани.

В настоящее время установлено, что заболевание это вызывается недостатком солей кобальта в пище, т. е. в растениях и в кормах. При добавлении кобальта к кормам больные животные выздоравливают: суточная доза — 5 мг. Какова роль, выполняемая в данном случае кобальтом, с достаточной достоверностью не установлено; полагают, что он участвует в углеводном обмене, причем физиологическое действие его напоминает несколько действие витаминов.

Ф. Ш.

Европейцы в Америке до Колумба

Как известно, задолго до официального открытия Америки Колумбом, этот материк был фактически открыт смелыми норманскими и баскскими мореплавателями. Норвежские поселения в Винленде и Маркленде существовали уже в X в. Но, вероятно, мало кому известно, что и среди более поздних мореплавателей, бороздивших воды океанов в поисках новых земель, Колумб был не первым, ступившим на землю материка, получившего впоследствии название Америки. Интересные данные по этому вопросу сообщает Хаима Кортезай в английском научном журнале „The Geographical Journal“. Оказывается, что о существовании западного материка португальцы знали уже в середине XV в., но известно это было лишь узкому кругу лиц, сохранявших в тайне открытие новых земель во избежание наплыва туда иноземцев. Жадной легкой наживы были обуреваемы и португальские короли того времени, стремившиеся сохранить за собой монополию в торговле пряностями и другими вывозимыми из вновь открытых стран товарами. Впрочем этой тактики придерживались не только португальцы — также поступали карфагеняне, ганзейский союз, голландцы. Португалия при ее политической слабости не могла бы выдержать натиска со стороны других государств, и, только скрывая свои географические открытия, португальцы имели возможность пожинать в полной мере плоды своих достижений в его области.

Тщательное изучение старинных документов поднимает завесу над тайнами, окутывающими историю этих открытий. Выясняется, что еще за несколько десятилетий до Колумба после открытия Азорских островов португальцы, продвигаясь дальше на северо-запад, натолкнулись на неоспоримые признаки близости земли. Однако самой земли они, по видимому, не обнаружили.

В существовании большого острова или целого материка к западу от Азорских островов были убеждены многие. Имеются данные, что знал об этом, между прочим, и португаль-

ский король Иоанн II, а на одной из карт, относящихся к 1492 г., обозначена большая земля к западу от Азорских островов.

Но недостаточно было бы сказать, что об этой „большой земле“ только знали на основании тех или других косвенных показателей. Имеются достаточно достоверные данные, подтверждающие, что португальцы достигали западного материка и высаживались на нем до открытия Америки Колумбом. Больше того, имеются все основания утверждать, что в нынешней Бразилии еще до Колумба существовали португальские поселения.

В свете этих новых данных несколько иной характер приобретает и самое путешествие Колумба, который едва ли мог не слышать о существовании большого западного материка, лежащего на пути в Индию.

Ф. Ш.

Новый пчелиный паразит

Совершенно новый паразит пчелы, как таковой, до сих пор в литературе не описывавшийся, обнаружен инструктором по пчеловодству Курбашского района (Киргизская ССР) тов. Синча. Это муха — „круглоголовка“ из семейства Conopidae рода *Physocephala*, вид *Physocephala vittata* F.

Пути проникновения этого паразита в пчелу и распространение его в природе пока еще с исчерпывающей полнотой не выяснены. Имеются, однако, данные, указывающие, что муха „круглоголовка“ паразитирует исключительно на летных пчелах; в матках и трутнях паразит пока не обнаружен. Яйца эта муха откладывает на пчелу, вероятно, во время ее лёта или работы, а личинки внедряются в тело пчелы через дыхальца.

В раннем возрасте паразит, вероятно, находится в верхней части брюшка, возле медового зобика, и, возможно, сначала питается медом через стенку зобика, но в дальнейшем занимает все брюшко, съедая при этом все внутренности и жало пчелы. Там же личинка и окуляется.

Признаком заболевания пчел этой паразитарной болезнью является так называемая „ползучка“: пораженные пчелы ползают, чуть живые, а затем гибнут.

Вы видите мертвую пчелу — она лежит на спинке, и брюшко ее неестественно вздуто. Вдруг брюшко пчелы начинает двигаться. Но пчела абсолютно мертва. Оказывается, что движущая сила находится не вне тела пчелы, а внутри него. Это движется живой паразит, который живет и в мертвой пчеле до полного своего развития.

Завершив цикл своих превращений, паразит покидает своего хозяина, выходя наружу через стенку его брюшка.

Образцы таких мертвых пчел вместе с заключенными в них паразитами в виде личинок или куколок получены ленинградским опорным пунктом Института пчеловодства. Всестороннее изучение биологии *Physocephala vittata* F. послужит основой для разработки мероприятий по борьбе с этим новым пчелиным паразитом.

Остатки четвертичной фауны в окрестностях Баку

Большое кладбище млекопитающих четвертичной эры, подобное асфальтовым прудам *La Brea* (см. „Вестник знания“ 1938, № 12 „Возрожденный плейстоцен“), изобилующим остатками многочисленных представителей вымершей фауны, обнаружено в окрестностях Баку, в залежах кира (земля, пропитанная нефтью). В этих отложениях неоднократно и раньше находили кости ископаемых, в том числе гиен, носорогов и других, но никогда они не были сосредоточены в одном месте в таком изобилии, как при находке 9 февраля 1938 г. Весь ископаемый материал передан для исследования в палеонтологическую секцию Азербайджанского филиала Академии наук СССР.

По предварительным данным, в материале имеются остатки крупного льва, очень крупной гиены, волка, шакала, крупного медведя, лошади, очень крупных оленей, быков, зайца, тушканчика, хищных птиц, водолавающих птиц, куличков. Многие остатки еще не обработаны.

Человек в высокогорье

Президиум Академии наук СССР заслушал доклад проф. Г. М. Франка об итогах работы Эльбрусской экспедиции. Экспедиция 1938 года—пятая по счету—изучала космические лучи, явления атмосферной оптики, некоторые вопросы геофизики, физиологии и медицины.

Большая часть научных наблюдений была произведена на высоте 4250 м над уровнем моря. Из фанеры были сооружены 9 временных лабораторий. Некоторые работы выполнялись на седловине Эльбруса (5300 м над уровнем моря).

Экспедиция исследовала свойства тяжелых электронов, присутствие которых в космических лучах было установлено в прошлом году при помощи метода молодого советского физика Векслера. В результате наблюдений выяснилось, что тяжелые электроны не являются составной частью космических лучей, приходящих на Землю из мирового пространства, а появляются под действием этих лучей.

Впервые на Эльбрусе был произведен пуск шаров-пилотов и радиозондов для определения особенностей ветрового режима в сложных условиях горного рельефа.

Для изучения работоспособности человека на высоте была сконструирована и доставлена на Эльбрус особая установка—нечто вроде маленького эскалатора. Это позволило строго дозировать работу, совершаемую человеком при подъеме в разреженной атмосфере. Испытуемый человек „шагал в гору“, оставаясь на месте (в походной лаборатории).

Удовлетворительные результаты дало испытание нового средства, предупреждающего горную болезнь. Эти испытания, помимо лабораторной обстановки, производились при массовых восхождениях на Эльбрус.

С. Ш.

Пример сложности взаимоотношений видов в природе

Своеобразная жизнь муравья изобилует чрезвычайно интересными и поучительными моментами, характеризующими это насекомое как с исключительной полнотой приспособившееся к условиям жизни и окружающей среды. Одним из таких моментов является защита муравьями „нужных“ им насекомых от нападающих на них врагов. Но, покровительству размножению таких насекомых, как, например, листовенная тля (см. „Медовая роса“ в „Вестнике знания“ № 12 за 1936 год) и некоторые виды щитовок, секреторными выделениями которых муравьи питаются, они способствуют размножению вредителей, каковыми являются эти насекомые, и приносят существенный вред человеку, затрудняя его борьбу с ними. С этим явлением с особенной остротой столкнулись в Южной Африке при применении биологического метода борьбы с названными вредителями. Защищая своих друзей от их естественных врагов, муравьи с особым усердием уничтожают самок паразитов, откладывающих яйца в тело вредителей. Особенно агрессивны они по отношению к самкам паразита криптолемус. Этот жук как весьма полезное насекомое, истребляющее мучнистых червецов, опаснейших вредителей citrusовых, чая, тунга и других культур, разводится, и у нас, в Аджарии.

Южноафриканские специалисты заняты в настоящее время разработкой вопроса об истреблении муравьев, оказывающих вредительными, хотя и косвенными, сообщниками вредителей.

Farming in South Africa. 1938 г. март

Онкологические учреждения

По приказу НКЗдрава в 45 городах РСФСР должны быть развернуты новые онкологические¹ пункты. В краевых и областных центрах (Хабаровск, Омск, Уфа, Улан-Уде, Махач-Кала и др.) онкологические отделения будут развернуты при городских больницах.

На существующие онкологические институты возложена обязанность организационной и консультативной помощи периферической онкологической сети и обслуживание больных радиотерапией.

Самоубийство крупного ученого

Проф. Боас, крупнейший немецкий специалист по желудочно-кишечным заболеваниям, автор многочисленных трудов по болезням желудка, покончил жизнь самоубийством.

В 1936 году Боас покинул фашистский Берлин и переехал в Вену, где получил возможность работать в одной из крупных больниц. Его последние труды были посвящены вопросу о скрытых кровотечениях. Результаты своих последних работ он, однако, не успел опубликовать. По приходе фашистов в Вену Боас покончил жизнь самоубийством, отравившись вероналом.

¹ Специальные медицинские учреждения для определения и лечения раковой болезни.

Международный съезд хирургов в Вене не состоялся

Агентство Гавас передало сообщение комитета Международного общества хирургов, находящегося в Брюсселе, о том, что Международный конгресс хирургов, назначенный на 19—22 сентября 1938 года в Вене, был отменен ввиду того, что захват Австрии Германией создал в Вене условия, исключающие возможность созыва там международного конгресса.

Наука в загоне

Группа ученых из Клуба левой книги (Англия) организовала интересную выставку под названием „Наука в загоне“, обрисовывающую положение науки в современных политических и экономических условиях в буржуазных странах. Многочисленные фотографии, кривые, диаграммы и документы иллюстрируют отсутствие целесообразного использования научных достижений в капиталистическом обществе и порабощение науки при фашистском режиме.

Детская смертность в Индии

Среди детей в возрасте менее одного года смертность в Индии в 1936 году составила 272,3 на 1000, смертность среди новорожденных—164,04 на 1000. Более 50% смертей среди грудных детей приходится на первый месяц жизни. В деревнях смертность среди новорожденных выше, чем в городах. В городах высокая детская смертность обусловливается общими плохими условиями жизни.

Кости доисторических животных

Экспедициями Палеонтологического института Академии наук СССР в течение 1938 года сделан ряд ценных находок остатков доисторических животных.

В районе Аральского моря найдены кости гигантского носорога индрикотерия, достигавшего 5 м высоты. Там же обнаружены скелеты давно вымерших грызунов, хищников и мелких жвачных животных. Возле Старой Руссы, в долине реки Ловати, найдены скелеты и отдельные кости панцирных и кистеперых рыб верхнедевонского возраста. Эти рыбы оказались похороненными в отложениях доисторического русла реки. Кости доисторических животных обнаружены также при раскопках в Республике немцев Поволжья.

А. Г.

Падение рождаемости в США

Начиная с 1915 года, рождаемость в США непрерывно падает. Это видно из следующей таблицы:

Годы	Число рождений на 1000 человек населения	Годы	Число рождений на 1000 человек населения
1915	25,1	1930	18,9
1918	24,6	1933	16,5
1921	24,2	1934	17,1
1924	22,4	1935	16,9
1927	20,6	1936	16,7

За первые три квартала 1937 г. (январь — сентябрь) рождаемость упала до 16 человек на 1000 человек населения. Материнская смертность держится в США на довольно значительном уровне—в среднем 0,44% (4,4 на 1000 родов), а в ряде штатов она значительно выше. Так, например, в Колумбии—6, во Флориде—6,5, в Луизиане—8, в Оклагаме—8, в Неваде—8,8 на 1000 родов и т. д.

„Клиническая медицина“

Новые нефтепроводы

Как известно, нефтепровод является самым дешевым и бесперебойным сооружением для перемещения нефти и продуктов ее переработки от места добычи до места погрузки, переработки или потребления.

Первый нефтепровод был сооружен в Америке в 1865 г. В России первый нефтепровод был построен на бакинских промыслах в 1878 г.

Развитие строительства нефтепроводов в Советском Союзе началось в 1928 г. Первый значительный нефтепровод был проложен из Грозного в Туапсе.

Недавно закончилось строительство нефтепровода Грозный—Гора—Горская длиной в 56 км. Производительность этого нефтепровода 5 тыс. т в сутки.

В настоящее время уже приступлено к строительству нефтепровода Избербаш—Махач-Кала протяжением в 65 км и 106-километрового нефтепровода Грозный—Малгобек.

Всего в этом году Грозтяжпромстроем должно быть сооружено около 300 км новых нефтепроводов.

Г. Фальксон

Кружок мироведения

Занятия ведет проф. Н. КАМЕНЬЩИКОВ

Настоящее занятие нашего кружка посвящено очередной антирелигиозной лекции-беседе на тему: „Что говорит наука о празднике пасхи и как вычисляется пасха?“ Затем мы дадим место сообщениям кружковцев и ответам на письма наших читателей.

1. Праздник пасхи существовал задолго до появления христианства. Само слово „пасха“ появляется у евреев, примерно, на тысячу лет раньше, чем у христиан. Древне-еврейская пасха, давшая начало христианской, первоначально у евреев-кочевников и скотоводов была весенним праздником „пейсах“, или „пасхи“, что значит „умилостивление“ злого духа-губителя, который будто бы вредил плодущемуя весной скоту. С переходом евреев от скотоводства к земледелию этот скотоводческий праздник—умилостивление жертвенной кровью ягненка-агнца—слился с сельскохозяйственным праздником начала жатвы—„праздником опренокнов“, который праздновали весной местные туземцы. Эта пасха первобытных скотоводов и земледельцев не была приурочена к определенному числу и месяцу, а праздновалась просто ранней весной, когда наступала первая жатва.

Если мы познакомимся с историей древнего мира, то увидим, что почти у всех народов, среди которых зародилось и распространилось христианство, существовало почитание особых богов—„спасителей“. Про этих „спасителей“ рассказывали, будто они чудесным образом рождались от дев-матерей, жили на Земле, умирали мучительной смертью за грехи людей, а затем воскресали, давая людям загробное блаженство.

На побережье Средиземного моря, в Финикии, таким „умирающим и воскресающим спасителем“ был бог Адонис (что в переводе значит „господь“). Праздники в честь Адониса назывались адониями, и время их совпадало с пасхой. В этот праздник верующие приветствовали друг друга криками: „Адонис воскрес!“ „Господь воскрес!“ У древних египтян еще за тысячу лет до появления христианства таким спасителем был Озирис, о котором жрецы проповедовали, что он будто бы жил на Земле, был священным царем, дал людям заповеди любви и правильной жизни, научил их поклоняться богам; сам же погиб от злых сил: бог пустыни—дьявол, горячий засушливый ветер, растерзал богачаря и разбросал его тело в пустыне. Сын Озириса вместе

с его женою собрали тело Озириса и положили в гроб; после этого он воскрес и судит теперь живых и мертвых. Праздник воскресения Озириса состоял в том, что погребали статую Озириса, в течение нескольких дней оплакивали его смерть, а после этого ликовали: „Озирис воскрес!“

Еще более поразительно совпадение празднования пасхи у христиан с празднованием воскресения Митры. Ко времени появления христианства—в Римской империи существовали храмы бога Митры, украшенные крестом и надписью: „Непобедимому богу Солнцу!“ Во всех больших городах Римской империи весной торжественно праздновали смерть и воскресение спасителя—бога Митры. В подземном храме верующие печальными песнопениями оплакивали каменную статую бога Митры. По окончании этого богослужения храм освещали ярким светом, жрец торжественно объявлял о воскресении спасителя: „Митра воскрес!“ Все ликовали, поздравляя друг друга с воскресением спасителя.

Христиане не ограничились только тем, что переняли это пасхальное богослужение,—они переняли почти все таинства, обряды, верования и само учение из этой религии бога Митры. Евангельская сказка о земной жизни Христа во многом повторяет рассказы о жизни Митры.

Итак, мы видим, что праздник пасхи праздновался уже задолго до появления христианства, что христиане заимствовали этот праздник из других, более древних религий.

Древне-еврейская пасха, бывшая сначала скотоводческим, а затем—земледельческим праздником, приняла под влиянием изменив-



Рис. 1. Погребение Озириса.

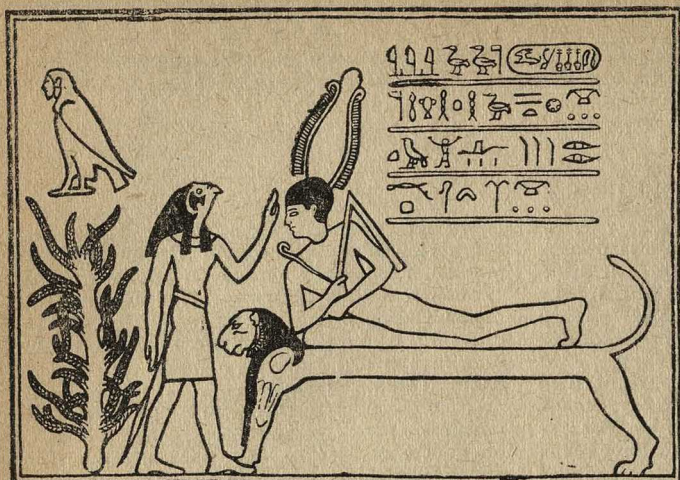


Рис. 2. Воскресение Озириса.

шихся условий общественной жизни политические черты — ожидание прихода мессии — спасителя, который придет именно в пасхальную ночь, чтобы изменить условия жизни евреев, обосновать свое, новое царство, и освободить их от тяжелой, невыносимой жизни под властью Рима.

Последователи Митры верили, что он боролся на Земле со злым духом, искупил грехи людей, вознесся на небо и обещал снова прийти на Землю. Первые христиане тоже ожидали „избавления“ — прихода мессии Христа после его смерти и воскресения. Так постепенно древнейший праздник пасхи сделался „христовой“ пасхой — праздником воскресения спасителя-Христа.

Пасху евреи праздновали во время первого весеннего полнолуния, которое они называли нисаном. Первый день еврейской пасхи приходился на 14-е нисана.

Вплоть до начала IV века у христианских общин не было единообразия в праздновании пасхи: одни праздновали ее вместе с евреями — 14 нисана, а другие — неделю спустя — 22 нисана.

В IV веке, на Никейском соборе, попы, из которых большинство попало в „святые отцы“ и „чудотворцы“, постановили в угоду эксплуатирующим классам усилить национальную роль, а поэтому приняли, как один из главных догматов христианской церкви, что „не должно совершать пасхи вместе с евреями“. Первым днем пасхи они назначили первое воскресение после первого весеннего полнолуния, а воскресение по календарю — „день Солнца“.

Итак, первый день пасхи у христиан, считавшийся днем воскресения Иисуса Христа, был связан с движением Луны и Солнца. Где же здесь божественное обоснование, о котором говорят церковные мракобесы? Определение пасхи по движению Луны и Солнца еще раз показывает, что культ Христа тесно связан с культом бога Солнца.

Как бы ни отгораживались от евреев „святые отцы“, утверждавшие на Никейском соборе основные догматы христианской цер-

кви, — православная пасха в основе осталась еврейской пасхой, только передвинутая на первое ближайшее воскресение.

В праздник рождества христово попы и сектанты рассказывают трогательные сказки о рождении божественного младенца Иисуса Христа, пришедшего спасти всех „страдающих и обремененных“, дать мир и спокойствие измученному человечеству — „на земле мир и в человеках благоволение“.

В капиталистических странах назначение этих проповедей в том, чтобы сделать рабочих и крестьян послушными, покорными, терпеливыми, смиренными. Капиталистам нужно усыпить классовое сознание трудящихся. „Христос терпел, страдал, его били, распяли. Христос терпел и вам велел. Христос

воскрес и придет во второй раз, чтобы спасти всех покорных и смиренных. Все мы братья. Обнимем друг друга и простим обиды“. Так капиталисты-хозяева уговаривают своих рабочих.

В нашей же Советской стране эта пасхальная проповедь попов и сектантов направлена против нашего социалистического строительства и насковозь проникнута антисоветским содержанием. Очень часто за такой проповедью скрывается агентура фашистских разведок.

Мы, мироведы, должны крепить антирелигиозную работу и усиливать деятельность Союза воинствующих безбожников. Свяжитесь с местным советом СВБ и получите от него задания и инструктаж на предстоящую антипасхальную кампанию.

Литература по разобранному нами вопросу:

Е. Ярославский, „Как родятся, живут и умирают боги и богини“, Москва, 1923. Древис, „Жил ли Христос?“ Изд. „Атеист“. Москва, 1924. Кандидов, „Легенда о Христе в классовой борьбе“. Москва, 1930. М у т ь е-Русса, „Существовал ли Иисус Христос?“ Москва, 1931. Рожицын, „Умиравший бог“. Москва, 1925. Румянцев, „Пасха, ее значение и происхождение“. Москва, 1930. Рожицын, „Святая пасха“. Москва, 1929. Антирелигиозный учебник. ГАИЗ. Москва, 1938.

2. Теперь перейдем к сообщениям наших кружковцев.

Вук тов. С. И. Тесля — В. Чистяков (г. Красноярск) прислал нам свои наблюдения солнечных пятен, произведенные им в ноябре 1938 года. На рис. 3 показана группа пятен № 170. Эта группа была хорошо видна на Солнце невооруженным глазом с 9 по 15 ноября. Она проходила через центральный меридиан 12 ноября в 12 час. по декретному красноярскому времени. На рис. 3 можно видеть, что главное пятно этой группы было разбито мостом из полутени. Около этого пятна видны мелкие пятна, охваченные общей полутенью, и отдельные небольшие пятна.

Группа эта — очень большая. За ней одно за другим тянутся пятна 171, 172, 173 и 174. В последнем столбце приведено Вольфово число. Оно равно числу пятен плюс число групп, умноженное на 10. Как известно, Вольфово число характеризует солнечную деятельность. Мы видим, что наибольшая солнечная деятельность наблюдалась 15 ноября.

занятия „Кружка мироведения“ в № 11 „Вестника знания“ за 1937 год. См. также „Русский астрономический календарь“. Постоянная часть (изд. Горьк. астр.-геод. общества г. Горький. 1930).

У Вас, тов. Чистяков, сравнительно хорошая зрительная труба. С ее помощью можно наблюдать устройство поверхности Луны.

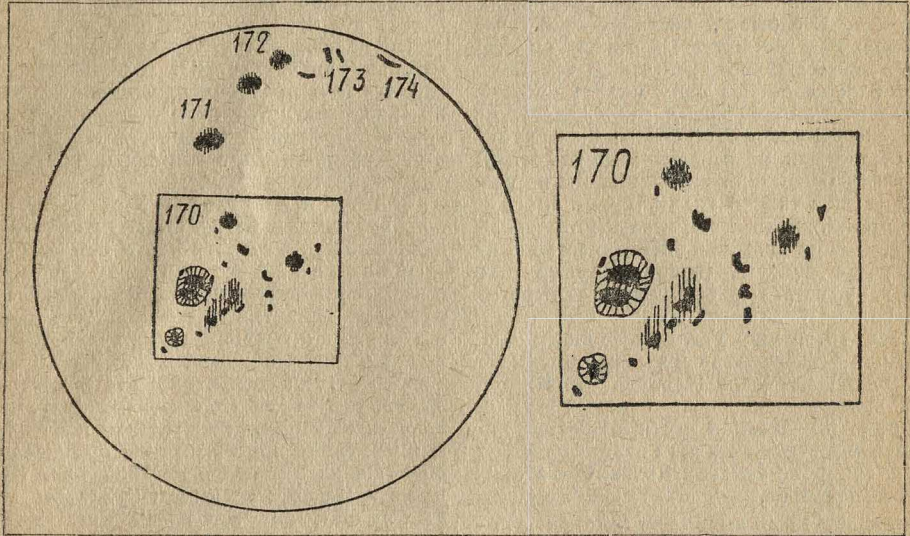


Рис. 3.

Д е н ь	Час	Группа	Пятен	Вольфово число
9 ноября 1938 г.	12 ч.	4	16	56
10 „	12 ч. 30 м.	4	26	66
11 „	13 ч.	4	37	77
12 „	12 ч.	5	28	58
13 „	11 ч.	5	17	67
14 „	12 ч. 30 м.	7	34	104
15 „	11 ч. 30 м.	8	33	113

Тов. Чистяков, Вы наблюдаете Солнце все время около полудня; этого делать нельзя, так как наблюдение солнечных пятен в зрительную трубу опасно для глаза. Производить эти наблюдения лучше всего по утрам. В случае, если небо прояснится от облаков лишь к вечеру, наблюдения производят позднее. Если же для наблюдения вообще избрать вечер, то все дни с ясными утрами и облачными вечерами пропадут, а наблюдать надо регулярно, по возможности каждый ясный день. Чтобы наблюдения над солнечными пятнами были сравнимы между собой и имели научную ценность, их надо вести все время совершенно одинаковым способом. Имейте это в виду, тов. Чистяков. Для ведения наблюдений над солнечными пятнами руководствуйтесь нашей инструкцией, приведенной на

Для руководства приобретите „Атлас Луны“ Гальперсона (издание Научн. техн.-теор. изд. Ленинград, 1920). По вопросам о том, как пользоваться зрительной трубой, что и как наблюдать при ее помощи на небе, все указания найдете в книгах Покровского, „Путеводитель по небу“ (ГИЗ, Москва, 1923) и Рюдо, „Астрономия на основе наблюдений“ (ОНТИ, Москва, 1935).

В виду того, что очень многие из наших кружковцев интересуются вопросом, как самому сделать зрительную трубу, прошу Вас, тов. Чистяков, прислать нам описание и рисунок самодельной зрительной трубы, объектив которой соорудил тов. С. И. Тесля из простого зеркального стекла. Об этой трубе он писал в „Кружок мироведения“ (см. „Вестник знания“ № 9 за 1938 г.), но подробного

описания устройства трубы, а также того, как он сделал и отшлифовал объектив для нее, не присылал. Эти сведения ждем от Вас.

3. Тов. Б. К. Мантейфель (г. Новгород) прислал нам описание очень поздней грозы, наблюдавшейся им в Новгороде в сентябре 1938 года. Он пишет следующее:

„Лето истекшего года в Новгороде было чрезвычайно бедно осадками и грозами. Однако одна из гроз была довольно своеобразна и интересна. Это было 7 сентября 1938 года. Гроза продолжалась более $1\frac{1}{2}$ часов, причем молнии в продолжение всей грозы сверкали почти беспрерывно: за одну минуту можно было насчитать от 40 до 50 разрядов. Гром был также непрерывным, но сильных (по звуку) ударов было очень мало. Интересно отметить, что в начале грозы при разряде грома не было, — слышалась только тихий, сухой треск и при этом приходилось испытывать интересное ощущение — при вспышке электричество чувствовалось на волосах (головной убор был снят), как будто кто-то осторожно притрагивался к голове“.

„Кроме того, мне удалось, — пишет тов. Мантейфель, — наблюдать следующее. В том же месяце (30/IX) на озере Ильмень утром, при восходе солнца, был очень сильный туман. В это время на западной части небосвода наблюдалась молочно-белая дуга очень большого диаметра (подобно радуге). Явление это продолжалось недолго“.

Присланные Вами выдержки записей „увольненного от службы подканцеляриста Благова“, сделанные им в 1819 и 1822 гг., для нашего кружка интереса не представляют. Может быть, их можно будет использовать в местном краеведческом музее.

Присылайте нам Ваши наблюдения над грозами, галосами, венчиками и другими метеорологическими явлениями.

4. Тов. В. В. Власов (г. Москва) сообщает нам, что 21 декабря 1938 года в Перове, под Москвой, в 23 часа по московскому времени, он наблюдал падение яркого болида. Болид появился на югозападной части неба, на высоте 30° . Вспышка продолжалась с секунду, а яркость болида все увеличивалась. Вскоре он скрылся к западу от Москвы; повидимому, облака мешали наблюдать дальнейший его полет.

Кто еще из товарищей видел полет этого болида?

5. Тов. П. Новоселов (г. Москва) пишет нам, что он очень заинтересовался астрономией и прочел 68 книг по астрономии; из них 10 — фантастических. Он просит нас разъяснить ему некоторые вопросы. Вы, тов. Новоселов, совершенно правы в том, что столкновение Земли с кометой не так уж опасно, как об этом пишет, например, Рябов в своей книге „Экспедиция в голубую бездну“. Совершенно правильно также Ваше замечание, что гипотеза о строении земного ядра, приведенная в книге Обручева „Плутония“ и заключающаяся в том, что Земля внутри пустая, и в центре ее находится светило, которое освещает и греет Землю, — совершенно ненаучная и неверная гипотеза.

Вы спрашиваете, чем объяснить, что планеты, которые, согласно гипотезе Джинса,

образовались из струи, оторванной от Солнца, движутся вокруг Солнца не в одной плоскости?

Отвечаем. Движение всех планет происходит почти в одной плоскости. Чем больше масса планеты, тем меньше отклонение орбиты ее от этой основной плоскости. Отклонения плоскостей орбит планет очень малы и объясняются возмущающим действием, оказываемым планетами друг на друга. Таким образом, нужно считать, что при образовании планет все они двигались в одной плоскости.

Продолжайте, тов. Новоселов, так же внимательно читать книги и отмечайте все, что кажется Вам противоречивым или сомнительным; так движется наука, так производятся новые открытия. Сомнение, а затем искание, чтобы разрешить это сомнение, вот путь научного исследователя.

6. Тов. М. Лягузов (г. Уржум, Кировской обл.) спрашивает нас: „Есть ли планета Вулкан, нашли ли ее и когда и что о ней известно?“

Отвечаем. В 1845 году знаменитый французский астроном Леверье, изучая возмущения планет, обнаружил, что большая ось орбиты Меркурия поворачивается слишком быстро — приблизительно на 40 секунд в столетие. На основании этого он предположил, что между Солнцем и Меркурием находится еще одна, неизвестная пока планета, которая своим притяжением и производит эти возмущения в движении Меркурия. Эту неизвестную планету назвали Вулканом. Но вот уже 95 лет, как астрономы ищут эту планету, ежедневно внимательно наблюдают Солнце, фотографируют его на различных обсерваториях земного шара, но никакой планеты, двигающейся между Солнцем и Меркурием, до сего времени не смогли обнаружить. Для розыска Вулкана, начиная с 1900 года, стали фотографировать во время полных солнечных затмений все расположенные вблизи Солнца звезды до 8-й величины. Все эти розыски привели только к одному: было выяснено, что планеты Вулкана в действительности нет.

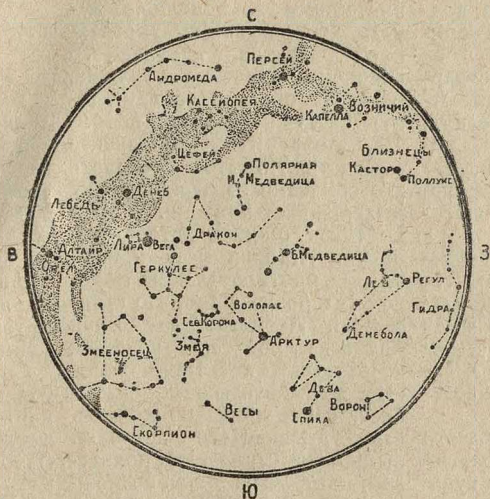
Таким образом, Леверье, этот гениальный ученый, правильно предсказавший существование планеты Нептун и указавший положение его на небе, в этом случае глубоко ошибся. Никакой планеты Вулкана, якобы движущейся между Солнцем и Меркурием, на самом деле нет. Поворот же большой оси орбиты Меркурия на 40 секунд в столетие объясняется Эйнштейном на основании теории относительности. Согласно этой теории, орбиты каждой планеты представляют собою эллипсы, направление больших осей которых не остается неизменным: чем ближе планета к Солнцу и чем быстрее она движется, тем больше поворот большой оси ее орбиты. Для Меркурия, самой близкой к Солнцу и быстрее всех движущейся планеты, этот поворот большой оси орбиты, согласно теории Эйнштейна, должен составлять угол около 40 секунд в столетие, что и наблюдается в действительности. Это совпадение вычислений Эйнштейна и действительного перемещения большой оси орбиты Меркурия, считается одним из доказательств справедливости теории относительности.¹

¹ См. Полак, „Курс общей астрономии.“ ОНТИ, Москва, 1938.

Астрономический Календарь

С. НАТАНСОН, проф.

Май 1939 года



Звездное небо в полночь

В течение мая светлое время суток сильно увеличивается. На Севере наступает период белых ночей. Это происходит от того, что склонение Солнца возрастает с $14^{\circ}7'$ до $21^{\circ}9'$.

Фазы Луны¹

Полнолуние	3 мая в 18 ч. 15 м.
Последняя четверть	11 " в 13 " 40 "
Новолуние	19 " в 7 " 25 "
Первая четверть	26 " в 2 " 20 "

В полнолуние 3 мая произойдет полное лунное затмение, видимое в азиатской части СССР.

Вступление Луны в полутень	в 15 ч. 23,4 м.
Начало частного затмения	в 16 ч. 27,6 м.
Угол от сев. точки Луны	124°
Начало полного затмения	в 17 ч. 39,5 м.
Наибольшая фаза	в 18 ч. 0,2 м.
1,182 (диаметр Луны = 1,0).	
Конец полного затмения	в 18 ч. 42,9 м.
Конец частного затмения	в 19 ч. 55,0 м.
Угол от сев. точки Луны	260°
Выход Луны из полутени	в 20 ч. 59,6 м.

Планеты

Меркурий 1 мая — в наибольшем западном удалении от Солнца — мо-

жет быть найден по утрам в южных районах СССР.

Венера видна по утрам так же, как и Сатурн, в созвездии Рыб. 17 мая, в утренние сумерки, можно будет наблюдать интересное явление. Венера будет очень близка к Сатурну — на расстоянии всего лишь одного лунного диаметра к северу от него. В полночь с 16 на 17 мая (по московскому времени) около этих планет, но выше их на 3° , будет находиться и Луна. В Европейской части СССР Луна в это время будет еще над горизонтом, но в азиатской — соединение обеих планет с Луной можно будет наблюдать очень хорошо.

Марс виден от полуночи в созвездии Стрельца, а во второй половине месяца — в созвездии Козерога. 9 мая Марс в соединении с Луной, но значительно ниже последней.

Юпитер. Виден в утренние сумерки. 15 мая найдете его выше Луны.

Уран не виден, так как 9 мая будет в соединении с Солнцем.

Нептун может быть найден в трубу в созвездии Льва.

¹ Время везде, где это не оговорено особо, московское, декретное (3-го пояса).

Живая связь

Товарищу В. Микуловскому. В Московском государственном университете имеются факультеты: физический, механико-математический, химический, биологический, почвенно-географический, исторический.

В Ленинградском государственном университете имеются факультеты: физический, математико-механический, химический, биологический, геолого-почвенный, географический, исторический, филологический.

Московский и Ленинградский университеты находятся в ведении Народного комиссариата просвещения РСФСР. Харьковский государственный университет входит в систему высших учебных заведений УССР.

Специалистов в области синоптической метеорологии готовят физические факультеты МГУ и ЛГУ — по разделу специальности „геофизика“. По этой же специальности имеется и аспирантура.

Поступить на физический факультет лицу, имеющему законченное высшее образование в объеме Педагогического института, можно при наличии:

- 1) трехлетнего стажа работы или разрешения наркомата;
- 2) свободных вакансий на данном курсе и факультете.

Вопрос о том, на какой курс можно быть принятым, решается конкретно при приеме и зависит от степени совпадения учебных планов Педагогического института и Университета.

ЛГУ П. Орленко

Товарищу Шевченко. Предположение, что родители среднего и пожилого возраста (35—

40 лет) будут давать потомство, более совершенное в смысле интеллекта, чем родители молодого возраста (18—23 года), является неправильным. Будет чистейшим ламаркизмом думать, что результаты умственного развития, получаемого человеком в течение его жизни, каким-то образом через половую клетку передадутся потомству и отразятся на интеллекте потомства. Попытка обосновать это ссылками на дарвинизм не выдерживает критики. В этом коренная ошибка автора вопроса. История дает немало фактов, противоречащих выводам автора: известно, что гениальный Леонардо да Винчи родился от родителей, которым не было и 22 лет. Наша советская действительность показывает, какое большое количество выдающихся деятелей вышли из народа, от родителей, которые не имели возможности в свое время развить свой интеллект. Неправ автор вопроса и в другом отношении, полагая, что полнота умственного развития человека достигается в среднем и пожилом возрасте. Имеется много фактов, говорящих о том, что уже в молодом возрасте люди делают крупные открытия: великие открытия Ньютона зародились в его уме уже к 24 годам его жизни. Галилей положил начало новой механике, когда ему не было и 25 лет. Талант гениального музыканта Баха достиг полной зрелости, когда ему было 22 года. Некоторые авторы даже считают, что большинство открытий сделано людьми молодого возраста.

Совершенно ложна попытка объяснять биологическими факторами различия в цивилизации Запада и Востока. Циви-

лизация и ее уровень объясняются не биологией, а социальными законами, которые вскрыты гениальным анализом Маркса.

ЛГУ Проф. Владимиров

Товарищу А. Зубареву. 1. Великий Китайский канал, соединяющий реки Ян-цзы-цзян и Хуан-хэ, существовал уже при Хуаньской династии (206 г. до н. э.—220 г. н. э.) и был, повидимому, тогда и прорыт. Впоследствии он был еще продолжен, а при Монгольской династии достиг Бейпина. Канал служил водным путем для транзитной торговли. Длина его свыше 1100 км.

С развитием морской торговли, канал потерял свое первоначальное значение, но значительная его глубина (7 кит. футов) и ширина (от 100 до 600 фут.) дают возможность поддерживать на нем местное пароходное сообщение.

2. Великая стена, или, по-китайски, Ван-ли-чон-чэн (т. е. „Стена 10 000 ли“¹) началась постройкой уже в IV—III вв. до н. э. Окончательно была отстроена при царе Ши-хуон-ди (246—209 г. до н. э.) для защиты северных границ от вторжения кочевников. В XV в., при династии Минь, эта стена была заново отстроена. Тянется она от Чжилийского залива до Китайского Туркестана. В западной части она почти совершенно исчезла, и общее ее протяжение равно около 2000 км при высоте стен до 10 м и толщине 6 м.

ЛГУ Доц. Шолпо

¹ 1 ли = 644 м

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО НАРКОМПРОСА РСФСР. ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ.

Ответственный редактор Ф. В. Ромашев. Ответственный секретарь редакции И. В. Овчаров. Зав. отделами: органической природы — доц. Н. Л. Гербильский, неорганической природы — проф. С. С. Кузнецов

Техн. редактор С. И. Рейман

Корректор Н. Н. Васильева

Номер сдан в набор 27/II 1939 г. Подписан к печ. 11/IV 1939 г. Объем 5 печ. листов. Количество знаков в печ. листе 70.000. Формат бумаги 74 × 105 см.

Ленгорлит № 1890. Заказ 2838. Тираж 36.000. Тип. „Лен. Правда“. Ленинград, Социалистическая, 14.

Цена 1 руб. 20 коп.

6 024

Mo

16 МАЯ. 1959

у