

Г 35

0172628

# ГЕОГРАФИЯ В ШКОЛЕ



УЧПЕДГИЗ НАРКОМПРОСА РСФСР · МОСКВА · 1941

КНИГА  
В СОХРАННОСТИ

**СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
Торжество советской культуры . . . . .	1
<i>A. Кауфман</i> — Правобережная Украина . . . . .	5
<i>B. Сеников</i> — О высыхании озера Чаны . . . . .	12
<i>A. Ракитников</i> — Сельскохозяйственные зоны СССР . . . . .	15
<i>H. Гвоздецкий</i> — Кавказ . . . . .	25
<i>B. Горюхов</i> — Первое русское кругосветное плавание . . . . .	39
<i>P. Кабо</i> — Элементы географического изучения населения в СССР . . . . .	49
<i>O. Константинов</i> — Об экономико-географическом положении городов . . . . .	56
<i>A. Лобанова и B. Рауш</i> — Открытые уроки по темам «Казахстан» и «Средняя Азия» . . . . .	62
<i>G. Галеев</i> — Из наблюдений инспектора . . . . .	71
<i>A. Ломан</i> — Глазомерное определение расстояния . . . . .	74

**УЧИТЕЛЯ-ОТЛИЧНИКИ**

<i>P. Уралов</i> — География в 167-й школе Москвы . . . . .	77
---	----

**ОБМЕН ОПЫТОМ**

<i>K. Крундышева</i> — Как заинтересовать учащихся географией . . . . .	81
<i>Ю. Гиллерт</i> — О связи с преподавателями начальных классов . . . . .	82
<i>B. Спасская</i> — Работа кружка . . . . .	83

**ПИСЬМА С МЕСТ**

<i>B. Рауш</i> — Из писем читателей . . . . .	85
---	----

**ИЗ ГАЗЕТ И ЖУРНАЛОВ**

**БИБЛИОГРАФИЯ**

Отв. редактор *H. H. Баранский*

Адрес редакции: Москва, Орликов пер., 8, комната 423. Тел. К-0-07-80, доб. 141. Отдел период. изданий Учпедгиз

А37108 Цена 1 р. 50 к. Год издания восьмой Тираж 45 000

Подписано к печати 28/V 1941 г. Зак. 474 Объем 6 п. л. 12,82 уч.-кв.

18-я тип. треста «Полиграфиздата», Москва, Шубинский пер., 10

# ГЕОГРАФИЯ В ШКОЛЕ

1941  
МАЙ  
ИЮНЬ

№ 3  
ОРГАН УПРАВЛЕНИЯ НАЧАЛЬНЫХ И СРЕДНИХ ШКОЛ НАРКОМПРОСА РСФСР

## ТОРЖЕСТВО СОВЕТСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**В** 1939 г. Совет Народных Комиссаров Союза ССР в день 60-летия вождя советского народа постановил учредить премии за выдающиеся изобретения и за выдающиеся работы в области науки, искусства и литературы. Премии связаны с именем товарища Сталина, так как его личному и непосредственному руководству обязана своим развитием советская культура.

Постановление правительства вызвало большое воодушевление среди деятелей науки, техники и искусства, среди всей советской интеллигенции.

В марте 1941 г. опубликованы постановления Совета народных комиссаров о первом присуждении Сталинских премий за работы, опубликованные в течение последних 6—7 лет. Такое премирование — праздник советской культуры. Оно показывает большие успехи советской науки и искусства за последние годы.

Сталинские премии присуждены за выдающиеся работы в области наук физико-математических, технических, химических, биологических, сельскохозяйственных, медицинских, геолого-минералогических. Это всенародный смотр советской науки.

Сотни работ были представлены университетами, институтами, научными обществами на соискание премий. Избранные, достойнейшие из достойных, являются представителями передовой науки, которая «не отгораживается от народа, не держит себя вдали от народа, готова служить народу, готова передать народу все завоевания науки, которая обслуживает народ не по принуждению, а добровольно, с охотой». Премированы научные работы по различным областям наук, чрезвычайно разнообразные по тематике.

Все эти работы характеризует одна общая черта — это их жизненность, глубокая связь теоретических вопросов с практическими задачами. Ценность премированных работ определяется не только важностью теоретических проблем, но и значением их для социалистического хозяйства и для обороны страны.

Присуждение сталинских премий — торжество социалистической культуры. Социалистическое общество воздает заслуженный почет людям науки и искусства. В это же время в странах Западной Европы вторая империалистическая война разрушает громадные культурные ценности, созданные трудом поколений. Война привела там к упадку научную работу и искусство; опустели университеты Европы, прекращен выход научных изданий.

Только в Советской стране созданы условия для культурной работы. Советский Союз стоит во главе всего передового человечества.



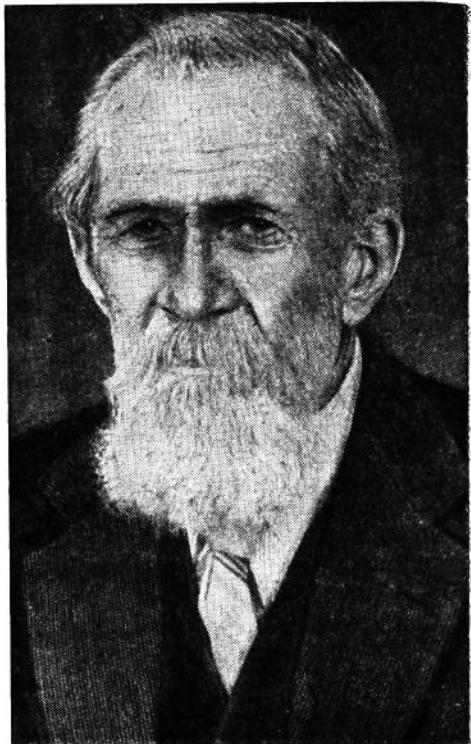
Сталинская премия первой степени в размере 100 000 руб. присуждена Комарову Владимиру Леонтьевичу, президенту Академии наук СССР, за научную работу «Учение о виде у растений», опубликованную в 1940 г.

Крупнейшего естествоиспытателя и выдающегося общественного деятеля В. Л. Комарова знают и уважают все трудящиеся Советского Союза. Работы В. Л. Комарова, ботаника по специальности, выходят далеко за пределы этой области науки. Он в то же время геолог, географ, этнограф и экономист.

Почти 50 лет назад В. Л. Комаров совершил трудное путешествие в Среднюю Азию по горным тропам через неизведанные ущелья Гиссарского и Туркестанского хребтов, по пе-



*V. L. Комаров*



*V. A. Обручев*

кам пустыни Кара-Кум, при этом он не только собрал 900 видов растений, но и открыл два ледника, нашел месторождение редкого минерала, выяснил вопрос о террасах озера Искандер.

В следующие годы В. Л. Комаров работает на Дальнем Востоке: совершает экспедицию в Саяны, изучает Камчатку, по поручению географического общества снаряжает экспедиции в Манчжурию, Сев. Монголию, Корею. Целый ряд крупных научных трудов — результат работы на Дальнем Востоке, много новых видов растений описано В. Л. Комаровым. В то же время его наблюдения и выводы о географическом строении и типах вулканов Камчатки получают высокую оценку геологов.

В последние годы В. Л. Комаров поставил перед советскими работниками грандиозную задачу дать описание всех растений на территории СССР. Под его руководством выходит ряд томов «Флоры СССР».

В. Л. Комаров выступает страстным борцом за дарвинизм. Как результат почти полу векаовой научной работы В. Л. Комаров выпускает книгу «Учение о виде у растений» — один из самых замечательных документов советской биологической науки.

Плодотворную научную деятельность В. Л. Комаров соединяет с большой общественной работой. С первых дней существования партии большевиков В. Л. Комаров стал ее другом и последователем. Он оказался в первых рядах ученых, безоговорочно ставших на сторону советской власти, нового социалистического порядка. С трибуны Чрезвычайного VIII Съезда Советов раздались слова В. Л. Комарова: «Нет большей радости для работников науки, чем возможность своими исследованиями служить великому делу укрепления социалистического строительства, дающего счастье нашему трудовому народу и несущего освобождение всему человечеству».



Сталинская премия первой степени в размере 100 000 руб. присуждена Обручеву Владимиру Афанасьевичу за научную работу «Геология Сибири», опубликованную в 1935—1938 гг.

Исследование Сибири и Дальнего Востока — основная тема всей многолетней научной работы В. А. Обручева. Полвека прошло со дня выхода в свет его первых трудов, посвященных геологии и полезным ископаемым Восточной Сибири. Его работы нашли



Л. В. Пустовалов



В. М. Сенюков

свое выражение в 336 монографиях, статьях, очерках и заметках.

За 1909—1923 гг. В. А. Обручев дал серию работ «Геологический обзор золотоносных районов Сибири». В ней впервые сделана попытка характеризовать золотоносные районы Сибири и установить условия образования коренных и россыпных месторождений золота.

В 1926 г. В. А. Обручев выпустил две работы: «Металлогенетические эпохи и области Сибири» и «Геология Сибири». В них рассмотрены полезные ископаемые Сибири и намечен подход к выяснению закономерностей рудообразования.

Во всех этих работах видна отличительная черта научного творчества В. А. Обручева — стремление связывать теоретические исследования с практическими запросами жизни.

После широко развернувшегося за последние годы геологического исследования Сибири В. А. Обручев выпустил в 1935—1938 гг. три тома новой крупной монографии «Геология Сибири». В этом громадном труде дана сводка современных знаний по геологии и полезных ископаемых громадной территории, охватывающей пространство от Урала до Тихого океана и от южной государственной границы до островов Арктики.

С этим трудом связана и другая столь же крупная монография В. А. Обручева — «История геологического исследования Сибири», четыре тома которой уже напечатаны.

Эти труды являются настольными руководствами для всех, кто работает по геологии, геоморфологии и географии Сибири.

Наряду с такими крупными работами В. А. Обручев уделяет много внимания популярной литературе. Широко известны его «Плутония» и «Земля Санникова»; в настоящее время печатаются «Беседы по геологии».

★

Сталинская премия первой степени в размере 100 000 руб. присуждена Сенюкову Василию Михайловичу, доктору геологических наук, за научную работу «Река Толба и нефтеносность северного склона Алданского массива», опубликованную в 1938 г.

В. М. Сенюков после нескольких лет трудовой жизни только в 1930 г. поступил в Московский нефтяной институт, и здесь, на лекциях И. М. Губкина, был весь захвачен изучением природы образования нефти. После студенческой производственной практики на Байкале молодой советский ученый поставил

своей задачей доказать наличие нефтенакоплений промышленного значения в древних осадочных породах кембрийского возраста. За 6 лет, с 1932 по 1937 гг. В. М. Сенюков во главе разведывательных партий проделал тысячи километров пешком, на лошадях, на олениях, на плотах, в лодках вдоль северного склона Алданского массива в бассейнах рек: Лены, Толбы, Ботама, Амги, Алдана, Маи, Юдома, Аллах-Юня, от восточного побережья Байкала до хребта Джугджур. Он покрыл исследованием территорию более 300 тыс. кв. км.

Сейчас работа В. М. Сенюкова получила общее признание. В 1935 г. в Якутию, на берег р. Толбы, был завезен первый буровой станок; через два года из буровой скважины в кембрийской породе была получена нефть.

Теперь наша страна стоит перед возможностью открытия нефти на таких территориях, где раньше ее и не думали искать: в Сибири, в Ленинградской и Архангельской областях, в Эстонской ССР. В. М. Сенюков руководит всей геологической работой Наркомата нефтяной промышленности и продолжает поиски кембрийской нефти.



Сталинская премия первой степени в размере 100 000 руб. присуждена Пустовалову Леониду Васильевичу, профессору Московского нефтяного института за научную работу

«Петрография осадочных пород», опубликованную в 1940 г.

В премированной работе проф. В. Л. Пустовалов научно доказал закономерность состава и территориального распределения минеральных осадков и осадочных горных пород. Различные типы осадочных пород образуют в пределах каждой области осадконакопления закономерные сообщества. В каждом участке данной поверхности (в силу известных динамических и физико-химических условий) могут выпадать в осадок лишь строго определенные компоненты. В результате возникают не только закономерные сочетания осадочных пород друг с другом, но и закономерный механический или химико-минералогический состав каждой осадочной породы.

Установлена также периодичность минерального осадкообразования, глубокая связь осадочного литогенеза с общей геологической историей земной коры и в первую очередь с ее тектоническим развитием. Определенные геологические моменты характеризуются преимущественным накоплением определенных осадочных пород.

Эти общие положения позволяют Л. В. Пустовалову выдвинуть некоторые проблемы большого практического значения, в частности, о возможной нефтеносности девонских отложений на пространстве между Ленинградом и Москвой.



## ПРАВОБЕРЕЖНАЯ УКРАИНА

**B** состав Правобережья входит лёссовое плато Украины на пространстве между средним течением Днепра и средним течением Днестра. В административном отношении район включает Каменец-Подольскую область, южную часть Житомирской, всю Винницкую область, Киевскую область без северной части (а также северо-западные окраины Одесской и Кировоградской областей).

В этих пределах Правобережье обнимает примерно  $\frac{1}{3}$  всей территории Украинской ССР и  $\frac{1}{4}$  всего ее населения. Это один из древнейших по заселению районов на Украине, колыбель украинского народа. Именно здесь в XIV—XVI вв. сформировались язык, культура, национальные особенности украинцев.

Правобережье представляет собой одну из самых однородных по национальному составу, плотнонаселенных и экономически заполненных территорий на Украине — с четко выраженной специализацией на культуре сахарной свеклы. Правобережье — главная сахаропромышленная база Советского Союза: этот район дает половину всего сахара в стране.

Сахарная свекла не является, однако, здесь монокультурой. Правобережье выделяется также и как крупный хлебопроизводящий район с развитым мукомольем, как район мясомолочного животноводства. Но сахарная свекла не только сообщает всему хозяйству Правобережья высоконицентрированный характер, но и создает определенный тип территориальной организации хозяйства, придает особый колорит всему району.

Правобережье характеризуется общей приподнятостью и значительным расчленением поверхности. Расчленение, местами сложное и прихотливое вследствие специфических особенностей лёсса, происходило здесь как бы от одной плоскости. Плоскость эта спокойна, слегка волниста, и кажется, что она до самой линии горизонта занята возделанными полями. Почти не видны приотившиеся в глубоких долинах рек и речек многочислен-

ные поселения. Их скрывает также густая зелень садов и приречных дубрав. Лишь трубы сахарных заводов, ветряки да сходящиеся со всех сторон к одному месту шляхи (дороги) выдают присутствие сел, местечек и городов.

Подобную картину можно встретить, движаясь в любом направлении от водоразделов между главными реками. Но в приречных полосах вид местности неожиданно и резко меняется. Пологие равнинные склоны водоразделов вдруг круто обрываются в глубоко врезанные долины рек. Способность лёсса, выветриваясь, обваливаться вертикальными стенками проявляется здесь необычайно резко. Но вместе с тем наглядным становится и эрозионное происхождение рельефа Правобережья. Во многих местах реки, углубляясь в желтоватую, пористую землистую массу лёсса, мощным плащем прикрывающую все плато, вскрыли геологический фундамент Правобережья. В таких участках землистая масса быстро уступает место массе каменной; склоны и ложе речных долин здесь как бы облицованы гранитом. Реки становятся неизвестными: быстро несутся они среди преграждающих путь гранитных глыб, пенятся, ревут, словно из всех сил стараясь создать впечатление горного характера местности. Не мало способствуют этому густые заросли дуба и граба<sup>1</sup>. Взберитесь на противоположный кругой берег такой приречной полосы, которая в самом деле оставляет впечатление ландшафта лесистых гор в миниатюре, и вы снова окажетесь среди спокойной волнистой глади черноземных полей. Эти волнистые возвышенные открытые места с легкими рыхлыми рассыпчатыми в высшей степени плодородными темноцветными почвами и создали Правобережью славу одного из лучших по природным данным районов для сахарной свеклы. Темная окраска черноземных почв

<sup>1</sup> Лесистость на Правобережье в среднем составляет 10%.

обуславливает большое поглощение солнечных лучей, что важно для накопления сахаристости в свекле. Оптимальные условия для развития свеклосеяния на Правобережье создают запасы тепла и влаги. Для полного созревания сахарной свеклы необходима сумма температур в 2 200—2 350° за период, когда температура не опускается ниже +10°. Этот период длится на Правобережье с конца апреля по начало сентября, т. е. 160—167 дней, и имеет сумму температур от 2 400 до 2 800°. Это же наиболее ответственное время роста и созревания свеклы полностью обеспечено влагой: во всех районах Правобережья положительный баланс влаги в период с температурой не ниже +10°.

Исключительная концентрация производства сахарной свеклы на Правобережье обяжана не только благоприятным природным условиям. Культура сахарной свеклы в огромной степени зависит от количества рабочей силы, затраченной на ее обработку. Не будь на Правобережье исторически сложившейся высокой плотности населения, колеблющейся от 100 до 200 человек на 1 кв. км, свеклосеяние никогда бы не могло достигнуть здесь такого массового и широкого распространения. Эта интенсивная трудоемкая культура требует также вложений больших материальных средств (в машины, удобрения, транспорт и т. д.). Вот почему до революции посевы сахарной свеклы, носившие типичный плантационный характер, были почти целиком (на 4/5) в руках помещиков и сахарозаводчиков.

На правобережной Украине помещичьи хозяйства отличались большой устойчивостью; перестроившись на капиталистический лад, они сохраняли свои хозяйствственные позиции вплоть до революции. Крестьянство, выделив слой сельской буржуазии, в остальной своей массе жило преимущественно батрачеством, так как аренда земли у помещика была почти невозможна. Батрак с мизерным наделом был типичной фигурой в хозяйстве дореволюционного Правобережья<sup>1</sup>.

Культура сахарной свеклы на Правобережье появилась в 30-х годах XIX в., т. е. спустя 25—30 лет после появления ее в России. Пионером свеклосахарного производства на Украине был граф Бобринский<sup>2</sup>, организовавший в 30-х годах в Смеле на Киевщине первый сахарный завод. В 40-х годах на Право-

бережье работало уже 20 сахарных заводов, свеклосахарное производство быстро развивалось, хотя отличалось в условиях крепостного хозяйства примитивной техникой. В пореформенный период дело это приняло еще больший размах. Капиталистическая эксплуатация нашла себе быстрое признание среди помещиков, которые расширяли посевые свекловицы, находя неограниченные ресурсы рабочей силы среди безземельного крестьянства.

В предвоенные годы (в 1913 г.) Правобережье сконцентрировало 4/5 общих посевов сахарной свеклы на Украине и более 1/2 общих посевов России. Несмотря на сильный рост свеклосеяния за годы советской власти в других районах Украины<sup>1</sup>, главным образом на Левобережье, Правобережье и теперь сохранияет за собой первенство. Благодаря исключительной помощи государства колхозы стали главными производителями сахарной свеклы. За последнее десятилетие ареал сахарной свеклы на Правобережье значительно расширился в северо-западном и западном направлениях в пределах Каменец-Подольской области; произошло также сильное уплотнение посевов; наибольшей концентрации они достигают в южной половине Киевской области и на востоке и юго-востоке Винницкой области. Средняя урожайность свеклы увеличилась (с 155 ц с гектара в 1913 г. до 183 ц в 1937 г.).

Ареал сахарной свеклы прослеживается и в соседних областях Западно-Украинской Подолии и особенно четко в юго-восточной части южной Волыни (в районе Ровно-Здолбунов). Эти районы обладают аналогичными Правобережью природными условиями, высокой плотностью населения и густой сетью железных дорог. Тем не менее в составе бывшей Польши они отличались отсталым хозяйством, резким преобладанием серых хлебов. Став советскими, области Западной Украины получили возможность использовать свои благоприятные природные и экономические предпосылки для сахаропромышленной специализации.

Сахарная свекла накладывает печать глубокого своеобразия на все хозяйство Правобережья. Экономическая ткань этого обширного района состоит из отдельных клеток, ядрами которых являются сахарные заводы. Всего на Правобережье более ста сахарных заводов. В среднем сахарный завод вырабатывает 100 тыс. ц сахарного песку в год. Есть и более мощные заводы. Для того

<sup>1</sup> «Высокая степень развития капиталистических отношений отражалась и на особых формах крестьянского движения: не разгром с лозунгом передела земли, а забастовка с требованием повышения заработной платы». (Н. Н. Баранский — Краткий курс экономической географии, вып. 2, стр. 294.)

<sup>2</sup> Внук Екатерины II и Григория Орлова.



г. Винница

чтобы получить такое количество сахара, нужно переработать при современном состоянии техники 700 тыс. ц сахарной свеклы (корней)<sup>1</sup>. Эта масса сырья может быть получена при средней урожайности около 200 ц с га на площади в 3 500 га. При семипольном севообороте, практикующемся в свеклосеющих хозяйствах, свекла занимает одно поле и ее доля к общей обрабатываемой площади составляет около 12—13%. Таким образом, площадь сахарной свеклы в 3 500 га, составляя 12—13% общей обрабатываемой площади,— есть часть земельного массива размером в 26—27 тыс. га<sup>2</sup>.

Если принять, что процент обрабатываемой земли ко всему земельному фонду составляет 70 (такой процент типичен для Правобережья), то, следовательно, 26—27 тыс. га умещаются на территории в 38 тыс. га, или в 380 кв. км. 380 кв. км есть примерная площадь тяготения к одному сахарному заводу<sup>3</sup>.

Площадь тяготения к сахарному заводу, может иметь различную конфигурацию. Располагаясь вдоль железной дороги, такая площадь, как правило, приобретает форму удлиненного лентообразного массива. Доставка сахарной свеклы на завод по железной дороге рентабельна на расстоянии до 200 км. Густая сеть железных и шоссейных дорог

чрезвычайно облегчает распространение свеклосеяния.

В случае, если площадь, тяготеющая к сахарному заводу, находится вне железной дороги и обслуживается автотранспортом, она обычно имеет форму компактного пятна. Транспортировка свеклы на автомобиле допускает расстояние в 50 км от завода, гужом—до 30 км.

Уборка урожая (копка) сахарной свеклы начинается в последних числах сентября, а первые на Правобережье заморозки, до наступления которых свекла должна быть принята заводами на хранение, бывают в конце октября. Таким образом, в течение месяца с полей на заводы должна быть переброшена огромная масса сырья. Это создает короткий, но необычайно напряженный период работы транспорта. Во время уборки и вывозки свеклы на всех дорогах свеклосеющего района царит сильнейшее оживление, все виды транспорта используются для этого срочного дела<sup>4</sup>.

С поступлением первых партий свеклы начинается работа сахарных заводов; заканчивается она в марте—апреле. В течение всего этого времени между заводом и колхозами, снабжающими его сырьем, не прекращаются тесные хозяйствственные связи. За каждый сданный заводу центнер сахарной свеклы колхоз получает 58 кг жома.

<sup>1</sup> При средней сахаристости в 18,60% промышленность извлекает 15—15,50% сахара.

<sup>2</sup> Средний размер посевной площади одного колхоза — 785 га; таким образом, на нужды одного сахарного завода работает в среднем 34 колхоза.

<sup>3</sup> Площадь эта бывает и крупнее при меньшей насыщенности сахарной свеклой, но бывает и меньше, если выше урожайность, а производительность завода исчерпана.

<sup>4</sup> Во многих местах прямо с полей к заводу устраивают временные узкоколейные железные дороги (так называемые деканельки), трасса которых меняется ежегодно в связи с перемещением посевов свеклы с одного поля на другое.

Этот отход сахарного производства представляет собой отличный корм для скота и имеет огромное значение для животноводства. При царящей на Правобережье земельной тесноте и ничтожных размерах естественных сенокосов и выгонов возможность получать массу концентрированных кормов, не занимая для этого земли, имеет решающее значение для животноводства. В отходах 250—300 ц сахарной свеклы в виде ботвы (идет на силос), жома и отчасти патоки<sup>1</sup> содержится кормовых единиц столько же, сколько дает урожай с 2 га клевера или с 1 га зерновых культур, считая зерно и солому.

Откорм жомом особенно большой эффект даёт в свиноводческих фермах. Благодаря сахарной свекле Правобережная Украина является крупным поставщиком мяса, особенно свинины и сала. Многие колхозы здесь практикуют закупку скота специально для откорма.

Вывоз сырого жома с завода заканчивается вместе с окончанием производства сахара. Но чтобы обеспечить колхозы этим ценным кормом в течение всего года, сахарные заводы его сушат: сухой жом не теряя своей питательности может сохраняться несколько лет.

Колхоз, заинтересованный в развитии животноводства, стремится сдать заводу наибольшее количество свеклы. Лучшие хозяйства достигают этого, повышая урожайность до 300, а в отдельных случаях до 500 ц свекловичных корней с гектара.

Сахарные заводы, заинтересованные в увеличении своей сырьевой базы, так как от

этого зависит сокращение «мертвого периода», устанавливают целую систему премий и поощрительных цен для колхозов, добивающихся высокой урожайности. Но связи завода с свеклосеющими колхозами не исчерпываются этим. Заводы снабжают своих поставщиков сырья проверенными семенами, выращенными либо на семеноводческих полях самого завода, либо в специальных семеноводческих совхозах и станциях. Унификация семенного материала обеспечивает определенный стандарт сахаristости.

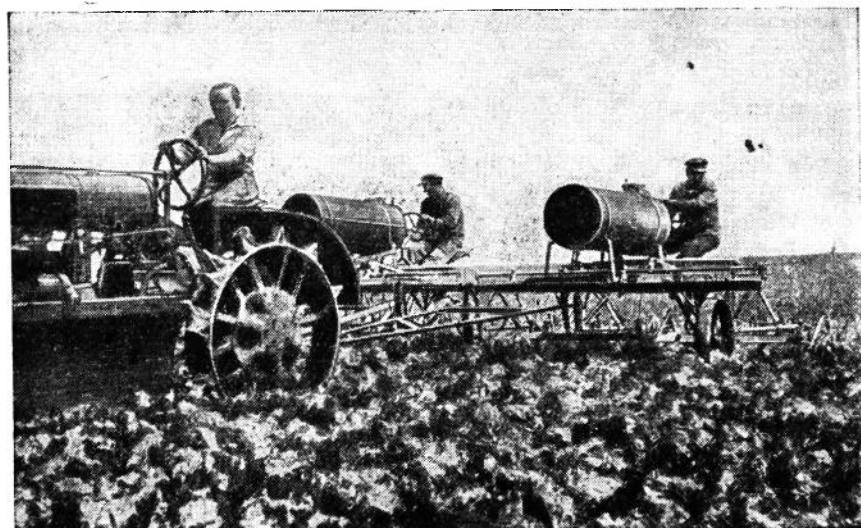
Сахарные заводы связаны с окружающими колхозами также и по линии рабочей силы, используя свободные в зимний период рабочие руки для работы на заводе. На сахарном заводе обычно бывает занято в сезон его работы несколько сотен рабочих.

Сахарной промышленности, таким образом, принадлежит организующая и ведущая роль в экономике свеклосеющих районов. Сахарная свекла оказывает активное влияние на весь строй сельского хозяйства, делая его более доходным и интенсивным, а следовательно способным занять и прокормить большую массу населения, что естественно увеличивает вместимость территории.

Требуя правильного севооборота, давая лучшие результаты при семипольных и восьмипольных севооборотах, сахарная свекла повышает землеобеспеченность, так как при этих севооборотах сокращается площадь земли, находящейся под паром. Обязательное введение в севооборот посевных трав люцерны, клевера и др. увеличивает и разнообразит кормовые ресурсы, в частности создает базу для молочного животноводства.

Сахарная свекла нуждается в большом ко-

<sup>1</sup> Патока теперь употребляется на корм скоту только частично: главная ее масса используется в качестве сырья для ряда производств.



Подкормка сахарной свеклы на полях Каменец-Подольской области

личестве минеральных и местных удобрений<sup>1</sup>. Обильное удобрение свекловичных полей, ставшее возможным благодаря успехам украинской и союзной химической промышленности, настолько обогащает почву, что высеваемые после свеклы хлеба и травы дают заметный прирост урожайности и как правило уже не нуждаются в удобрениях. Поэтому при некотором сокращении удельного веса зерновых культур и площади под ними, в связи с внедрением сахарной свеклы, сборы хлебов растут. Правобережье, доведшее долю сахарной свеклы до 10—12% в общей посевной площади против 4,4% до революции, не только не утратило своей хлебопроизводящей роли, но, обеспечивая свое густое население, дает еще крупные излишки зерна на вывоз.

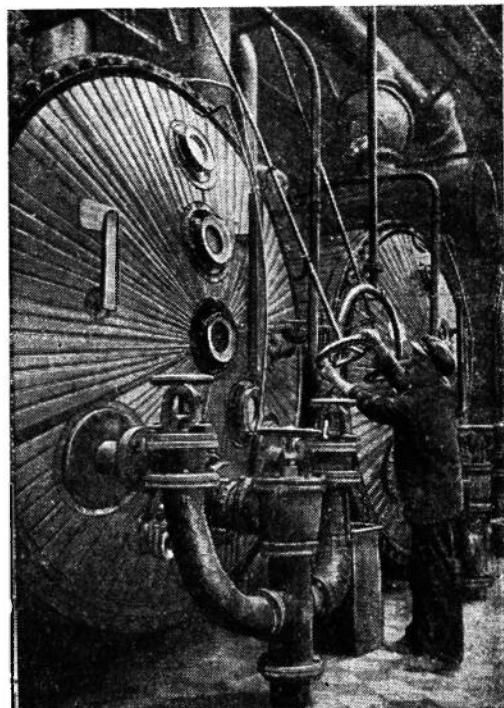
Возделывание сахарной свеклы, отличающееся сложной агротехникой, дело очень трудоемкое. Один гектар сахарной свеклы по затратам труда эквивалентен 4—5 га зерновых культур. Несмотря на механизацию всех основных работ, посевы сахарной свеклы поглощают огромное количество рабочей силы, так как требуют очень тщательной и неоднократной обработки и ухода<sup>2</sup>.

Занимая максимум 13—15% в посевной площади, сахарная свекла, будучи целиком товарной культурой, дает от 1/2 до 2/3 валового дохода в сельском хозяйстве и потому естественно, что именно она создает сельскохозяйственный фон района. На втором месте после сахарной свеклы производство хлебов (озимой пшеницы, овса, ячменя), на третьем — животноводство мясного и молочного направления.

Из второстепенных, но характерных для Правобережья отраслей сельского хозяйства, следует отметить возделывание хмеля, конопли в северных районах, а в южных районах садоводство, виноградарство, пчеловодство.

<sup>1</sup> Так, лучшие колхозы Правобережья вносят на 1 га свеклы в среднем: азотистых удобрений — 2 ц, калийных — 2,75 ц, фосфатных 6,6 ц, штицкого помета — 5 ц и навоза — до 20 т.

<sup>2</sup> Обычно сахарная свекла высевается после озимых. Вслед за уборкой озимых хлебов (в июле) для создания с осени запаса влаги в почве и уменьшения засоренности проводится лущение стерни и глубокая вспашка. При этом вносятся удобрения. Зимой проводится снегозадержание. Ранней весной проводится боронование и шлейфование, чем сохраняется зимнее наложение влаги. Затем для рыхления почвы культуры вносят и снова боронуют. Сезон сопровождается внесением в рядки удобрений. До появления всходов проводится слепая шаровка для устранения корки на поверхности почвы и очистки посева от сорняков. После появления всходов — вторая механизированная шаровка, затем бакетировка с подкормкой удобрениями. Далее проводятся 3—4 рыхления почвы с подкормкой и удобрениями и 3—4 прополки. Для борьбы с вредителями свеклы поля окружает канавами, а растения 2—3 раза опрыскивают ядами и небедко еще обирают червей и насекомых. Уборочный цикл работ состоит из механизированной колки свеклоподъемниками, тщательной выборки корней и обрезки их от ботвы.



*Варка сахара в вакуум-аппаратах на сахарном заводе*

Особенно много садов и виноградников в Приднестровье, где располагается полоса до 50 км шириной с повышенным значением кукурузы, с посевами бессарабского табака и высокотоварным садоводством.

Сахарная промышленность Правобережья связывается с производством пектинового клея (употребляется в текстильной промышленности) и других ценных продуктов. Эти продукты получаются из патоки, которая еще совсем недавно шла почти целиком на корм скоту и лишь отчасти использовалась для производства.

Сахарные заводы являются крупными потребителями топлива (8—9% к весу перерабатываемой свеклы), извести (6% к весу перерабатываемой свеклы), серного колчедана для производства сернистого газа (необходимого для очистки сахарного сиропа). Топливо и известь заводы Правобережья обычно находят поблизости. Сахарный завод может работать на любом, самом низкокачественном топливе. Существенную роль в снабжении сахарной промышленности топливом играют разработки бурого угля и торфа в ряде мест на Правобережье; потребляется также и донецкий уголь.

Подавляющая масса продукции сахарных заводов Правобережья — сахарный песок. Производство рафинада сконцентрировано на ше-



Хмельник в совхозе «Сигнал» Винницкой области

сти больших заводах в Смела, Черкасах, Городище, Бердичеве, Ялтушкове и Шепетовке. Производство рафинада более свободно размещается по территории, так как сахарный песок, из которого изготавливается рафинад — продукт высоко транспортабельный<sup>1</sup>.

Крупных городов на Правобережье (кроме Киева, который занимает особое место) немного — только три: Бердичев, Винница, Черкассы. Это объясняется характером преобладающей на Правобережье промышленности, перерабатывающей сельскохозяйственное сырье, много теряющее в весе при обработке, почему эта промышленность вынуждена в своем размещении ориентироваться на сырье, а не на потребителя.

В то же время при сравнительно невысоком проценте городского населения Правобережье выделяется большим количеством мелких городов и в особенности местечек. Местечки, бывшие в прошлом «чертой оседлости» еврейского населения, обычно являются центрами кустарной промышленности, использующей трудовые навыки населения (швейная, обувная, кожевенная, металлообрабатывающая, деревообрабатывающая и другие отрасли). Наиболее значительны Тульчин, Умань, Дунаевцы.

Бердичев (66,3 тыс. жителей) находится на севере Правобережья у запруженной бо-

лотистой речки Гнилопяди (приток Тетерева) в узле железных дорог. На западе к городу подходит довольно большой лесной массив, где ведутся разработки.

Бердичев очень своеобразен. В прошлом он был крупнейшим центром в черте еврейской оседлости. Бердичев принадлежал к числу «владельческих городов», сохранявшихся как пережиток феодализма<sup>2</sup>.

За Бердичевым укрепилась репутация места, где «торгуют решительно всем и продают даже птичье молоко, лишь бы был куртаж комиссионеру». Процветала также и контрабанда. Промышленность носила ремесленный характер и не составляла отличительной особенности города.

Внешне Бердичев производил унылое впечатление, отличаясь отсутствием зелени, обветшальным видом приземистых скученных строений<sup>2</sup>.

1 Площадь его была земельной собственностью графов Тышкевичей; все здания города были построены на арендованной земле, за что взималась соответствующая плата, так называемый «чиши». Кроме того, горожане платили подати еще по 30 статьям. Бердичев был бойким и людным торговым городом, здесь было 10 больших ярмарок; платежи за ввоз и вывоз товаров, за право торговли, с каждого вагона, с каждого приезжего и т. д. приносили немалый доход владельцам города.

2 Особенно поражали потрясающим нищенством еврейские кварталы Пески и Кочановка, где в жалких лачугах, не имевших даже подобия человеческого жилья, ютилась беднота, промышлявшая мелочным торговлей, посредничеством, ремеслами и всевозможными «делами», создававшими классический тип «человека воздуха».

1 Сахароррафинадные заводы размещаются и вне свеклосеющих районов. Примером могут служить Одесский или Московский заводы.

Не сразу удалось советскому Бердичеву избавиться от всех этих черт уродливого прошлого. Но планомерная работа в области экономического возрождения еврейской бедноты дала свои разительные результаты. На созданных в Бердичеве кожевенной, обувной, чулочной, швейной фабриках нашли себе применение сотни людей.

Удобное транспортное положение Бердичева в крупном свеклосеющем районе способствовало превращению его в центр сахарной промышленности и производства оборудования для сахарных заводов Правобережья.

Поблизости от Бердичева торфоразработки. К югу от Бердичева расположено крупное разрабатывающееся Глуховецкое месторождение каолина.

Винница находится в центре Правобережья, на Южном Буге, на магистрали Киев — Жмеринка — Одесса.

До революции Винница была уездным городом Подольской губернии со всеми типическими чертами города в черте еврейской оседлости.

Винница быстро растет, чем обязана развитию в ней разнообразной пищевкусовой и легкой промышленности. Еще в 1926 г. население города составляло 57,9 тыс., в 1939 г. оно достигло 92,8 тыс. Здесь созданы медицинский и педагогический вузы.

В отличие от большинства промышленных пунктов правобережья Винница не имеет сахарной промышленности. Тяготеющие к ней районы верхнего Побужья менее насыщены сахарной свеклой, чем другие районы Правобережья. Объяснение этого факта дает почвенная карта Подолии. Вокруг Винницы выделяется обширное пятно серых оподзоленных почв, не столь благоприятных для свекловицы, как окружающие это пятно черноземы.

Со свеклосахарной специализацией Правобережья Винницу связывает ее суперфосфатный завод, снабжающий свекловичные хозяйства фосфатными туками. Винницкий завод базируется на хибинских апатитах, а также на залежах Подольских фосфоритов, располагающихся полосой в Приднестровье между ст. Ушицей и Могилевом-Подольским (разработки в районе Вербки-Мурованной и Джурджевки).

В окрестностях Винницы у Турбова ведется добыча каолина.

Черкассы (51,6 тыс. жителей в 1939 г.) на правом берегу Днепра, наиболее значительная пристань между Киевом и Кременчугом. В прошлом главный город казачьей вольницы.

Основная часть Черкасс расположена на высоком холме. Огибая его, железная дорога подходит к самой реке, где находятся лесные склады, лесопильные, фанерно-тарный заводы.

С постройкой после Великой Октябрьской революции железнодорожного моста через Днепр несколько выше Черкасс и отрезка железной дороги Вознесенск — Колосовка (на Одесщине) город оказался на кратчайшем

пути из Москвы в Одессу и в то же время ближайшей для Одессы лесной пристанью на Днепре.

Черкассы располагают собственной топливной базой в виде Ирдыньских торфоразработок, полностью обеспечивающих горючим крупнейший на Правобережье Черкасский рафинадный завод. В Черкасах находится также машиностроительный завод, производящий оборудование для сахарных заводов Правобережья.

Тяготеющие к Черкасам махорочные районы Полтавщины обеспечивают сырьем махорочную фабрику.



## О ВЫСЫХАНИИ ОЗЕРА ЧАНЫ

**Ч**а юго-западе Новосибирской области, там, где Барабинская лесостепь смыкается с Кулундинской степью, расположен самый крупный водоем Западной Сибири — озеро Чаны, называемое местными жителями морем.

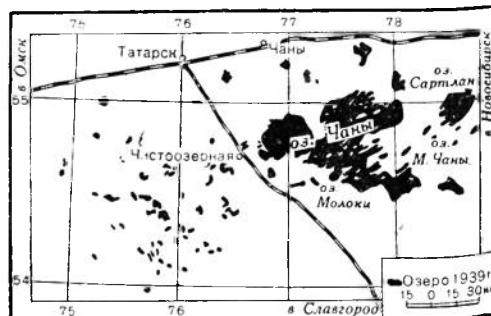
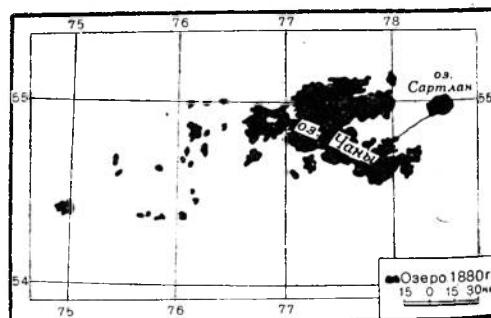
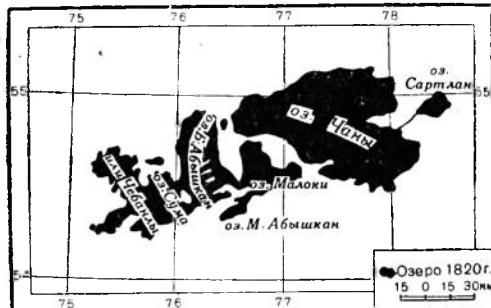
Общая зеркальная поверхность озера составляет 2 715 кв. км при максимальной длине 91 км и ширине 68 км. Озеро состоит из трех несколько обособленных друг от друга, но связанных протоками озер: Большие Чаны, Малые Чаны и Яркуль. На этих озерах расположено около 60 островов, вытянутых с северо-востока на юго-запад. На некоторых из них есть деревни. Берега низменны, пологи и почти везде покрыты густыми зарослями тростника.

Свыше 80% площади озера имеет глубину не более 3 м. Наиболее глубокой частью водоема является озеро Яркуль, где глубина достигает 9 м.

Бассейн озера охватывает территорию около 30 тыс. кв. км при длине до 350 км и ширине до 100 км. Он вытянут в северо-восточном направлении. В пределах бассейна много мелких, быстро высыхающих летом пресноводных и горькосоленных озер, болот и сравнительно небольшое количество рек и речек. С северо-востока на юго-запад от южной части Васюганских болот через восточную часть Барабинской лесостепи пробивают себе путь к озеру Чаны параллельно текущие реки Чулым и Каргат, общим устьем впадающие в озеро Малые Чаны в его восточной части.

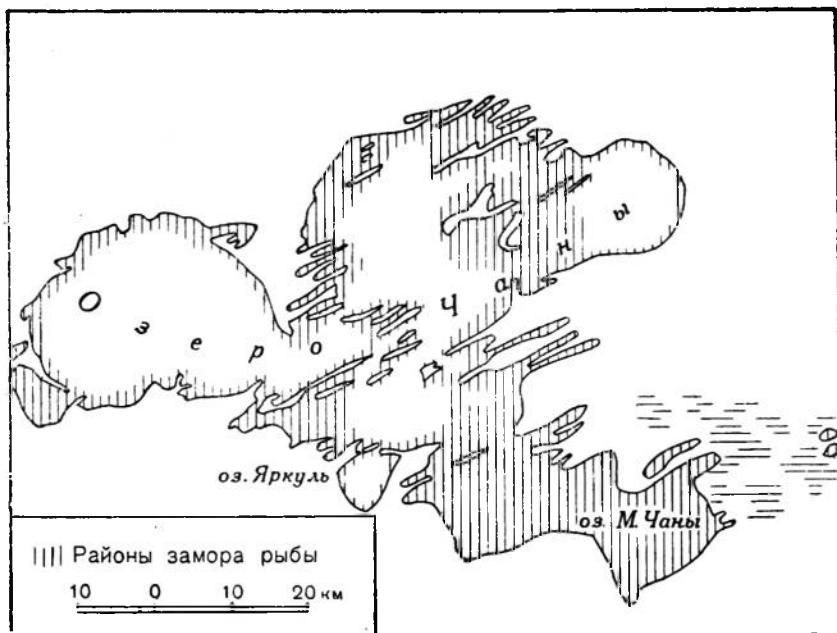
В тростниковых зарослях озера ежегодно ютится масса плавающей птицы. Особенно много птицы собирается на озере осенью при перелете с севера на юг. Миллионы гусей и уток уничтожают большие площади посевов зерновых культур в прибрежных колхозах.

Озеро Чаны располагает и значительными рыбными богатствами. В улове рыбы главное место (свыше 90%) занимает сибирская плот-



### Усыхание оз. Чаны

ва. Гораздо меньшее значение имеют окунь (8—10%) и язь (2%). Щука, когда-то составлявшая основу рыбных богатств в озере Чаны, в настоящее время встречается единичными экземплярами.



Уменьшение в озере количества щуки, карася, язя и крупной породы окуня находится в прямой зависимости от понижения уровня и резкого повышения минерализации воды.

Еще не так давно, всего лишь две сотни лет назад, озеро Чаны представляло собой часть огромного водоема, простиравшегося на запад почти до реки Иртыша и занимавшего около 20 000 кв. км. Еще в 1820 г. к западу от озера Чаны сохранялись огромные, связанные друг с другом озера: Молоки, Малый Абышкан, Большой Абышкан, Сума или Чебанлы (см. схему). Но через 60 лет к 1880 г. на месте этих озер остались лишь мелкие, соленые, быстро высыхающие водоемы. Сильно изменило свою конфигурацию и озеро Чаны. Площадь его резко сократилась, образовались новые острова и полуострова.

Еще в 90-х годах XVIII в. озеро Чаны соединялось двумя протоками с расположенным на востоке от него озером Сартлан, а с

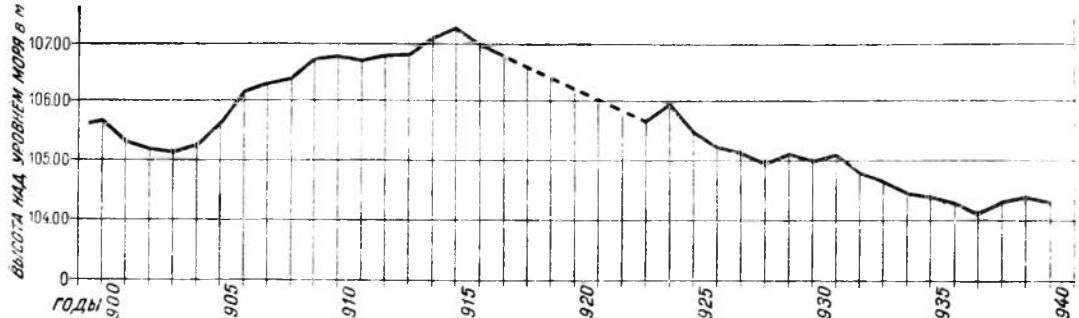
1930 г. озеро Сартлан совершенно утратило связь с Чанами, и речка Сарайка, соединявшая эти озера, совершенно пересохла.

На процесс высыхания озера Чаны в конце XIX в. обратил внимание известный сибирский географ Н. Ядринцев, установивший этот факт путем сличения картографического материала за разные годы.

Начиная с 1899 года за уровнем воды на озере Чаны ведутся регулярные наблюдения. Первое время эти наблюдения совершенно неожиданно констатировали значительное повышение уровня.

С 1902 г. по 1914 г. включительно уровень воды в озере поднялся на 2,4 м, или, в среднем, на 0,2 м в год. Резкое поднятие уровня воды в озере в 1914 году создало угрозу размыва для полотна Славгородской ж.-д. ветки, проходящей западнее озера.

Стали даже разрабатываться проекты понижения уровня озера Чаны. Но с 1915 г.



Колебание уровня воды в озере Чаны

уровень воды в озере стал снова резко уменьшаться. За период с 1915 г. по 1936 г. уровень воды упал на 3,3 м, т. е. в среднем падение уровня воды составляло 0,16 м в год. В 1937—1938 гг. наблюдалось некоторое повышение уровня воды, а в 1939 г.—снова значительное понижение.

Колебание уровня воды в озере вызывает колебание и его площади и объема воды. В 1914 г. (период наиболее высокого уровня воды) общий объем воды в озере достигал 14,05 млрд. куб. м, а в 1936 г. (наиболее низкий уровень) — всего лишь 4,75 млрд. куб. м, т. е. сократился почти в три раза.

Огромные колебания запасов воды озера, естественно, ведут к резкому изменению солевого режима воды. В западной части озера вода приобрела уже горькосоленый вкус, и лишь в восточной части водоема в озере Малые Чаны, куда владают рр. Чулым и Каргат, вода попрежнему остается пресной.

Процесс засолонения воды озера вызвал значительные изменения в составе его рыбных богатств. Районы обитания рыб значительно переместились на восток. Наиболее благоприятным местом обитания рыб в настоящее время является озеро Малые Чаны, которое и служит местом нереста почти для всех видов рыб. Что же касается западной, сильно засоленной части озера Большие Чаны, то она сейчас необитаема.

Вследствие изменения гидрологических условий водоема на озере Чаны ежегодно зимой происходят заморы рыбы, охватывающие от 50 до 80% площади озера. Гибнут тысячи центнеров рыбы. Высыхание озера и заморы

привели к огромному сокращению рыбных богатств этого, некогда широко известного по рыболовству озера.

Всего лишь восемь лет назад (в 1932 г.) в озере Чаны было выловлено 101 тыс. ц рыбы, а в 1939 г.—2,2 тыс. ц, т. е. всего лишь 2% улова 1932 г.

В настоящее время еще точно не установлены причины, вызывающие резкое колебание уровня озера с общей тенденцией к высыханию.

Чтобы предупредить дальнейшее падение уровня воды в озере, намечается ряд мер, а именно расчистка устьев рр. Каргата и Чулума, впадающих в озеро Чаны, а также расчистка и углубление Кожурлинской протоки, соединяющей озера Малые и Большие Чаны; 2) увеличение стока воды в озеро из северо-восточной сильно заболоченной части Барабы, а также расчистка и регулировка всего течения рр. Каргата и Чулума; 3) сооружение канала двойного действия, соединяющего озеро Чаны с р. Омь, протекающей в 40 км севернее озера и впадающей у Омска в р. Иртыш.

Вторая из этих мер наряду с подъемом уровня воды в озере Чаны помогла бы осушению заболоченных пространств в северо-восточной части его бассейна и повысила бы кормовые ресурсы для развития там животноводства.

Третья из этих мер, наиболее радикальная, позволила бы весной сбрасывать в озеро Чаны паводок р. Оми, а летом питать эту реку.

Все эти проекты требуют еще детальных исследований.

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЗОНЫ СССР

### Зерновой район заволжской предуральской лесостепи

Этот район включает большую часть Татарской АССР, север Башкирской АССР, а также ряд мест на юге Молотовской и на севере Куйбышевской области. В природном отношении это, в основном, лесостепь; северные части района захватывают полосу лиственных и смешанных лесов. Почвы — серые, лесные, выщелоченные черноземы, тучные черноземы. По сравнению с более западными частями лесостепи здесь несколько меньше осадков; в большей части района их сумма за год от 400 до 450 мм, лишь в предгорных районах Урала она поднимается до 500 мм и выше. В то же время меньше и запасы тепла. Климат континентальнее.

На развитии сельского хозяйства этого района в дореволюционный период в сильной степени отражались те же общие экономические условия, которые обусловливали с конца XIX в. кризис и застой сельского хозяйства, развитие аграрного перенаселения в центральных районах лесостепи. Но эти общие условия дополнялись здесь экономическим угнетением коренного (татарского, башкирского) населения, обезземеливанием и оттеснением его на худшие земли. Основные массы крестьянских хозяйств находились здесь в особенно тяжелых условиях. В дореволюционный период Казанская и Уфимская губернии во всей Европейской России выделялись наиболее низким уровнем заработной платы в сельском хозяйстве, развитием наиболее низко оплачиваемых промыслов. Господствовало трехпольное малопроизводительное и малотоварное хозяйство.

Развитие сельского хозяйства в советский период шло в основном в направлении роста обрабатываемой площади, интенсификации и рационализации зернового хозяйства, увеличения роли более ценных зерновых культур (пшеница), при одновременной перестройке животноводства на более товарный и интен-

сивный тип. В настоящее время хозяйство имеет в основном зерновое направление. Интенсивные культуры, характерные для более западных частей лесостепи: сахарная свекла, картофель, конопля, возделываемая здесь в гораздо меньших размерах; подавляющую часть посевов составляют зерновые хлеба и сочетающиеся с ними в севооборотах кормовые культуры, бобовые, зерновые. Состав зерновых хлебов здесь также разнообразен (ржь, пшеница, овес, гречиха, просо), но отличается значительно большим внедрением пшеницы (яровой), которая здесь меньше поражается теми вредителями, которые больше всего препятствовали до сих пор развитию ее посевов в центральных частях лесостепи.

Поскольку в этой восточной части лесостепной полосы сохранилось несколько больше естественных сенокосов и пастбищ, здесь значительно больше развито крупное рогатое скотоводство; оно является здесь важнейшей и характернейшей отраслью животноводства. Свиноводство и птицеводство, наоборот, выражены относительно меньше, чем в более западных районах лесостепи.

Особенности района ярко выражаются в производственной специализации совхозов: здесь много совхозов крупного рогатого скотоводства, есть зерновые совхозы; в то же время свиноводческих совхозов относительно меньше. В общем этот район является переходным между районами, лежащими от него к западу и к востоку.

### Молочно-зерновая зона Западной Сибири

Зона включает юго-восточную часть Свердловской области, северную часть Челябинской области, основную земледельчески освоенную часть Омской области и юго-западную часть Новосибирской области.

У северных границ зоны суммы температур за вегетационный период составляют около

1 800°, годовое количество осадков достигает 450 мм; здесь распространены смешанные и лиственные леса, почвы подзолистые, много болот и заболоченных лугов. У южных пределов зоны сумма температур до 2 100°, годовые осадки — 350 мм и даже ниже. Большая часть зоны приходится на лесостепь с преобладанием вышелоченных черноземов; обширные низменные пространства, особенно в пределах Барабы, заняты так называемыми займищами — заболоченными и частью солончаковыми лугами. Характерные формы рельефа — чередование невысоких «грив» и понижений между ними, часто не имеющих стока, — создают в лесостепи своеобразный комплекс угодий; на террасах располагаются бересковые колки; в понижениях развиты болота, солончаки, многочисленные озера. Усиленной, сплошной распашке земель здесь препятствует самый характер природного ландшафта. Большое развитие болот, болотистых лугов и солончаков является одной из причин сохранения больших площадей сенокосов и пастбищ.

Земледельческая колонизация, начавшись в XVII—XVIII вв., продолжалась до конца XIX в., а в части зоны (Бараба) она шла и в самом конце XIX в. и начале XX в.

Отсутствие пережитков крепостничества, большая земельная обеспеченность благоприятствовали в дореволюционный период быстрому капиталистическому развитию деревни; сельскохозяйственное производство росло очень быстрыми темпами, товарность хозяйства была высокой, классовое расслоение крестьянства — очень глубоким. Неблагоприятные условия для вывоза сельскохозяйственных продуктов, отсутствие развитых местных рынков на сельскохозяйственные продукты, громадные расстояния до портов и центральных рынков страны, а отчасти и особые мероприятия экономической политики, имевшие целью защитить помещичью хозяйства центральных областей от конкуренции дешевого хлеба восточных районов (Челябинский тарифный перелом<sup>1</sup>) задерживали развитие зернового хозяйства и ряда других отраслей, дающих сравнительно громоздкую продукцию, и способствовали сильно выраженному уклону хозяйства в сторону экспортного маслоделия.

<sup>1</sup> Провозные платы на хлеб, идущий из Сибири в Европейскую Россию через Челябинск, исчислялись особым способом, в силу которого стоимость провоза значительно возрастила для перевозок с назначением к западу от Челябинска. Цель Челябинского тарифного перелома состояла в том, чтобы воспрепятствовать массовому вывозу крестьянского хлеба из Сибири в Европейскую Россию, где он мог бы составить конкуренцию хлебу помещичьему. Чтобы дать выход сибирскому хлебу за границу, была построена линия Вятка—Котлас.

Вывоз масла в предвоенный период достиг больших размеров, однако в силу невысокого качества масла, вырабатываемого на мелких кустарных и полукустарных маслодельнях, сибирское масло низко ценилось на мировом рынке.

В советский период развитие сельского хозяйства приняло более многогородний и интенсивный характер. В связи с исключительной по размаху и темпам индустриализацией на территории УКК, запросы народного хозяйства к сибирскому сельскому хозяйству быстро увеличиваются. Основные отрасли в рассматриваемой зоне: молочное животноводство и зерновое хозяйство; в определенных частях зоны развиты, в качестве дополнительных отраслей, льноводство и коноплеводство. В процессе социалистической реконструкции сельского хозяйства построено большое количество крупных совхозов, преимущественно животноводческих — молочно-мясных. В этой зоне были созданы (в 1930 г.) первые животноводческие колхозные товарные фермы.

Реконструкция маслоделия улучшила качество производимого масла. Посевные площади увеличились, в особенности в северных и восточных частях зоны.

Основная предпосылка для громадного развития молочного животноводства — большое количество хороших естественных кормовых угодий, что является следствием чрезвычайно еще сравнительно распаханности земель, а также и указанных выше особенностей природного ландшафта. В этом отношении западно-сибирская лесостепь резко отличается от почти сплошь распаханной лесостепи Европейской части СССР, где недостаток естественных кормовых угодий сильно суживает развитие крупного рогатого скотоводства. В то же время мощное молочное животноводство сочетается здесь с также высокоразвитым и высоко товарным зерновым хозяйством, выросшим на основе значительного земельного простора, обилия легко осваиваемых земель. Действительно, зерновые культуры составляют подавляющую часть посевов (до последнего времени 85—90%); интенсивные культуры (главным образом лен, конопля) имеют незначительный удельный вес. С введением правильных севооборотов расширяются посевы трав, и удельный вес зерновых хлебов снижается, но они остаются основной отраслью земледелия. На первом месте стоит яровая пшеница (40—50% всех посевов), значение которой сильно выросло в реконструктивный период; на втором месте — овес, на третьем — озимая рожь. Одностороннее преобладание в посевах яровых хлебов

имеет отрицательные последствия и с точки зрения агротехники и с точки зрения организации труда и средств производства. В связи с этим Совнаркомом СССР и ЦК ВКП(б) было в 1937 г. вынесено особое постановление «О расширении озимых посевов и мерах повышения их урожайности в восточных районах СССР», имеющее большое значение для данной зоны.

Посевы льна и конопли в небольших размерах ведутся на протяжении всей молочно-зерновой зоны; они более выражены в ее северных частях, а также в районах развитых займищ.

В кормовых ресурсах важнейшую часть составляют естественные корма — сено и пастбище, но и мощное зерновое земледелие дает очень большую массу кормов (до сих пор главным образом гуменных и концентрированных). Сочетание богатых естественных кормовых угодий и мощного земледелия, составляющее одну из отличительных особенностей этой зоны, позволяет делать состав кормов весьма разнообразным и обеспечивает большие возможности интенсификации животноводства.

Значение этой зоны для народного хозяйства СССР в производстве масла и вообще молочных продуктов исключительно велико. Наряду с молочным скотоводством, в качестве подсобных отраслей животноводства, развиты овцеводство, свиноводство; в противоположность молочному хозяйству эти отрасли имеют в большой степени внутриобластное, местное значение.

Подрайон с развитой культурой льна и конопли захватывает части Алтайского края и Новосибирской области, а именно полосу западных и северных предгорий Алтая, Салаирского кряжа и Кузнецкого Алатау. По характеру растительного покрова — это лесостепь и отчасти полоса лиственничного и хвойного леса; почвы — выщелоченные и деградированные черноземы, подзолы. Годовая сумма осадков от 400—450 мм и до 500 мм. Лесная и лесостепная полоса предгорий Алтая, Салаирского кряжа и Кузнецкого Алатау, довольно близкая по природным и историко-хозяйственным условиям к рассмотренной выше зоне Западно-Сибирской низменности, имеет и во многих отношениях сходный характер сельского хозяйства. Здесь также мощное зерновое хозяйство сочетается с развитым животноводством, главным образом молочным, развивающимся на базе богатых естественных кормовых угодий. Но весьма существенными отличиями являются относительно большее значение культуры

льна и конопли и в то же время сравнительно меньшее развитие молочного хозяйства.

С своеобразное размещение культуры льна и конопли в Западной Сибири требует некоторого пояснения.

Тогда как в Европейской части СССР основные массивы посевов льна и конопли приурочены, как мы видели, к существенно различным физико-географическим районам,— в Западной Сибири районы распространения этих двух культур сближены и, можно даже сказать, в основном совпадают. Причина этого не только в некоторой сближенности, суженности физико-географических зон в этой части страны. В обширной таежной полосе Западно-Сибирской низменности (по климатическим условиям наиболее близкой к важнейшим льноводным районам Европейской части СССР) земледелие вообще мало развито в силу громадной заболоченности этого пространства, поэтому все земледелие, а в частности, и льноводство в Западной Сибири сдвинуты южнее и совпадают с южными окраинами лесной зоны и северными частями лесостепи. Здесь, естественно, сосредоточена и основная часть посевов конопли. Однако в этих районах посевы льна на волокно часто страдают от засухи и высоких летних температур. В связи с этим их часто приурочивают к низменным, более влажным участкам (займищам); посевы льна представлены в значительной степени промежуточными сортами, дающими менее ценнейшее волокно. Более благоприятными для льна, а также и для конопли оказываются предгорные районы Алтая, отличающиеся повышенной влажностью. Здесь получается льняное волокно лучшего качества: посевы льна и конопли достигают наибольших размеров.

Несмотря на большое товарное значение этих культур, важнейшей отраслью земледелия и в этом районе является зерновое хозяйство, по своему характеру весьма сходное с зерновым хозяйством всей молочно-зерновой зоны (преобладающее значение пшеницы, ржи и овса). Хотя сенокосов и пастбищ в этом районе очень много, он не имеет все же таких исключительно больших естественных кормовых ресурсов, как низменная Западно-Сибирская лесостепь с ее обширными займищами. Предгорные лесостепи уже довольно сильно распаханы. Размеры молочного животноводства здесь очень значительны, но все же несколько меньше.

#### Южные и юго-восточные зерновые районы

Со вступлением в степную полосу число возможных культур значительно расширяется в сторону более требовательных к теплу

растений (кукуруза, подсолнечник, бахчевые, виноград и т. д.), но в то же время отрицательный баланс влаги является причиной больших колебаний и в общем несколько более низкого уровня урожаев основных культур, по сравнению с более влажными зонами страны — лесостепной и лесной. Более требовательные к влаге растения в степной полосе уже не дают без искусственного орошения достаточно хороших результатов (например, сахарная свекла, конопля, многие овощные и плодовые растения). При большом естественном плодородии степных почв, к тому же сравнительно легко восстанавливающемся при забрасывании земель, здесь долгое время велось чисто хищническое земледелие, рассчитанное на использование этого накопленного целинной степью плодородия. Богатство степных почв облегчало возделывание при самых минимальных затратах и самой примитивной технике наиболее требовательного к почвам и в то же время наиболее ценного зернового растения — пшеницы, для культуры которой на кислых и выщелоченных почвах Севера необходим высокий агрокультурный уровень земледелия. Это обстоятельство особенно усиливало в прошлом, когда сельское хозяйство развивалось экстенсивно, значение зернового хозяйства степной полосы.

До середины XIX в. степная полоса была еще малонаселенной окраиной; в течение второй половины XIX в. быстро возрастает население и еще быстрее увеличиваются распашки; степные районы становятся важнейшими районами производства зерна.

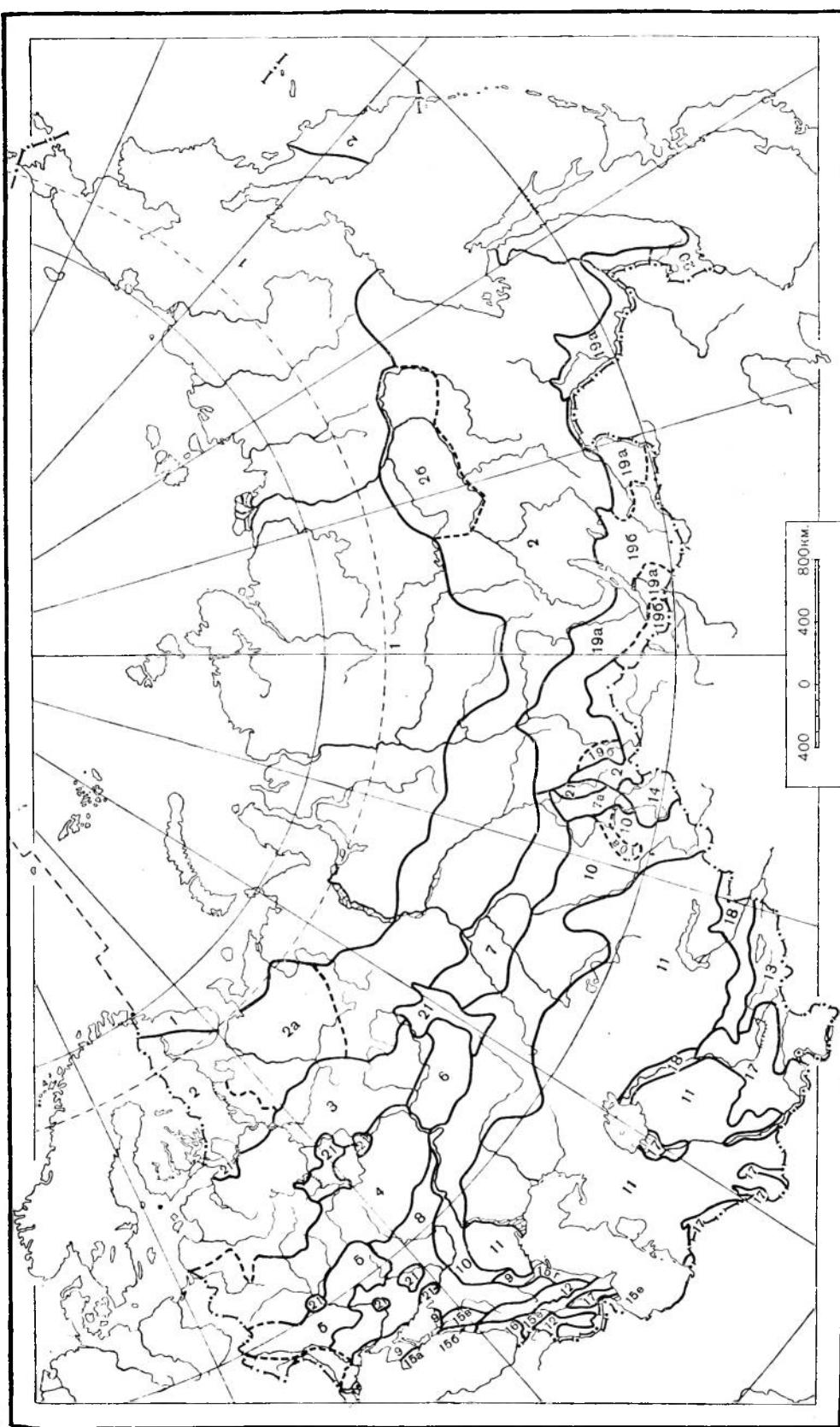
Земледелие имело односторонне-зерновое направление и относительно высокую товарность. Расслоение крестьянства было очень сильным; по сравнению с другими районами здесь гораздо более выражен был слой кулацких хозяйств, имевших большие посевы, сложный сельскохозяйственный инвентарь, соответственно очень многочислен был сельскохозяйственный пролетариат, работавший по найму в этих кулацких хозяйствах.

В советский период южная зерновая полоса значительно опередила другие районы страны в развитии социалистических форм сельскохозяйственного производства. С начала первой пятилетки здесь широко развертывается строительство зерновых совхозов; здесь раньше организуются машинотракторные станции, раньше происходит коллективизация основной массы крестьянских хозяйств и ликвидация кулачества. Причины этого в основном следующие: 1) важность первоочередного решения зерновой проблемы, в силу чего вся совокупность мероприятий государства в помощь социалистической реконструкции сельского хозяйства направлялась раньше в районы, имевшие решающее значение в производстве зерна; 2) возможность в этих районах в короткий срок сильно увеличить продукцию и товарность сельскохозяйственного производства путем освоения неиспользовавшихся до того земель (наличие свободных и при том сравнительно легко осваиваемых земель было, в частности, одной из основных причин большого развертывания совхозного строительства в степной полосе); 3) наличие подготовленных условий для коллективизации массы крестьянских хозяйств в связи с предшествующим экономическим развитием этих районов: глубокой расслоенностью деревни, наличием большого слоя пролетаризованных хозяйств, уже в восстановительный период организовавших большое число земледельческих артелей и товариществ (с 1924 до 1928 г. эти районы выделяются гораздо более высоким уровнем коллективизации, чем остальные районы страны).

Зерново-подсолнечная интенсивно-животноводческая зона включает западные части степной полосы РСФСР: южную часть Воронежской области, большую часть степной полосы УССР, западную часть Ростовской области, степную часть Краснодарского края, центральные районы Орджоникидзевского края, северо-западную часть Стalingрадской области, значительную часть правобережья Саратовской области и АССР

### К карте «Сельскохозяйственные зоны СССР».

- 1 — Оленеводческо-промышленная зона;
- 2 — Промыслово-сельскохозяйственная зона северной тайги;
- 2а — Молочно-животноводческий район;
- 2б — Животноводческо-земледельческий район Якутии;
- 3 — Зона льноводства;
- 4 — Зона зерна, конопли, картофеля и свиноводства;
- 5 — Свеклосахарно-зерновая интенсивно-животноводческая зона;
- 6 — Зерновой район заволжской лесостепи;
- 7 — Молочно-зерновая зона Западной Сибири;
- 7а — Подрайон с развитой культурой льна и конопли;
- 8 — Зерново-подсолнечная, интенсивно-животноводческая зона;
- 9 — Зерново-хлопководческие районы;
- 10 — Зона зернового хозяйства и животноводства мясо-молочного и шерстного направления;
- 10а — Подрайон с развитой культурой сахарной свеклы;
- 11 — Зона пастбищного мясного и шерстного направления;
- 12 — Горно-животноводческие районы Кавказа;
- 13 — Горно-животноводческие районы Тянь-Шаня и Памира-Алая;
- 14 — Животноводческий район Алтая;
- 15 — Районы табаководства, южных плодовых культур, виноградарства;
- 16 — Причноморский район субтропических культур;
- 17 — Хлопководческие районы;
- 18 — Комплексный район технических культур и зернового хозяйства с развитым животноводством;
- 19 — Земледельческо-животноводческие и животноводческие районы Восточной Сибири и Дальнего Востока;
- 19а — Зерновые районы с мясо-молочным животноводством;
- 19б — Животноводческие мясо-молочные и овцеводческие районы;
- 20 — Рисово-соевый и свеклосахарный район Дальнего Востока;
- 21 — Районы пригородного овощного и молочного хозяйства.



Сельскохозяйственные зоны СССР

Немцев Поволжья. Это — западная, в основном умеренно-засушливая часть степной полосы, покрытая разнотравно-злаковой степью с черноземными почвами. Сумма среднесуточных температур за вегетационный период на севере зоны составляет около 2 500—2 600°, в южной, предкавказской части зоны она поднимается до 3 500—3 700°. Годовые осадки у северо-западной границы зоны достигают 460—500 мм, снижаясь в направлении к юго-востоку до 360—400 мм; в юго-западной части зоны, ближе к Кавказскому хребту, осадки достигают 600 мм и снижаются по направлению к северо-востоку, с удалением от гор, до 450—400 мм. Таким образом, южные части зоны, по сравнению с северными, имеют в одно и то же время и большее количество осадков, и большие запасы тепла, а следовательно, и более высокое испарение.

В общем можно сказать, что эта западная часть степной полосы СССР отличается от восточных степных районов более ранней земледельческой колонизацией и соответственно более ранним хозяйственным развитием<sup>1</sup>.

В дореволюционный период земледелие в большей части зоны имело односторонний зерновой характер (85—95% посева составляли зерновые культуры); такой состав посевов сочетался с очень напряженной эксплоатацией пахотной площади, более напряженной, чем в районах парового трехполья: ежегодно засевалось до 70—85% всей пашни; залежи здесь были уже давно исчерпаны. Хлеб сеялся по хлебу много лет подряд; время от времени земля бросалась под толоку и гораздо реже под пар<sup>2</sup>.

Перестройка земледелия в советский период состояла здесь, прежде всего, в большом увеличении посевов пропашных культур (главным образом кукурузы и подсолнечника), в раз-

витии чистых паров, в увеличении посевов озимой пшеницы и посевов кормовых культур. Все это резко изменило характер полеводства, подняв его интенсивность, обеспечив его значительно большую устойчивость и продуктивность; в то же время это означало и перестройку животноводства на более интенсивный тип.

Достигнутый в связи с социалистической реконструкцией сельского хозяйства очень высокий уровень технического вооружения земледелия, механизация всех основных полевых работ явились необходимой предпосылкой для расширения интенсивных отраслей и для гораздо более тщательной системы обработки земли, имеющей особое значение для сохранения влаги в этом районе недостаточного естественного увлажнения (обработка паров, глубокая вспашка, применение зяблевой вспашки под яровые, обработка между рядий пропашных культур и пр.). Важнейшая отрасль здесь и сейчас — зерновое хозяйство; его большому товарному значению способствует прежде всего большой размер обрабатываемой площади по отношению к занятому в сельском хозяйстве населению, значительно больший, чем в более северных районах страны. Наибольшую площадь в посевах занимает на протяжении всей зоны пшеница; в южной и юго-западной части зоны (Северный Кавказ, Украина) высевается преимущественно озимая пшеница, дающая здесь значительно лучшие урожаи, чем яровая; пшеницу дополняют ячмень, кукуруза; в северо-восточной приволжской части зоны высевается преимущественно яровая пшеница, а озимую пшеницу, в силу менее благоприятных условий зимовки, в значительной степени заменяет в соответствующих полях севооборота менее требовательная озимая рожь; кроме того, здесь сеется меньше кукурузы, ячменя и несколько больше овса.

Подсолнечник — важнейшее техническое растение, имеющее большое товарное значение на протяжении всей зоны; он успешно возделывается до северных границ степи и в то же время благодаря своей высокой засухоустойчивости далеко заходит в зону недостаточного увлажнения. С этим связано большое значение подсолнечника, как и кукурузы, в перестройке на более интенсивный тип прежде односторонне-зернового и хищнического земледелия. Теперь культура его механизирована, и он перестает уже быть «трудоемким» растением.

Характерными интенсивными отраслями земледелия в этой зоне являются бахчеводство, плодоводство, виноградарство (последнее в южной части). В связи с тем, что бахчевые

1 Однако и в пределах самой этой территории историко-хозяйственные условия резко различны: в то время как северные части степной полосы Украины, воронежские и приволжские степи заселялись в течение XVII—XVIII вв., а в середине XIX в. имели уже значительное сельское население и были довольно сильно распаханы, южно-украинские и северокавказские степи были колонизованы и распаханы в основном в XIX в., причем прилив нового населения продолжался на Северном Кавказе и на Дону в начале XX в. Освоение земель здесь очень быстро росло во второй половине XIX в. и в начале XX в. При этом области казачьих войск по Дону и Северному Кавказу, в силу особых условий землепользования, в каких стояло царское правительство казаков, отличались многоземельем и сравнительно малой распаханностью.

2 Это хищническое использование земель, получившее название пастрополья, было характерным порождением капитализма в этом районе товарного зернового хозяйства и уже сильно распаханных земель; оно вырывалось ногой из континуальной рыночной стремлением максимально расширять посевы наиболее выгодных зерновых культур, прежде всего пшеницы, хотя бы за счет истощения почвы и понижения урожая.

и некоторые южные плодовые культуры не могут достаточно успешно возделываться в более северных районах Союза, продукция этих отраслей в значительных размерах вывозится за пределы зоны, на север.

Далеко зашедшая распашка земель, при наличии в равнинной черноземной степи очень больших сплошных пространств удобных земель, привела к большому сокращению площадей пастбищ и сенокосов. В большей части зоны естественные кормовые угодья занимают площадь в 5—10 раз меньшую, чем пашни; важнейшим и часто почти единственным источником кормов является земледелие. Оно дает, прежде всего, очень большое количество кормового зерна (в связи, в частности, с большой ролью в посевах кукурузы, ячменя, особенно в южной части зоны) и вообще концентрированных кормов — отходов зернового хозяйства, а также отходов переработки подсолнечника (жмых); в то же время очень велико количество гуменных кормов (соломы, мякоти): в настоящее время они составляют еще важнейшую часть всех грубых кормов. Для лучшего обеспечения скота более ценными грубыми кормами и сочными кормами возделываются кормовые травы, специальные силосные культуры и прочие кормовые растения. Надо отметить, что именно в реконструктивный период, в связи с введением чистых паров (вместо толок), лущением стерни, увеличением посевов озимой пшеницы, здесь очень сильно возросла потребность в этих специальных кормовых культурах; поэтому рассматриваемая зона не случайно выделяется в этот период особенно большим (хотя все же еще недостаточным) ростом площадей кормовых культур. При указанном составе кормовых ресурсов, при хороших, в общем, транспортных условиях и близости крупнейших индустриальных центров и городов, вполне понятно, что важнейшими отраслями животноводства оказываются свиноводство, молочно-мясное скотоводство, птицеводство. Свиноводство в этой зоне базируется в основном на ячмене, кукурузе и зерновых отходах (в отличие от более северных, лесостепных и лесных районов, где откорм в основном — картофельно-зерновой).

В отношении птицеводства этот район — важнейший в РСФСР, что стоит в связи с очень большими размерами зернового хозяйства, в частности, большими посевами кукурузы, и с благоприятными условиями для вывоза продукции птицеводства. Большие массы гуменных отходов являются предпосылкой для значительного развития крупного рогатого скотоводства; недостаток пастбищных кормов и сена может быть возмещен полевым кормо-

добыванием; очень мощное полеводство может дать нужное количество зеленых, сочных, концентрированных кормов и сена сеянных трав. Большое расширение посевов многолетних трав, в связи с введением травопольных севооборотов, одинаково необходимо и с точки зрения поднятия агрокультурного уровня сельского хозяйства, и с точки зрения создания необходимого сочетания кормовых ресурсов. Существенное место в хозяйстве занимает овцеводство шерстно-мясного направления (тонкорунные овцы), особенно в более засушливых частях зоны, где больше естественных степных пастбищ.

Основные типы совхозов — зерновые, свиноводческие, крупного рогатого скотоводства, птицеводческие, овцеводческие. Важнейшие отрасли пищевой промышленности — мукомольная, маслобойная, мясная, консервная.

### Зерново-хлопководческие районы

Эти районы захватывают самые южные части Украины, крымские степи, Таманский полуостров и примыкающую к Азовскому морю полосу Краснодарского края до Ахтыри, а также значительную часть равнинной, засушливостепной полосы Орджоникидзевского края. Это — те районы степной полосы, которые выделяются наибольшими запасами тепла (сумма среднесуточных температур свыше  $10^{\circ}$  — от  $3500^{\circ}$  до  $4000^{\circ}$ ), наиболее продолжительным безморозным периодом (170—200 дней). В то же время эти районы имеют уже весьма засушливый климат: годовое количество осадков в большей части территории от 450 до 350 мм. Распределение осадков по месяцам довольно благоприятно для хлопчатника: максимум осадков приходится на июнь, осень сравнительно сухая. Почвы — темнокаштановые и черноземные.

В настоящее время хлопчатник, культивируемый здесь без искусственного орошения, выступает в качестве основной пропашной культуры, сочетающейся с весьма мощным зерновым хозяйством. На хлопчатник в большинстве районов приходится от 5 до 15% посева. Такое сравнительно небольшое участие хлопчатника в посевах (по сравнению, например, с основными районами поливного хлопководства Средней Азии и Закавказья) вполне понятно: во-первых, здесь очень велик общий размер обрабатываемой площади по отношению к занятому в сельском хозяйстве населению, а потому и при этом удельном весе посевы такой интенсивной культуры, как хлопчатник, по отношению к численности рабочих рук здесь весьма значительны; во-вторых, в районах неполивного хлопководства

вообще нет необходимости такой концентрации посевов хлопчатника, какая в поливных районах вызывается необходимостью уместить посевы на ограниченном пространстве орошенных земель.

Средние урожаи хлопчатника здесь, конечно, ниже, чем в основных районах поливного хлопководства (в 1937 г.— от 3,5 до 6,2 ц с гектара); нужно, однако, учитывать, что и затраты здесь много меньше (нет затрат на орошение, меньше затраты на обработку и удобрение). В дореволюционный период ни хлопчатника, ни вообще каких-либо интенсивных культур здесь не возделывалось.

По общей структуре земледелия и животноводства зерново-хлопководческие районы весьма близки к описанной выше зерново-подсолнечной зоне, к которой они территориально примыкают; они отличаются несколько меньшей распаханностью, а в связи с этим и несколько более экстенсивным строем животноводства (особенно хлопководческие районы Орджоникидзевского края). Зерновое хозяйство остается основной отраслью, хотя в денежном доходе колхозов хлопководство стало играть уже очень большую роль. Важнейшие культуры: озимая пшеница, ячмень, меньше страдающие от засухи, чем яровая пшеница.

Зона зернового хозяйства и животноводства мясо-молочного и шерстного направления включает северные районы Орджоникидзевского края, восточную часть Ростовской области, большую (центральную) часть Сталинградской области, большую часть АССР немцев Поволжья, левобережную часть Саратовской области, юго-восточную часть Куйбышевской области, Чкаловскую область, южную часть Башкирской АССР, южную часть Челябинской обл., южные районы Омской и Новосибирской обл., юго-западную часть Алтайского края и северную полосу Казахстана. Таким образом, в своей западной части эта зона захватывает лишь сильно засушливую окраину степей, у границ с полупустыней (ковыльно-типчаковые степи, годовая сумма осадков 250—350 мм, сумма температур свыше  $10^{\circ}$  от 3 000 до 3 500°). В своей восточной части за Волгой зона заходит значительно севернее, включает уже приблизительно всю степную полосу РСФСР и, частично, даже лесостепь — в Западной Сибири, на Южном Урале, в предгорьях Алтая. Климат здесь континентальнее, запасы тепла значительно меньше (сумма среднесуточных температур свыше  $10^{\circ}$  от 2 100 до 2 600°); годовая сумма осадков — от 250 до 400 мм. В распределении осадков сильно выражен летний максимум.

В отличие от зон, расположенных на западе степной полосы РСФСР, раньше заселенных и сильнее распаханных, ближе расположенных к старым экономическим центрам страны и имеющих более густую сеть путей сообщения, настоящая зона является экономически более молодой, менее освоенной, менее населенной и менее обеспеченной путями сообщения. В большей части этой зоны земледелие пришло на смену экстенсивному пастбищному животноводству в последние десятилетия XIX в. и в начале XX в. Многие земли впервые распаханы совхозами и колхозами за последние годы. Наличие больших площадей нераспаханных степей является причиной организации здесь животноводства в сравнительно экстенсивной форме, с расчетом на естественные пастбища и сенокосы (крупное рогатое скотоводство с мясным уклоном, овцеводство, коневодство), в противоположность западной части степной зоны, где недостаток естественных кормовых угодий заставляет строить животноводство главным образом на базе интенсивного кормодобытания и соответственно выбирать отрасли животноводства. С другой стороны, обилие земель обуславливает очень большие размеры обрабатываемой площади по отношению к населению, наличие еще некоторого количества перелогов и залежей, относительно малое развитие интенсивных культур, на которых нехватает рабочих рук. Распространению некоторых интенсивных отраслей препятствуют и другие моменты, например, менее благоприятные условия для вывоза и переработки сельскохозяйственных продуктов вследствие менее густой сети путей сообщения.

В общем структура посевной площади здесь наиболее однообразна: доминируют зерновые хлеба, среди которых особенно много яровых и, в частности, яровой пшеницы. Озимая пшеница сеется в больших количествах лишь в западной части зоны: восточнее она вследствие суровых зим мало распространена. Сеются рожь, овес и ячмень; кукуруза имеет мало значения; большие площади занимает просо как наиболее засухоустойчивая из зерновых культур. Из технических растений культивируются подсолнечник (на протяжении почти всей зоны, но в гораздо меньших количествах, чем в более западных районах степи), горчица (в пределах Сталинградской области и в примыкающих районах).

При очень больших размерах посевов по отношению к сельскому населению, при господстве зерновых культур и, в частности, большом участии в посевах наиболее ценной из них — пшеницы сельское хозяйство этой зоны дает особенно большие товарные из-

лишки зерна и потому имеет важное значение в зерновом балансе страны. Это значение ее еще усиливается и тем, что именно юго-восточная засушливая окраина нашего земледелия дает твердые сорта пшеницы наиболее высокого качества (стекловидное, богатое клейковиной зерно), расцениваемые значительно выше других сортов пшеницы, имеющие особое значение в хлебопечении и пищевой промышленности и ставящие СССР в особое положение на мировом хлебном рынке.

Но большая засушливость климата является и причиной сравнительно низких и сильно колеблющихся по годам урожаев; эта зона всего чаще и всего тяжелее поражается засухами. Неустойчивость сельского хозяйства этих районов в прошлом усугублялась особынностями структуры и техники сельского хозяйства в этой зоне. Земледелие было близко к монокультуре пшеницы, велось в расчете на перелоги и залежи и при самых упрощенных приемах обработки (мелкая вспашка многолемешными плугами, буккераами, посевы под бороду, совсем без вспашки). Хорошие благодаря высокому естественному плодородию почв урожаи в годы с благоприятным сочетанием метеорологических условий чередовались с полными неурожаями в сухие годы. Важнейшие моменты в реконструкции хозяйства здесь таковы: 1) развитие более совершенной системы агротехники, ориентированной на накопление влаги в почве; 2) более разнообразный подбор культур, дающий, в частности, возможность расширять озимое и пропашное поля; 3) введение многопольных севооборотов с многолетними травами; 4) внедрение наиболее засухоустойчивых сортов и видов полевых культур; 5) развитие искусственного орошения. Высокая степень механизации полевых работ, обеспечение этой зоны мощным тракторным парком и совершенными сельскохозяйственными орудиями, были важнейшим условием проведения системы рациональной агротехники, а потому имели решающее значение в достигнутом подъеме зернового хозяйства засушливой полосы. В настоящее время большие площади занимают чистые и черные пары, господствует зяблевая (осенняя) вспашка под яровое, увеличена глубина вспашки, широко применяется снегозадержание, очень большая часть посевов ведется селекционными и сортовыми семенами, сильно увеличены посевы пропашных культур и трав. Постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) (октябрь 1938 г.) дало развернутую программу агротехнических мероприятий в засушливых районах юго-востока: более глубокая вспашка, более короткие сроки весеннего сева, культивация зяби, культура проса с

междурядной обработкой, расширение снегозадержания, насаждение новых защитных лесных полос и пр. Это постановление также предусматривает расширение посевов наиболее засухоустойчивой культуры проса и разведение посевов многолетних трав.

Полное решение вопроса об устойчивом хозяйстве в острозасушливых районах зависит от развития искусственного орошения, которое раньше в степной полосе СССР мало применялось и стало развиваться лишь в годы сталинских пятилеток. Исключительно важным является проектируемое орошение громадных площадей в засушливом Заволжье, которое всего чаще поражается засухой.

Развитие искусственного орошения означает резкое преобразование в производственной структуре сельского хозяйства в засушливой полосе. Помимо того, что оно делает устойчивыми и увеличивает в несколько раз урожай зерновых культур,—оно дает возможность развивать ряд новых для этих районов культур, распространению которых на эту территорию препятствовал недостаток влаги, в то время как температурные условия для них здесь достаточно благоприятны (сахарная свекла, кукуруза, подсолнечник, рис, плодовые и овощные культуры и др.). Сеянные травы, которые должны входить в севообороты, дают на искусственном орошении очень высокие урожаи; это значительно усиливает кормовые ресурсы и обеспечит развитие животноводства в более интенсивных формах. Таким образом, развитие поливного земледелия преобразует хозяйство в сторону значительно большей интенсивности и большего разнообразия отраслей.

Обилие естественных кормовых угодий, из-за засушливости климата сравнительно мало продуктивных, а потому более пригодных для пастбищ, чем для сенокоса, вместе с продолжительностью теплого сезона способствуют развитию животноводства, прежде всего, пастбищного типа. Чем дальше на восток и чем ближе к засушливой, полупустынной окраине земледелия, тем больше условий для развития животноводства в этой форме. Естественные пастбища дополняются сенокосами (степными, залежными, пойменными и лиманными) и громадной массой гуменных и зерновых отходов полеводства, а также сена сеянных трав, потому и запасы зимних кормов, особенно грубых, очень велики. Сочные корма имеют мало значения. В этих условиях понятно, что на первый план выступают уже не те интенсивные отрасли животноводства, которые характерны для западных частей степной полосы, а, прежде всего, крупное рогатое скотоводство мясо-молочного типа, шерстно-мяс-

ное овцеводство. Сочетание этих отраслей позволяет наиболее полно и целесообразно использовать степные пастбища (в известной части уже мало пригодные для крупного рогатого скота из-за безводья, летнего выгорания, низкого травяного покрова и доступные лишь для овец), а в стойловый период — массу гуменных кормов и сена. На основе степных пастбищ и сенокосов развито также племенное коневодство (преимущественно верхового типа, в отличие от выше рассмотренных более северных и западных районов). Свиноводство и птицеводство здесь не играют такой большой роли, как в западных зерновых районах: значительная часть концентрированных кормов расходуется на другие отрасли животноводства, достигающие больших размеров, кроме того, здесь сравнительно меньше развиты зерновые фуражные культуры — ячмень, кукуруза. Худшие транспортные условия также отчасти препятствуют развитию интенсивных отраслей животноводства.

Подрайон с развитой культурой сахарной свеклы. В зерновую зону в пределах Западной Сибири (Алтайский край) вклинивается район развивающегося свеклосеяния. Этот район тянется полосой вдоль предгорий Алтая, примыкая к железнодорожным линиям Барнаул—Рубцовск и Алтайская—Бийск. Сосредоточение сибирского свеклосеяния именно в этом районе объясняется тем, что это наиболее богатая теплом часть Западной Сибири ( $51-54^{\circ}$  сев. широты, сумма температур выше  $10^{\circ} - 2200 - 2300^{\circ}$ ), в то же время (в связи с начинаяшимся поднятием рельефа и приближением к Алтаю) получающая повышенное количество осадков. Восточная предгорная часть района, примыкающая к Бийску, получающая большее количество осадков (Бийск — 453 мм), пред-

ставляет собой лугостепь, характеризуется выщелоченными черноземами; большая западная часть — разнотравно-злаковая степь с черноземными почвами. Характерное для Западной Сибири распределение осадков во времени (сильно выраженный летний максимум) в общем благоприятно для свеклы. Однако в более засушливых западных частях района (район Рубцовска) осадки снижаются, приближаясь к 300 мм в год, и сахарная свекла не может успешно возделываться без искусственного орошения, которое и проводится с использованием запасов воды стекающих с Алтая рек.

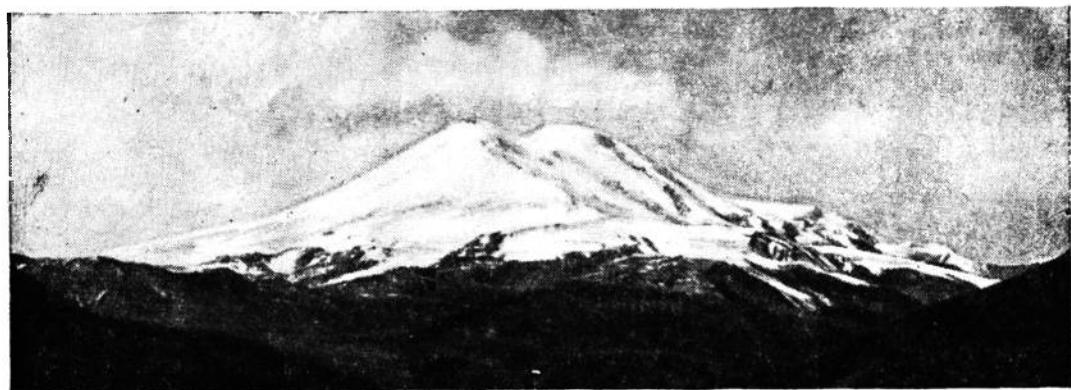
Экономическими условиями, облегчающими развитие свеклосеяния, являются близость к железной дороге и относительно хорошая обеспеченность рабочими руками (это один из сравнительно более плотно населенных районов Сибири). Культура сахарной свеклы, принявшая промышленный характер с 1931 г., составляет еще небольшую часть посевной площади (2—4% по отдельным административным районам). Важнейшая отрасль хозяйства — зерновые культуры (особенно яровая пшеница). Одним из условий развития свеклосеяния в этом сравнительно многоземельном районе явилась достигнутая высокая механизация полевых работ (этот район выделяется в Сибири высокой обеспеченностью тракторами).

Таким образом, по сравнению с основными старыми районами свеклосеяния сибирский свеклосахарный район отличается значительно меньшей специализированностью на свекле, что вполне понятно в связи с большими размерами зернового хозяйства. По структуре последнего, а также по характеру животноводства он близок к примыкающей к нему зерновой зоне.



## КАВКАЗ

(*Очерк геологического строения и рельефа*)



Между  $25^{\circ}$  и  $50^{\circ}$  с. ш. восточного полушария проходит пояс высоких горных хребтов. Здесь поднимаются хребты Пиренейского полуострова и Атласа, Альпы с отходящей к югу ветвью Альпийских и Карпаты, горы Балканского полуострова, хребты Малой Азии и Ирана, Гиндукуш, Памир и, наконец, высочайшие Гималаи и хребты Тибетского нагорья. У  $100^{\circ}$  в. д. там, где Брамапутра сближается с верховьями Салуэня, Меконга и Янцзы, горы круто, под прямым углом, заворачивают на юг в Индокитай. Дальше горные цепи погружаются в море и вновь появляются на островах Малайского архипелага. Это — пояс молодых складчатых гор, возникших в третичное время, в период так называемого альпийского цикла горообразования. В более древние геологические эпохи в этом поясе были морские бассейны, на дне которых отлагались мощные толщи осадков, давших начало горным породам, слагающим современные хребты.

Горообразование происходило под давлением двух огромных жестких материковых масс. С севера надвигалась громадная «платформа», составляющая основу современного севера и Востока Европы, Сибири, Турана и северной

части Центральной Азии. С юга ей противостояли платформы Африки, Аравии, Индостана и Австралии, которые, по мнению большинства ученых, в палеозое составляли один материк, так называемую Гондвану, впоследствии начавшую распадаться и в период альпийского горообразования, повидимому, уже не представлявшую единого целого.

Под боковым давлением этих масс<sup>1</sup> морские ссадки сминались в складки; древние участки суши дробились, и обломки от них попадали в новые складчатые области, заставляя молодые складки обходить их кругом; внедрялась в осадочные толщи и выливалась на поверхность магма. Движения повторялись несколько раз и продолжались уже в четвертичном периоде, постепенно ослабевая, а отзвуки их местами слышны и в наши дни: землетрясения и проявления вулканизма в очерченном поясе всем хорошо известны.

Горные складки Альпийского пояса то широко расходятся, разбиваются в широкий пучок или двумя дугами, как Карпаты и Ди-

<sup>1</sup> Некоторые геологи сейчас отрицают активную роль жестких платформ. Они считают, что платформы только ограничивали распространение горообразовательных движений, развивавшихся в подвижных, орогенических зонах земной коры.

парские горы, обходят опущенные центральные части («междугорья»), то клиньями материковых жестких платформ сжимаются в один узел. Одним из таких узлов («скучиваний») является участок Армянского нагорья. Здесь складки отжаты к северу клином Аравийской платформы.

К северу от Армянского нагорья, в срединной части перешейка, между Черным и Каспийским морями, располагается мощная горная система Большого Кавказа. Она отделена от окраинных хребтов Армянского нагорья, называемых Малым Кавказом, двумя впадинами поверхности — Рионской, или Колхидской, и Куринской низменностями, а в середине — сравнительно невысокой горной перемычкой, называемой Сурамским, или Месхийским, хребтом. Основу последнего составляет древняя жесткая глыба — гранитный Дзиурульский массив, который, как и погруженные жесткие основания Рионской и Куринской<sup>1</sup> низменностей, разделяет складки Большого и Малого Кавказа. Таким образом, нагорье Большого Кавказа не только орографически обособлено, но и геологически не является связанным с Малым Кавказом и Армянским нагорьем. Складки Большого Кавказа не соединяются со складками Малого Кавказа, а, простираясь с З-С-З на В-Ю-В, затухают в области Керченского пролива на Таманском и Керченском полуостровах и погружаются в Каспийское море за Апшеронским полуостровом и к югу от него. Продолжением складок Большого Кавказа на восток являются складки Копет-Дага. Западным же продолжением складчатой области Большого Кавказа большинство геологов считают Крымские горы.

Таким образом, Большой Кавказ является обособленной складчатой горной системой, воздвигнутой впереди одного из главных «скучиваний» — узлов Альпийского пояса и протягивающейся параллельно складкам последнего. Но связано ли образование этой складчатой системы с формированием всего Альпийского пояса? В основе — безусловно, хотя благодаря обособленности системы Большого Кавказа ход и характер геологических событий здесь и южнее, в Армянском нагорье, существенно различался. По времени образования Большой Кавказ может быть отнесен к горам Альпийской складчатой зоны; складчатая система Большого Кавказа является передовой цепью Альпийского пояса. Третичный (точнее, конец третичного периода) и даже четвертичный период здесь были отмечены очень сильными горообразовательными

<sup>1</sup> Академик Губкин отрицал существование в основании Куринской низменности жесткой плиты.

движениями, создавшими горную страну Большого Кавказа в современном ее виде, хотя основа нагорья была создана уже в более ранние эпохи горообразования, в мезозое<sup>1</sup>, а внимательное изучение геологических разрезов дает нам яркие следы проявления горообразовательных процессов и в более древние эпохи.

В то время, когда происходили события во всем Альпийском поясе, изменившие коренным образом облик поверхности земного шара (в третичный и четвертичный периоды), оформился мощный и высокий Большой Кавказ, возникли складки, вулканические цепи и лавовые плато Армянского нагорья и складки Малого Кавказа.

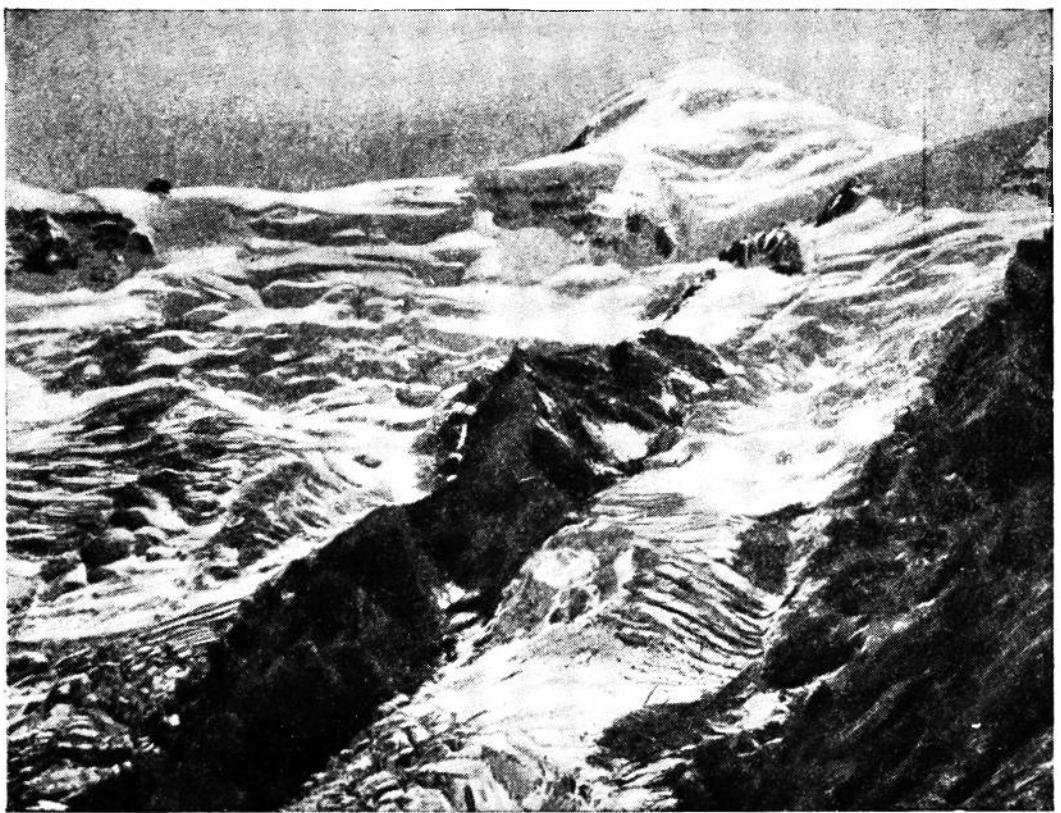
Разделяющие Большой и Малый Кавказ Рионская и Куринская низменности являются межгорными впадинами. Они выполнены мощными толщами молодых и современных отложений — продуктами разрушения, размыва горных хребтов.

К северу от Большого Кавказа, на западе и на востоке располагаются предгорные области опускания, также выполненные продуктами сноса, размыва гор и продолжающиеся усиленно ими заполняться при постепенном прогибе своего основания, происходящем параллельно поднятию остова нагорья. Западная область, примыкающая к Азовскому морю, называется Прикубанской равниной, восточную называют Терской, лучше Терско-Кумской, низменностью. Между ними перед горами Большого Кавказа поднимается Предкавказская или Ставропольская возвышенность, существование которой обусловлено приподнятостью на этом участке древнего кристаллического основания.

Ставропольская возвышенность, Прикубанская равнина и Терско-Кумская низменность составляют Предкавказье. Области, лежащие к югу от Большого Кавказа, т. е. Рионскую и Куриńskую низменности, Малый Кавказ и Армянское нагорье, называют Закавказьем. Часто в Закавказье включают и южный склон Большого Кавказа.

Предкавказье ограничено с севера Кумо-Манычской впадиной, по которой геологически совсем недавно, в четвертичном периоде, происходило соединение вод Каспийского моря с Черным. Это — северная граница Кавказа. На юге ландшафт Армянского нагорья заходит далеко в пределы Турции, и географическую границу Кавказа здесь приходится

<sup>1</sup> В СССР принято выделение мезозойских горообразовательных движений в самостоятельный цикл. Крупнейшие западно-европейские геологи-тектонисты включают эти движения в альпийский цикл, объединяя их с третичными.



Казбек. Девдоракский ледник



Главный хребет к югу от Эльбруса. Вершина Донгуз-Орун

проводить условно по государственной границе СССР, Турции и Ирана. Естественным рубежом здесь является долина р. Аракса.

### ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Взглянем на геологическую карту Кавказа<sup>1</sup>. Почти в середине нагорья Большого Кавказа, несколько сдвинутое к западу ярко выделяется пятно розовых и красных тонов — это докембрийские кристаллические сланцы, прорванные светлосерыми гранитами, выступ докембрийского основания складчатого сооружения. С этим пятном смыкаются особенно многочисленные на северо-западе, пятна отложений различных периодов палеозойской эры (кембрийского, силурийского, девонского, каменоугольного, пермского), представленных разнобразными породами — то песчано-глинистыми, то карбонатными (известковыми), то более, то менее метаморфизованными<sup>2</sup>.

Здесь же пятна отложений начала мезозоя (триасового периода).

Пестрое пятно древнейшей оси Большого Кавказа окаймлено в западной половине нагорья широкой темносиней каймой, а восточнее уступает свое место в осевой части нагорья тромадному пятну того же синего цвета. Здесь — отложения нижнего отдела юрской системы, представленные темными, часто совсем черными глинистыми сланцами, местами песчаниками. Темные сланцы и песчаники слагают и полосу следующей каймы, более светлого синего оттенка, оконтуривающей всю осевую часть нагорья, — это уже породы среднего отдела юрской системы. Здесь только на южном склоне в западной половине нагорья имеют большое значение зеленые порфириты (изверженные породы) и осадочные породы с большой примесью материала вулканических извержений.

Дальше к периферии нагорья следуют окаймления все более и более молодых осад-

ков, которые лишь в восточной части южного склона обрываются; там эти отложения глубоко опущены по линии крупного разлома земной коры и погребены под новейшими осадками. Отложения верхнего отдела юрской системы, нижнего и верхнего отделов меловой системы отмечаются светлосиней, темнозеленой и светлозеленой каймой. На северном склоне здесь распространены различные морские осадки — песчаники, глинистые породы, известняки. Последние особенно большое значение имеют для верхнего отдела юрской системы, для низов нижнего отдела меловой системы и для верхнего мела. В западной части нагорья и на южном склоне развиты тонкослойные осадки, представляющие чередование глинистых, песчанистых и часто карбонатных мергелистых слоев, переходящих в плитчатые известняки. Тонкая слоистость отложений и смена состава осадков говорят о большой подвижности дна морского бассейна, в котором отлагались эти осадки (частые колебательные движения, приводившие к изменению глубины бассейна). Отложения такого рода называются флишем. Южнее, по северной окраине Рионской низменности, уже на жестком основании, эти отложения (верхнего мезозоя) опять сменяются нормальными морскими осадками, причем особенно большое распространение здесь получают известняки.

Площадь распространения мезозойских осадков оконтуривается оранжевыми и желтыми полосами и пятнами третичных отложений (палеогена и неогена), в нижней части в большинстве случаев представленных мергелями и мощными толщами темных глин, к которым присоединяются в западной части нагорья, особенно на Черноморском побережье, флишевые (тонкослойные, песчано-глинисто-мергелистые) отложения и в отдельных горизонтах — песчаники, флиш — в восточной оконечности южного склона нагорья и в Абхазии и в Лечхуме — известняки. Верхняя часть третичных отложений представлена разнообразными отложениями: глинами, песками, песчаниками, конгломератами, местами, в отдельных горизонтах, — ракушечными и иными известняками. В самых верхах отложений третичной системы в центральной части северного склона большое значение имеют толщи конгломератов континентального происхождения.

Низменности покрывает серый тон четвертичных отложений — мощных толщ осадков, продуктов разрушения горных хребтов. В Восточном Предкавказье и южнее, по побережью Каспия, распространены также морские четвертичные отложения. В осевой части Большого Кавказа выделяются 2 ярких оранжевых пятна лав Эльбруса и Казбека — продуктов

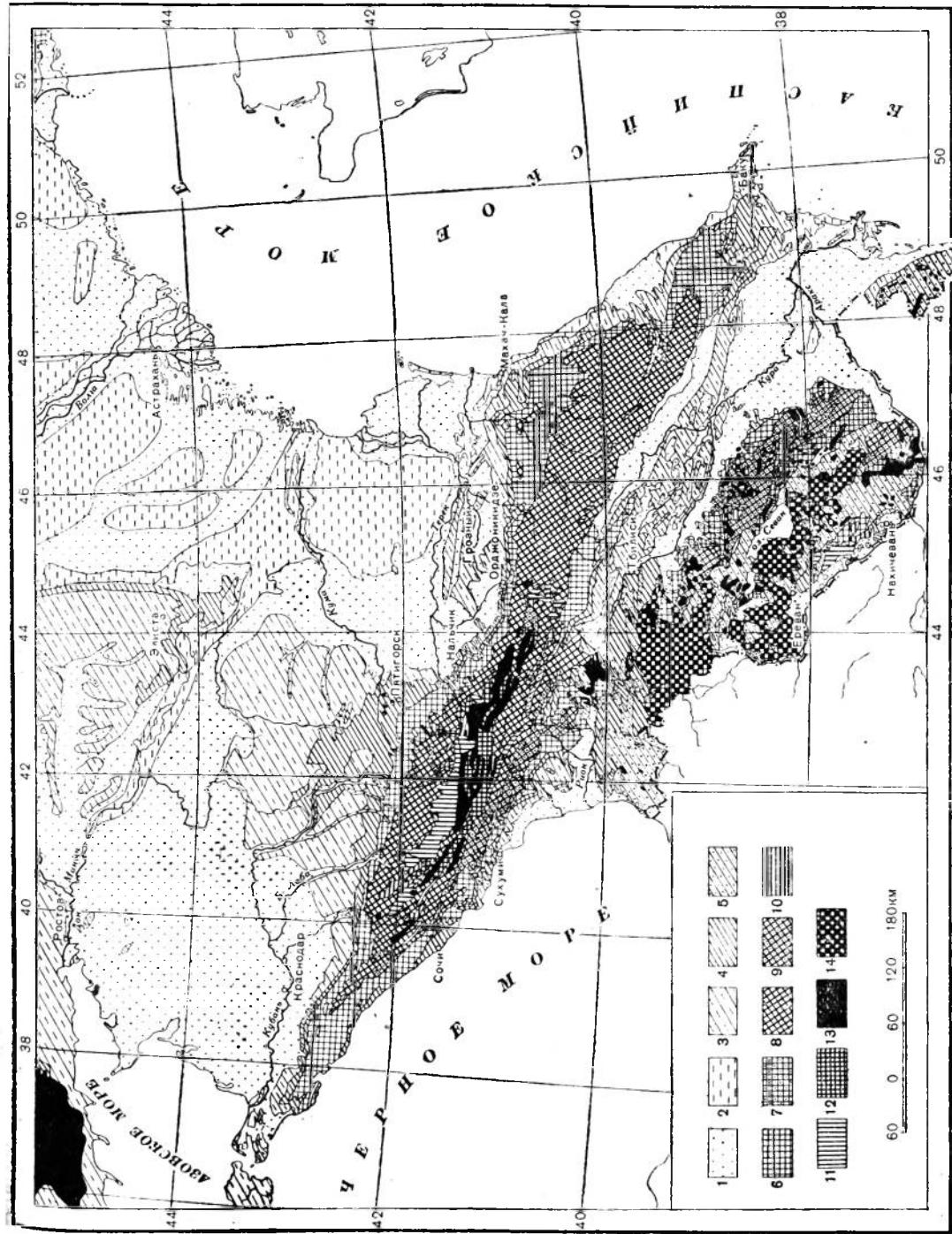
<sup>1</sup> При чтении этого раздела рекомендуется пользоваться изданной на 2-х больших листах картой Главного геологического-разведывательного управления 1929 г. (1 : 1 000 000). За отсутствием этой карты можно использовать геологические карты Европейской части СССР (или карту всего Союза, изданную к XVII сессии Международного геологического конгресса), а также геологическую карту Кавказа из т. 30 Большой советской энциклопедии. В последних картах, так же как и в нашей схематической карточке, геологическое строение Кавказа дано с очень большими обобщениями. Хорошо показано геологическое строение Кавказа на недавно изданной Комитетом по делам геологии при СНК СССР геологической карте СССР (масштаб 1 : 2 500 000, листы № 17 и 18). На этой карте даны несколько другие цветные обозначения.

<sup>2</sup> Измененные сильным давлением при поднятии горообразовательных движениях или действием высокой температуры от внедрившейся по соседству магмы.

## Геологическая карта Кавказа

1 — Кайоцкая эра:

- 1 — четвертичные континентальные отложения;
- 2 — четвертичные морские отложения;
- 3 — верхний отдел третичной системы (неоген), 4 — нижний отдел третичной системы (палеоген), 5 — тоже тургоякские отложения;
- 6 — палеозойские отложения;
- 7 — мезозойская эра;
- 8 — меловые отложения;
- 9 — тоже туфогенные отложения;
- 10 — тоже туфогенные отложения;
- 11 — палеозойская эра;
- 12 — докембрийские образования;
- 13 — докембрийско-кристаллические сланцы;
- 14 — вулканические породы;
- 15 — базальтовые и андезитовые лавы, их туфы и прочие вулканические породы.



молодых (конца третичного и четвертичного периода) вулканических извержений.

В структуре осевой части нагорья имеют большое значение разрывы, идущие по наклонным плоскостям, и сдвиги по этим разрывам к югу, образующие громадные, надвинутые друг на друга чешуи (так называемые «чешуйчатые надвиги»). Иногда плоскости разрывов падают очень полого, и движение по ним сопровождалось большим горизонтальным смещением масс. Осадки южного склона смяты в узкие, сдавленные, опрокинутые к югу складки. Только по северной окраине Рионской низменности, уже в области жесткого основания, мы встречаемся с простыми пологими складками, кое-где сопровождающими небольшими разрывами. В простые складки сложены мезозойские осадки западной оконечности Большого Кавказа, хотя уже в районе Сочи отмечены некоторые горизонтальные смещения покровного типа. Верхненорские и меловые осадки западной половины северного склона почти не затронуты складчатостью и только приподняты в сторону осевой части нагорья; к востоку угол наклона увеличивается, начинают играть большую роль крупные надвиги в этих породах. На востоке, в Дагестане, осадки верхнего мезозоя сложены в складки с широкими уплощенными сводами («коробчатые складки»). В поясе третичных пород мы встречаемся обычно с простыми пологими складками, причем часто, особенно на концах складчатого сооружения, они не протягиваются длинными грядами (антеклинали) или долинообразными понижениями (синклинали), а являются укороченными и поднимаются в виде широких удлиненных куполов (брахиантеклинали) или образуют почти замкнутые пологие котловины.

К югу от Большого Кавказа на карте выделяется яркокрасное пятно гранитов Дзирульского массива.

Дальше, в Малом Кавказе и Армянском нагорье картина более сложна, чем в Большом Кавказе. Их структура маскируется лавовыми покровами вулканических излияний третичного и четвертичного времени, выделяющихся на карте огромными оранжевыми пятнами.

Пятна отложений палеозойского возраста (преимущественно известняков), интенсивно смятых в складки, встречаются на юге Закавказской складчатой области. Здесь же — интенсивно-складчатые отложения мезозоя и палеогена. На северо-востоке (восточная часть Малого Кавказа) — мезозойские осадки, сложенные в пологие широкие складки. Здесь развиты также мощные гранитные интрузии. Западная часть Малого Кавказа сложена складчатым палеогеном. Как для мезозойских,

так и для палеогеновых отложений Закавказской складчатой области характерна громадная роль в осадках продуктов вулканических извержений, что указывает на интенсивную вулканическую деятельность в морских бассейнах этих периодов. Из «normalных» морских осадков мезозоя наибольшую роль играют известняки, среди палеогеновых отложений встречаем фили, глины, песчаники и карбонатные породы (в бассейне Аракса).

На фоне складчатой структуры Малого Кавказа и Армянского нагорья также имеют большое значение разрывы.

В противоположность Большому Кавказу для Закавказья не характерны средние и верхнепалеозойские, так называемые герцинские, горообразовательные движения. Мезозойские движения отмечены ярким проявлением вулканизма — излиянием лав, происходившим, очевидно, на дне моря из трещин, накоплением туфов. Альпийские движения (третичные), создавшие складчатую основу этой области, начались здесь раньше, чем на Большом Кавказе. Позднейшие движения выражались уже только в разломах коры и связанных с ними вулканических извержениях и излияниях, образовавших лавовые покровы и давших начало лавовым потокам в уже сформированных речных долинах.

Из полезных ископаемых Кавказа нужно отметить прежде всего богатейшие нефтяные месторождения, приуроченные к поясу третичных пород, окаймляющему Большой Кавказ (бассейн Кубани, Грозный, Баку) и к третичным осадкам, выполняющим впадины Рионской и Куринской низменностей (месторождения Грузии, Нафталан — в предгорьях Малого Кавказа, к востоку от Кировабада)<sup>1</sup>. Районы нефтяных месторождений Кавказа приурочены к областям предгорных впадин. Образование нефти в них связано с существованием здесь прежде зараженных сероводородом бассейнов. Известно, что «в зараженных сероводородом бассейнах типа Черного моря создаются особенно благоприятные условия для накопления органического вещества и превращения его в жидкие битумы» (А. Д. Архангельский). Для концентрации битумов в промышленные нефтяные месторождения имела очень большое значение брахиантеклинальная (см. выше) тектоника, очень распространенная в областях третичных осадков Кавказа. К сводам брахиантеклиналей и приурочено большинство нефтяных месторождений Кавказа.

В поясе третичных пород находится также замечательное месторождение природных горючих газов в Дагестане («Дагестанские

<sup>1</sup> В последнее время признаки нефтеносности встречены на Кавказе и в мезовайских свитах.

огни к северу от Дербента), на которых работает большой стекольный завод.

Залежи каменного угля хотя не особенно велики, но имеют серьезное значение для развития промышленности Кавказа. Наиболее значительные месторождения приурочены к осадкам юрской системы (Тквибули в Грузии, Ткварчели в Абхазии, Хумаринское месторождение в Кубанском районе).

Большое значение имеет Садонское полиметаллическое месторождение в Северной Осетии, дающее цинк, свинец, серебро. «Целый ряд новых открытых и разведок (Лобагом, Бурон в Северной Осетии, Тырныауз в Карачаево-Балкарии, Теберда, Квайса, Лухунисцихали в Грузии и др.) указывает на возможность как дальнейшего развития добычи полиметаллов, так и постановки новых предприятий по разработке руд мышьяка, молибдена, сурьмы (вольфрама и олова). В последние годы начал развиваться золотой промысел, причем пока работают только россыпи, хотя уже найдено довольно много точек с коренным золотом... Представляет известный интерес и Малкинское железо-хромо-никелевое месторождение» (А. П. Герасимов). На востоке, в Дагестане, имеются ртутные руды. В Закавказье есть железо (Дашкесан, к югу от Кировабада), медь (Зангезур и месторождения близ селения Алаверды в Армении). Все отмеченные металлические месторождения приурочены к внедрениям магмы в верхние толщи земной коры. Многие из месторождений связаны с молодыми внедрениями (так называемыми неонитрузиями). В осевой части Большого Кавказа, кроме молодых, крупную роль в металлогенезе играют древние (докембрийские и нижне-палеозойские) внедрения магмы (интрузии).

Добыча марганцевой руды в Чиатуре (Грузия) играет большую роль в народном хозяйстве всего Союза. Марганцевые месторождения приурочены к среднетретичным отложениям (конца палеогена).

На реке Большой Лабе (бассейн Кубани) добывается асбест. В Берекее (Дагестан) из «буровых вод» добывается иод и бром. Развивается добыча квасцов в Заглике (в Азербайджане, к югу от Кировабада). Местное значение имеет добыча каменной соли в Нахичевани. В Дагестане имеется месторождение серы.

Кавказ богат разнообразными строительными материалами. Известны новороссийские цементные мергеля — отложения верхнемелового возраста, кровельные сланцы юрской системы, а также вулканические породы: андезиты и туфы Казбека, розовый туф (Артик-туф) и гемза Армении. Кроме того, в Закавказье

имеются мраморы и залежи трепела (Ахалцих). Не приходится говорить о том, что местное население постоянно использует различные горные породы для своих построек в горных аулах.

Свообразным полезным ископаемым Кавказа являются минеральные воды. На Кавказе располагаются крупнейшие курорты всесоюзного значения: Сочи с Мацестинскими сероводородными источниками, курорты Минераловодской группы (Кисловодск, Ессентуки, Пятигорск, Железноводск) с углекислыми и соляно-щелочными источниками, сероводородно-углекислыми термами, углекислыми термами и, наконец, водами, содержащими радиоактивные элементы, Цхалтубо близ Кутаиси, Боржоми и др.

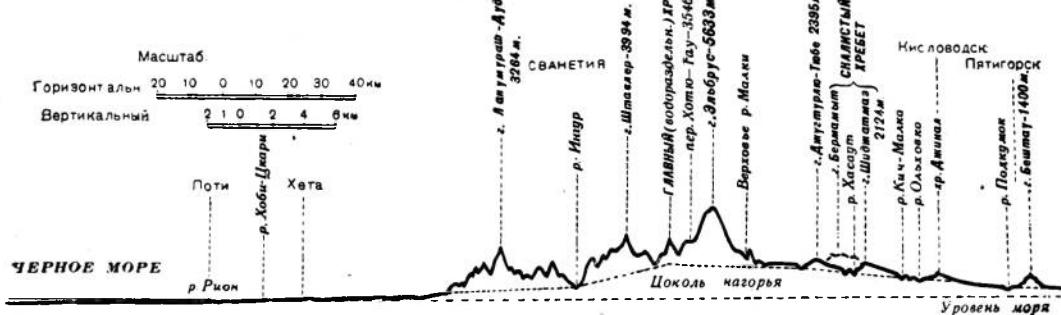
Большое количество минеральных источников только что разведывается, и результаты разведок обещают прекрасное будущее курортному строительству.

## РЕЛЬЕФ

### *Предкавказье и Большой Кавказ*

От берегов Баренцева и Белого морей далеко на юг простирается обширная равнина Европейской части Союза. Между Азовским морем и Каспием, перед высокой стеной Кавказских гор, она образует заметный прогиб. Здесь область так называемой предгорной впадины. Прогиб более резко выражен по краям, у Азовского и Каспийского морей, т. е. в Западном и Восточном Предкавказье. Тут расположены низменные степные равнины — Прикубанская и Терско-Кумская, на юге постепенно поднимающиеся в сторону гор, что вполне понятно, — ведь формирование поверхности этих равнин связано с речным выносом материала из горной области. Терско-Кумская низменность имеет меньшие абсолютные отметки, чем Прикубанская, и у Каспия опускается ниже уровня океана. Между этими низменностями, к югу от узкого Кумо-Манычского прохода, располагается обширная возвышенность. Она достигает максимальной высоты более 800 м, с поверхности сложена третичными отложениями, расчленена речными долинами и балками (Егорлыка, Калауса, рек бассейна Кумы). Эту возвышенность называют Ставропольской, но лучше ее называть Предкавказской, так как она выдвигается впереди всего нагорья, по самой середине его<sup>1</sup>. В юго-восточной части Предкав-

<sup>1</sup> Название Предкавказская возвышенность лучше еще потому, что учащиеся не знают теперь Ставрополя и слово Ставропольская им ничего не говорит. Пользуясь термином «Предкавказская возвышенность», удобно сюда же включить и области, простирающиеся южнее собственно Ставропольского поднятия (к югу от ж. д.), что мы и делаем, относя сюда Минераловодский район.



### *Схематический профиль Большого Кавказа*

казской возвышенности располагается Минераловодский район. Здесь среди плоской степной равнины поднимается ряд отдельных массивов, то простой куполообразной, то довольно причудливой формы. Наибольшая из гор этой группы — Бештау (в окрестностях Пятигорска) имеет абсолютную высоту 1 400 м. Остальные горы ниже: 850—1 000 и до 1 200 м. В южной части района поднимаются Юца и Джуца. Пятигорск раскинулся у подножья горы Машук. Над курортом Железноводск поднимается гора Железная, севернее — Разбалка, Змиева. Общее число таких обособленных гор — 17. При абсолютной высоте равнины около 600 м все они довольно значительно возвышаются над ней и выделяются, кроме того, лесистостью своих склонов.

Эти горы являются лакколитами, т. е. массивами, образовавшимися благодаря вынуждению магмы в верхние толщи земной коры, при котором магма не вылилась на поверхность, а застыла под слоями осадочных пород, приподняв их в виде купола. На многих лакколитах Пятигорья осадочный покров уже смыв и обнажено их кристаллическое ядро. Наибольшая из гор — Бештау, возможно, не является типичным лакколитом, так как, судя по некоторым данным, магма Бештау при извержении, повидимому, достигла земной поверхности. Есть здесь и дайки — узкие стенообразные массивы, образованные магмой, заполнившей когда-то трещины в осадочных породах, и обнажившейся позднее со смытом, сносом осадочных пород.

Из Минераловодского района в ясную погоду иногда хорошо видна цепь гор Большого Кавказа, во главе с белым двуглавым конусом Эльбруса, поднимающимся на много выше своих снежных зубчатых соседей.

Посмотрим же, каково строение поверхности этой горной системы.

Сколько бы мы ни бродили там, в узких горных ущельях, как бы высоко ни поднимались на альпийские луга и фирны, нам не

охватить и не окунуть взглядом всего огромного пространства, заполненного бесконечным чередованием горных хребтов, массивов и ущелий.

Давайте попробуем оторваться далеко от земной поверхности и подняться на высоты, во много раз превосходящие высоту великанов из великанов Кавказа — Эльбруса. Что мы увидим тогда?

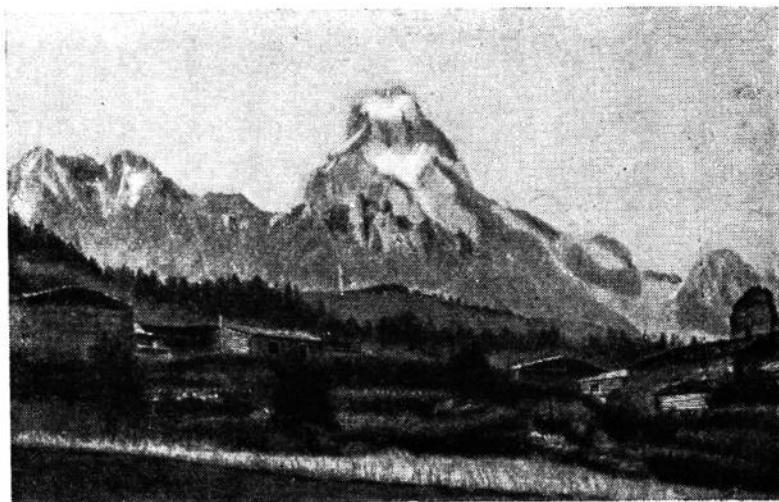
Прямо под нами сверкают снега и льды, рельефно выступают острые зубья, гребни.

Пораженные сперва грандиозностью развернувшейся картины, начинаем всматриваться. Мы различаем уже Черное и Каспийское моря и видим, что острые зубья и гребни простирающейся под нами длинной сверкающей полосы в сторону Черного моря и Каспия начинают сливаться, приобретают более мягкие очертания и в далекой дымке оканчиваются всхолмлениями Таманского и Апшеронского полуостровов. Мы видим, что полоса льдов и снегов центральной части горной системы по бокам сопровождается бесснежными, более низкими цепями и грядами. Мы начинаем подметать уже некоторую правильность в расположении горных цепей и гряд и можем осмысленно анализировать лежащую под нами картину.

Прежде всего замечаем, что Большой Кавказ представляет собой не хребет, как часто его называют, а довольно сложно построенную горную систему, состоящую из целого ряда горных цепей и хребтов<sup>1</sup>. Эти хребты выделились как благодаря «горообразовательным» (тектоническим) причинам, так и благодаря вторичному эрозионному расчленению.

Самые высокие хребты и наибольшие пло-  
щади снега и льда располагаются между от-

1 Цепи и хребты Большого Кавказа поднимаются на одном общем возвышенном острово-цоколе. Следуя И. С. Щукину («Общая морфология суши», т. II, 1938, стр. 6) и русскому изданию «Основы физической географии» А. Зуцана (под. ред. Д. Н. Анутина, 1914, стр. 711—712), мы будем употреблять для Большого Кавказа термин «нагорье».



Гора Ушба

четко выделяющимися снежными массивами Эльбруса и Казбека. Эту часть нагорья мы будем называть Центральным Кавказом, отрезок нагорья, уходящий от Эльбруса к западу, к Керченскому проливу,— Западным Кавказом, а восточный отрезок, подходящий к берегам Каспийского моря,— Восточным Кавказом.

От Таманского полуострова на западе до Апшеронского на востоке протягивается извилистой зазубренной полосой хребет, составляющий водораздел рек северного и южного склона нагорья, называемый Водораздельным, или Главным, хребтом. Севернее, параллельно ему располагается ряд коротких хребтов и массивов, соединяющихся с Водораздельным хребтом поперечными перемычками. Эти горные хребты и массивы, выдвинутые вперед от Водораздельного хребта, но располагающиеся продольно, как раз по самой оси нагорья, часто (в Центральном и Восточном Кавказе) имеют большие высоты, чем Главный, Водораздельный хребет. Они не образуют единой (сплошной) горной цепи, но составляют одну орографическую линию, которую называют Боковым хребтом<sup>1</sup>. Боковой хребет прослеживается только в высокогорной части Большого Кавказа и исчезает к окончаниям. Отмеченные 2 хребта— Водораздельный и Боковой— и составляют осевую, наиболее возвышенную часть нагорья.

В участке Центрального Кавказа, выделяющемся мощными снегами, ледниками и резкостью, заостренностью вершин и гребней, ось нагорья наиболее высоко поднята. Целый ряд вершин здесь поднимаются выше 5 000 м над

уровнем моря: Эльбрус (1)<sup>1</sup> — 5 633 м, Дых-Тау (5), Шхара (4), Коштан-Тау (6), Джангит-Тау (Джанга), Казбек (2) — 5 043 м.

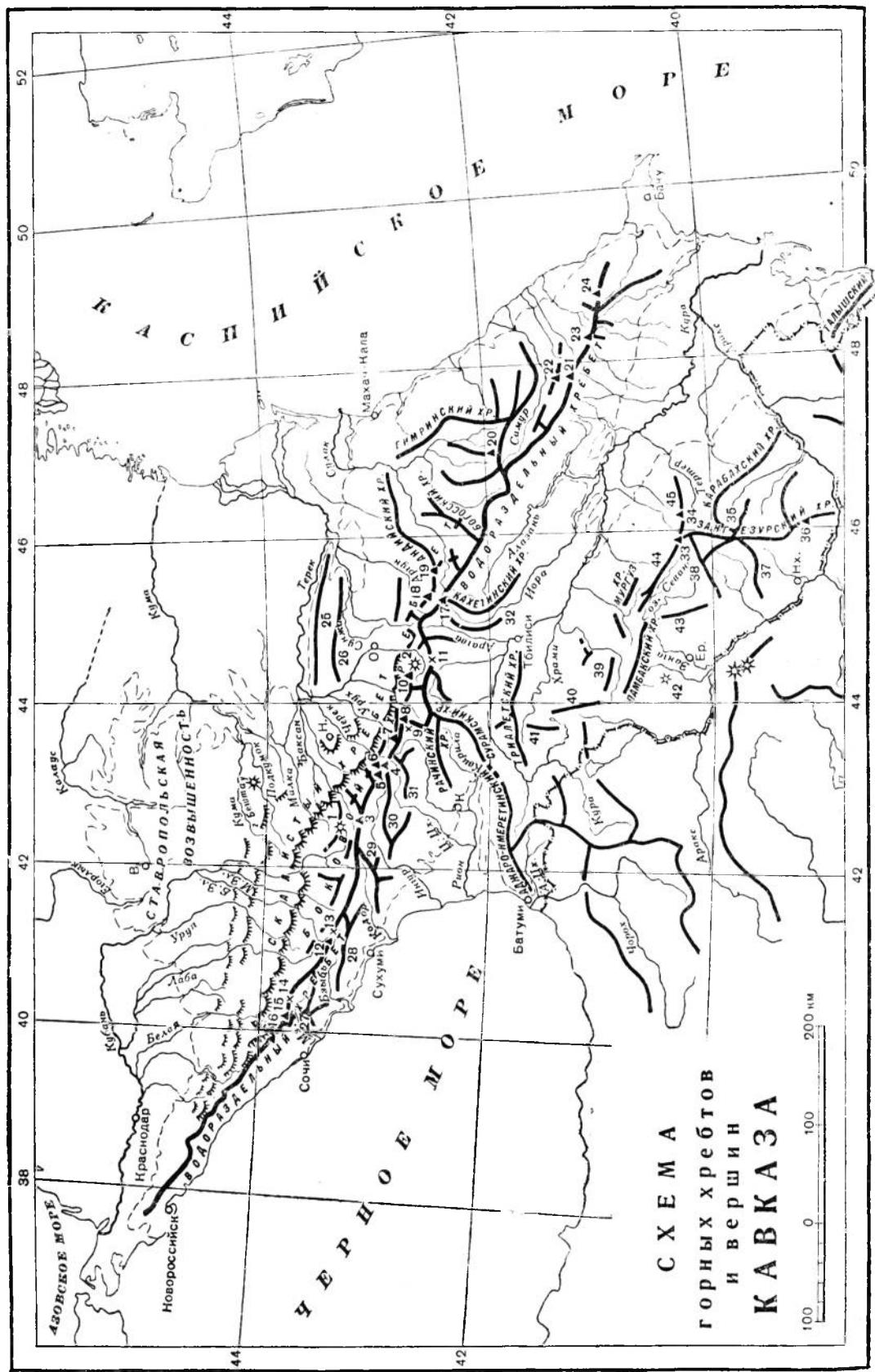
Шхара и Джангит-Тау являются вершинами Главного хребта. Шхара, сторожащая котловину Верхней Сванетии (Сванетии), поднимается над самым верховьем р. Ингура. Стражами Сванетии являются также Тетнульд и острогорская Ушба (3), но они уже не достигают высоты 5 000 м.

Перевалы этого участка Главного хребта расположены на высоте 3 000—4 000 м (Донгиз-Орун, Местийский и др.) и даже выше (Цаннер). Они труднодоступны, подчас очень опасны.

Гигантский снежный, по происхождению вулканический, конус Эльбруса является массивом Бокового хребта. Отрезок Бокового хребта составляют и 2 соседа-колосса: Дых-Тау и Коштан-Тау. В районе этих массивов оба хребта, и Боковой и Водораздельный, сложены кристаллическими породами (гранитами, кристаллическими сланцами). Пространство, разделяющее их, местами сложено юрскими глинистыми сланцами, зажатыми между «чешуей» крутого надвига Бокового хребта и массивом Водораздельного. Но восточнее, у верховья р. Ардон, водораздел, резко поворачивая к югу, уходит с геологической оси хребта в полосу юрских отложений «зоны южного склона». Здесь и далее к востоку, в бассейне Терека, Водораздельный хребет имеет значительно меньшие высоты (высшие точки — 3 700—3 900 м), чем в отрезке, примыкающем к Эльбрусу, а перевалы опускаются ниже

<sup>1</sup> Можно определить Боковой хребет как жилу больших высот, выдвинутых к югу от Главного хребта.

<sup>1</sup> Номер вершины на орографической схеме. Так же и дальше в тексте в скобках указаны номера вершин и хребтов на схеме для облегчения пользования ею при чтении.



3 000 м (Мамисонский перевал (9) Военно-Осетинской дороги — 2 911 м, а Крестовый перевал (11) Военно-Грузинской дороги — всего только 2 382 м).

Наоборот, на Боковом хребте, который здесь совпадает с геологической осью нагорья, поднимаются большие вершины: Адай-Хох (8) на хребте Кальпер, над Военно-Осетинской дорогой, Тепли, Гимарай-Хох (10) и, наконец, конус потухшего вулкана Казбека.

К востоку от Казбека геологическая ось нагорья разрезается узкой тесниной — Дарьядельским ущельем Терека.

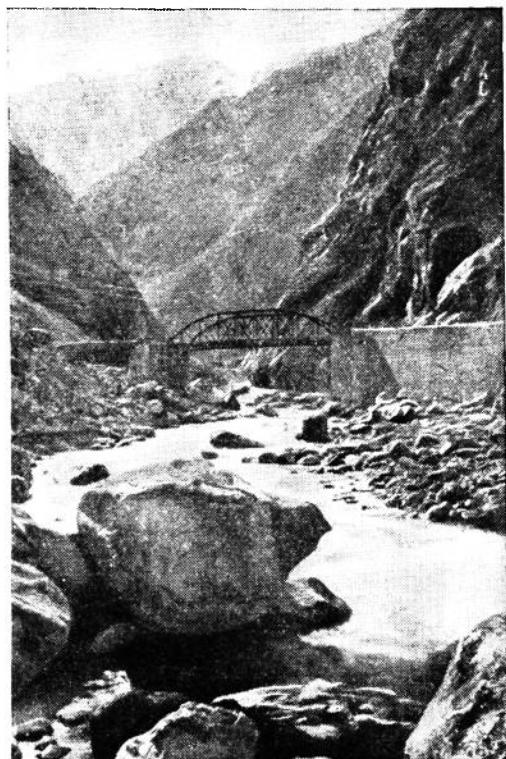
Вечные снега и льды Водораздельного и Бокового хребтов Центрального Кавказа прежде всего нам бросились в глаза. Многие из ледников этой части Кавказа превышают 12 км длиной: Дых-су (максимальный — более 15 км) и Безинги — в Балкарии, Караваум — в Диго-рии, Лекзыр и Цаннер — в Сванетии.

Еще более мощным было древнее (четвертичное) оледенение, последняя эпоха которого (кстати сказать, с оледенением гораздо меньшим, чем в предыдущие, более древние эпохи) оставила яркие следы в рельефе всей высокогорной области Большого Кавказа в виде обработанных льдом корытообразных (так называемых троговых) долин, простирающихся ниже концов современных ледников и перегороженных местами валами конечных морен, и очищенных от снега «ледниковых цирков» (каров), расположенных на более низком уровне, чем современные, выполненные фирном и снегом. На дне четвертичных каров можно различить высокогорные озера, типичной округлой формы.

Наиболее характерная особенность рельефа осевой части Центрального Кавказа — резкость контуров, острота вершин и гребней — обусловлена, в первую очередь, оледенением современным и древним.

Теперь переведем взгляд на западную часть нагорья. К западу от Эльбруса мы еще видим снежную цепь, различаем ледники, но далее сплошная полоса снегов обрывается, и современное оледенение проявляется только в отдельных пятнах. Большое значение имеют формы, обусловленные древним оледенением. Резкость форм напоминает нам Центральный Кавказ. Много каровых озер.

Осью нагорья к западу от Эльбруса, сложенная также гранитами и кристаллическими



Военно-Грузинская дорога. Дарьядельское ущелье

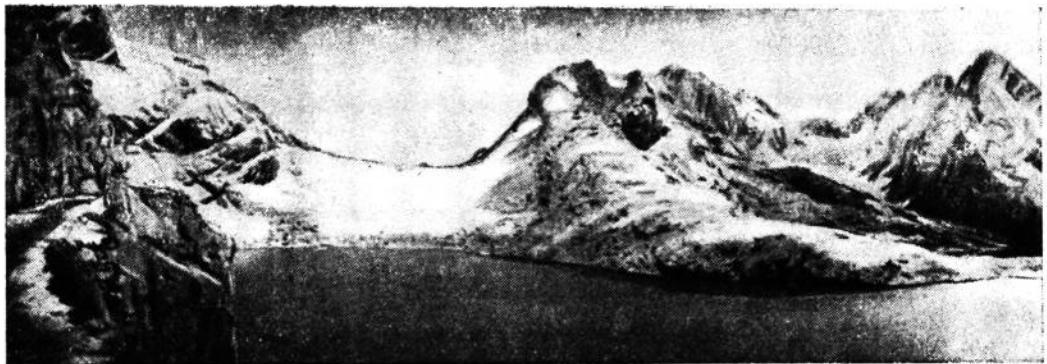
сланцами, имеет меньшие высоты, чем в Центральном Кавказе. Главное значение здесь имеет Водораздельный хребет, цепь которого западнее Эльбруса часто называют Абхазскими Альпами. Высшая точка — Домбай-Ульген (12) — 4 040 м — поднимается над Клухорским перевалом (13) в районе горного курорта Теберда. К северу от Водораздельного хребта имеется ряд высоких массивов, составляющих западное продолжение Бокового хребта, сложенных большей частью палеозойскими породами, но здесь массивы Бокового хребта уступают по высоте вершинам Водораздельного<sup>1</sup>, хотя многие из них поднимаются выше 3 000 м.

Последние вершины Главного хребта, имеющие более 3 000 м высоты, располагаются в

<sup>1</sup> Здесь водораздельный хребет действительно является Главным, тогда как в районе Военно-Осетинской и Военно-Грузинской дороги водораздел называть Главным хребтом просто неудобно.

#### К схеме горных хребтов Кавказа

- 1 — г. Эльбрус, 2 — г. Казбек, 3 — г. Ушба, 4 — г. Шхара, 5 — г. Дых-Ту, 6 — г. Коштан-Тау, 7 — г. Уилгата, 8 — г. Адай-Хох, 9 — Мамисонский пе., 10 — г. Гимарай-Хох, 11 — Крестовый пе., 12 — г. Домбай-Ульген, 13 — Клухорский пер., 14 — пер. Псеанишо, 15 — г. Чугуш, 16 — г. Фишти и Оштен, 17 — г. Барбalo, 18 — г. Тебулос-Мта, 19 — г. Дицкос-Мта, 20 — г. Дюльты-Даг, 21 — г. Базар-Дози, 22 — г. Шах-Даг, 23 — г. База-Даг, 24 — г. Дибрэр, 25 — Терский хр., 26 — Сунженский хр., 27 — Гагринский хр., 28 — Бзыбский хр., 29 — Клоцкий хр., 30 — Славетский хр., 31 — Лечкумский хр., 32 — Катланинский хр., 33 — г. Гимал-Даг, 34 — г. Гямыш, 35 — Карабахское нагорье, 36 — г. Капулих, 37 — Дарагеевский хр., 38 — Южно-Бокчинский хр., 39 — Безобзальский хр., 40 — Мокрые горы, 41 — Самсарский хр., 42 — г. Алагез (Арага), 43 — Амаганский хр., 44 — Шах-дагский хр., 45 — Мурев-дагский хр.



*Клухорский перевал и Тебердинское озеро. Слева тропа на перевал*

пределах Кавказского государственного заповедника, в районе Красной Поляны (Псеашхо (14), Чугуш (15). Они имеют еще фирновые поля и небольшие ледники. Западнее ось хребта прорезана верховьем р. Белой, и водораздел временно переходит на гребни «южного склона» нагорья. Далее поднимается платообразный массив с вершинами Фишт и Оштен (16), сложенный верхнеюрскими известняками, зашедшиими на осевую часть нагорья с северного склона. На этом массиве, немного не достигающем 3 000 м высоты, мы видим последние пятна фирна и леднички.

За массивом Фишт-Оштен хребет быстро начинает снижаться: над перевалом ж.-д. линии Армавир—Туапсе поднимаются вершины около 1 000 м высотой, а к западу от Новороссийска максимальная высота хребта—540 м. Западную оконечность Большого Кавказа называют Черноморской цепью.

В Восточном Кавказе осевая часть нагорья имеет большие высоты, чем в Западном, но, несмотря на это, мы видим только отдельные пятна снега и льда, располагающиеся в наиболее высоких точках. Современное оледенение здесь выражено слабее, чем в Западном Кавказе, что стоит в связи с большей континентальностью климата и из-за этого с более высоким положением снеговой границы<sup>1</sup>. Центры интенсивного оледенения являются разорванными. Следы древнего оледенения в формах поверхности сохранились хуже, чем там, благодаря тому, что здесь горные цепи оси нагорья сложены легко разрушающимися глинистыми сланцами (юрского возраста). Не видно и высокогорных каровых озер.

Высшие точки лежат на продолжении линии Бокового хребта (Тебулос-Мта (18), Диклос-Мта (19), Дюльты-Даг (20) и др.). Положение этих вершин, имеющих до 4 500 м высоты,

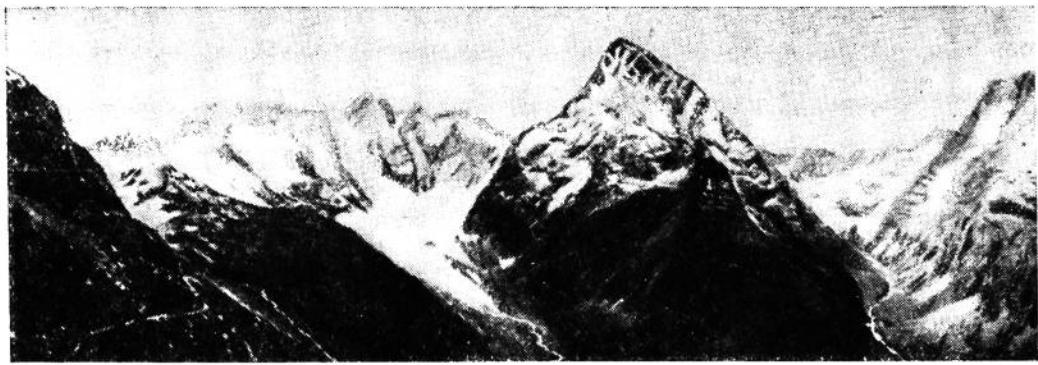
совпадает с геологической осью нагорья, а водораздел смешен с нее к югу и имеет вершины, редко превышающие 3 500 м. Только восточнее водораздел входит в осевую часть нагорья, и вершина Базар-Дюзи (21) здесь поднимается до высоты около 4 500 м. Севернее ее возвышается известняковый Шах-Даг (22). Последняя значительная вершина Восточного Кавказа — г. Баба-Даг (23), от нее водораздельный хребет начинает быстро снижаться и разбивается на ряд отрогов, затухающих в сторону Апшеронского полуострова.

Бросим теперь взгляд на северный склон нагорья. В западной и центральной частях перед линией Бокового хребта мы видим ряд продольных гряд, уступов, тянущихся, в общем, параллельно друг другу по простирианию всего нагорья. С южной (Ю-Ю-З) стороны они имеют крутые обрывы и откосы, на север (С-С-В) — постепенно снижаются к следующему уступу. Это так называемые куэстовые гряды или, просто, куэсты. Они выделились благодаря размыву серии осадочных пород, односторонне наклоненной и представляющей чередование более стойких (преимущественно известняков) и менее стойких, т. е. легче поддающихся размыву (песчанистых, глинистых) свит. На поверхности стойких пластов выделились плоские полого наклоненные плато, в обратную сторону обрывающиеся крутым уступом.

Самая южная из гряд имеет наибольшую высоту (высшие точки в Балкарии и Северной Осетии поднимаются более 3 000 м над у. м.). Мы отчетливо видим ее южный скалистый обрыв, благодаря которому она получила название «Скалистый хребет». Этую куэсту слагают верхнеюрские и нижнемеловые известняки.

Гребень и плато следующей гряды, более низкой, сложены верхнемеловыми известняками. Отрезками ее, между прочим, являются хребты Боргустан и Джинал (1 200—1 500 м),

<sup>1</sup> Высота снеговой линии возрастает от 2 800 м в западной части нагорья до 3 400—3 500 м — в центральной и 3 800—3 900 м — в восточной части.



*Главный хребет у Клаухорского перевала.*

В середине г. Чотча; справа и слева от нее—отроги Чотчинского и Хокельского ледников

поднимающиеся над курортом Кисловодск. Эту гряду там, где она одета лесом, вместе с северным совсем низким облесенным уступом называют Черными горами. Иногда же ее называют Пастбищным хребтом, так как в значительной части гребень ее лишен леса и покрыт лугами; но это название неудачно, так как главные пастбища северного склона Большого Кавказа располагаются на плато Скалистого хребта.

Гряды (куэсты) разрезаны поперек узкими ущельями горных рек (бассейна Кубани, Кумы и Терека) на ряд платообразных массивов.

В восточной части куэстовой области, в районе Ардона, а особенно Терека, слои пород получают очень значительный наклон и громадное значение начинают приобретать надвиги, так что здесь мы уже имеем дело не с типичными куэстовыми уступами (обусловленными размывом), а с тектоническими. Скалистый хребет здесь вырисовывается уже не как платообразная ступень, а как более острый, крутоисклонный гребень.

Далее к востоку, в Дагестане, на северном склоне нагорья мы видим какой-то хаос хребтов и массивов, разделенных глубокими ущельями. Сложный рельеф обусловлен здесь размывом складчатых структур.

Известняковый хребет Андийский-Салатау-Гимринский, прорезанный глубоким Сулакским каньоном, замыкает с севера область горного Дагестана, рассеченную четырьмя Койсузами, истоками Сулака. В верховьях этих рек мы видим сложно расчлененную эрозией область нижнеюрских сланцев, при слиянии же их большое значение получают известняки (верхнеюрского и мелового возраста), дающие плоские плато в осевых частях «коробчатых» (см. раздел «Геологическое строение») складок и несимметричные хребты на их крыльях.

В предгорной полосе Центрального Кавка-

за, к северу от верхнего Терека и Сунжи, мы видим 2 невысоких гряды,— это Терский и Кабардино-Сунженский хребты, сложенные третичными породами.

Обратим теперь взор к южному склону нагорья. Нам сразу бросается в глаза, что южный склон «короче» северного, но все же и здесь, особенно в западной половине, перед Главным, Водораздельным, хребтом поднимается целый ряд массивов, хребтов и гряд. На западе мы видим хребты и массивы, тянущиеся от Главного к Ю-З и З, в сторону Черного моря. Эти хребты, часто сами по себе сложно построенные, имеют отроги, разбиваются на ряд массивов. Известняковый хребет, подходящий между р. Мзымтой и Бзыбью вплотную к морю, называют Гагринским. Дальше следуют Бзыбский, Кодорский, Сванский (Сванетский), Лечхумский, Рачинский хребты, и, наконец, Сурамский, являющийся водоразделом Черного и Каспийского морей. Все хребты имеют высоты порядка 2 000—3 000 м (иногда до 3 300 м), и только Сванский хребет, поднимающийся над верховьем Ингуре и замыкающий почти наглухо котловину Верхней Свани, достигает высоты 4 005 м (вершина Лайла).

За Сурамским хребтом мы видим хребты, отходящие от Главного к Ю и Ю-В и быстро поникающиеся в восточном направлении — Кахетинский и Карталинский (32). Далее к востоку — «Южный склон», образованный здесь продольным сбросом, отличается значительной крутизной и почти без отрогов поднимается стеной над аллювиальными равнинами долин Алагани и Куры» (Шукшин). Здесь особенно резко проявляется асимметрия северного и южного склонов нагорья, прекращающаяся только на самом восточном конце Большого Кавказа, где происходит ветвление Главного хребта.

## Закавказье

За Колхидской низменностью и за низкой равниной, орошающей реками бассейна Куры, окаймленной с севера областью платообразных и всхолмленных третичных предгорий, поднимаются хребты Малого Кавказа.

В отличие от Большого Кавказа, Малый Кавказ, вершины которого редко поднимаются выше 3 000 м, не несет на себе вечных снегов и льдов и имеет характер средневысотных гор.

Западная часть Малого Кавказа составляет Аджаро-Имеретинским и за долиной Куры — Триалетским хребтом, простирающимся от Боржомского ущелья Куры до Тбилиси. Оба хребта не достигают 3 000 м высоты. Как для Триалетского хребта, так и для гор Аджаристана характерны древние поверхности выравнивания, расположенные на больших высотах (до 2 000 м), часто на водоразделах. Равнинный рельеф этих поверхностей находится в контрасте с рельефом «современных, узких, с большим падением русла долин».

К югу от Тбилиси Малый Кавказ разорван долинами бассейна Храми. Восточную часть Малого Кавказа составляют ряд хребтов, ограничивающих с юга Куринскую низменность (Мургуз и Шахдагский, Муравдагский, Карабахский). Эта часть Малого Кавказа выше западной. Многие вершины здесь поднимаются более 3 000 м над уровнем моря, а вершина Гымыш (34) на Муравдагском хребте достигает даже 3 740 м высоты. Восточнее, за долиной Аракса, уже у берегов Каспия протягивается Талышский хребет. Орографически он примыкает больше к хребту Эльбурса (в Иране), чем к Малому Кавказу. Высоты Талыша не превышают 2 500 м.

За цепью хребтов Малого Кавказа простирается Армянское нагорье (точнее — плоскогорье, или нагорное плато). Это — плато приподнятое в целом на значительную высоту (в среднем 1 500—2 000 м), на которое насыжен сверху еще целый ряд хребтов. Если

хребты Малого Кавказа являются складчатыми (эрэзионно-складчатыми) или складчато-глыбовыми, то для Армянского нагорья, помимо такого рода хребтов, характерны вулканические, состоящие из целого ряда кратерных конусов (четвертичных) и вулканических куполов.

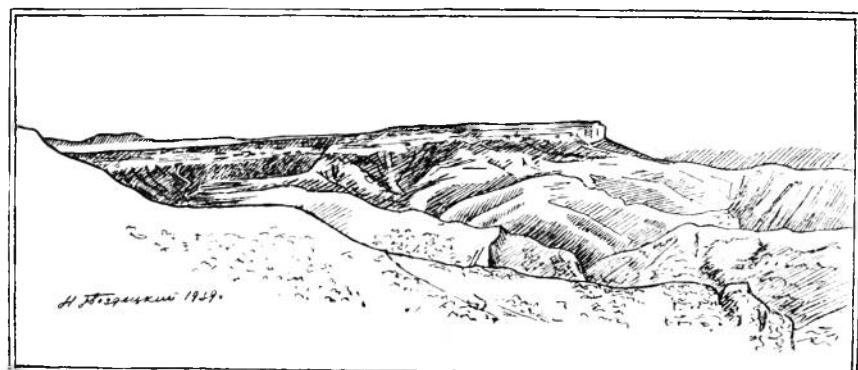
Таковы Абул-Самсарская цепь (41) и Мокрые горы (40), поднимающиеся над озером Тапареван, Ахманганский и отчасти Южно-Гокчинский (38) хребты, оконтуривающие с запада и с юга котловину озера Севан. Крупные кратерные конусы есть на Карабахском плато (35). Особенно характерны для поверхности Армянского нагорья плоские пространства (плато), сложенные вулканическими лавами и туфами.

Высшая точка Советской Армении — Алагез (42)—4 095 м, считавшаяся до сего времени гигантским потухшим вулканом, оказалась (в самое последнее время) не четвертичным вулканическим конусом, а массивом, сложенным более древними (третичными) переслаивающимися лавами и туфами (туфобрекциями), приподнятых позднее их отложения в виде огромного купола. В выработке формы массива большую роль сыграло четвертичное оледенение. «Наблюдения над следами древнего оледенения показали, что вершины (массива) окружают не кратер, как это принимали до сих пор, а преобразованную в ледниковый цирк вершину речной долины...» (Рейнгард). Во время четвертичного оледенения льды покрывали Алагез «почти сплошной шапкой, спускавшейся до его подножия». На самой вершине и сейчас есть вечный снег<sup>1</sup>.

Следы оледенения имеют значение в рельефе, гранитного Зангезурского хребта с вершиной Капуджих (36) более 3 900 м высоты.

Значительная шапка фирна белает сейчас только на вершине Большой Арагат. Туда, в пределы Турции и Ирана, далеко простирается плоскогорье Армении.

<sup>1</sup> На Армянском нагорье спеговая линия расположена очень высоко (4—4,2 тыс. м), что стоит в связи с континентальностью климата.



Скалистый хребет к северу от Эльбруса. Плато Канжал

## ПЕРВОЕ РУССКОЕ КРУГОСВЕТНОЕ ПЛАВАНИЕ

**C**то тридцать пять лет назад два небольших русских корабля возвращались из плавания по Тихому океану. Это была первая русская экспедиция вокруг света под начальством флота капитан-лейтенанта Ивана Федоровича Крузенштерна.

И самое путешествие, и повод снаряжения экспедиции, и личность ее начальника представляют немалый интерес.

Он родился в 1770 г. в небогатой семье эстляндского дворянина Крузенштерна. 15 лет был определен в Морской корпус в Кронштадте. Двадцати лет по случаю войны со шведами Крузенштерн был досрочно выпущен во флот, где очень скоро получил чин лейтенанта за участие в знаменитом морском сражении на Ревельском рейде, когда 10 русских кораблей под начальством Чичагова отбили нападение 30 шведских кораблей. В 1792 г. Иван Федорович Крузенштерн, как именовался он в русской службе, в числе 12 лучших морских офицеров послан был в Англию для изучения морского дела. Служа в английском флоте, Крузенштерн участвовал в войне Англии с революционной Францией. Сочувствие Крузенштерна было, однако, не на стороне консервативной Англии; из плавания к берегам Северной Америки он вынес симпатии к молодой республике США и их героям Вашингтону. Посещая Барбадос, Суринам, Бермудские острова и другие колонии Англии, Крузенштерн, как он сам писал, «смотрел неравнодушно на обширность английской торговли», особенно с Ост-Индией и Китаем. Участие русских в морской торговле с этими странами ему «казалось не невозможным». Он просил разрешение побывать в Ост-Индии и Китае и изучал там в 1798—1799 гг. возможности для русской торговли. В Кантоне он встретил небольшие английские суда, ходившие к северо-западным берегам Америки, откуда они привозили ценные меха, выгодно сбывавшиеся китайцам.

В голове Крузенштерна созрел широкий и смелый для своего времени план — проложить особый океанский путь для русской торговли и тем вывести Россию на ту же широкую океанскую дорогу, по которой шли уже Англия и Франция.

Второе путешествие Беринга и Чирикова в 1741 г. дало энергичный толчек торговле с Китаем. С 1745 г. на вновь открытые богатейшие лежбища котиков, морских бобров (каланов) и другого ценного зверя направились на утлых судах сибирские промышленники. Добытые ме-

ха сбывались через Кяхту в Китай с баснословной выгодой. В 1785 г. сибирские купцы, Шелехов и Голиков, придали этой торговле более организованный вид. Учрежденная была «Российско-Американская компания», основавшая ряд факторий на о-ве Кольяке и других Алеутских островах, которые вместе с северо-западной оконечностью Америки входили тогда в состав российских владений.

Морские экспедиции этой компании сильно тормозились плохим состоянием кораблестроения в Охотске и неумелостью местных мореходов, вследствие чего до одной трети судов, отправлявшихся к берегам Северной Америки, погибало. Все необходимое для оснащения кораблей нужно было доставлять в Охотск из Европейской России караванами. При тогдашнем бездорожье доставка эта занимала более года; часть товаров портилась, а иногда и разграблялась в сибирской глухи; канаты и якоря приходилось разрубать на удобоперевозимые части и сплачивать вновь в Охотске.

Грандиозный план Крузенштерна состоял в том, чтобы освоить для внешней торговли России путь Магеллана, опираясь на русские колонии в Америке. Он нисколько не сомневался в высоких мореходных качествах русских моряков и в дальнейшем, при организации своей экспедиции, составил команду исключительно из русских матросов.

Считая, что постройка кораблей гораздо дешевле и лучше может быть произведена не в Охотске, а на русских верфях Балтики, Крузенштерн предлагал отправлять из Балтийского моря корабли, груженные предметами, необходимыми для русско-американских колоний, и вести их около мыса Горн через Тихий океан. Произведя на Алеутских островах перегрузку товаров, суда должны были везти заготовленные меха для продажи в Китай. Закупив китайские товары и зайдя для той же цели в Ост-Индию, корабли должны были вернуться в Россию, обогнув Африку.

План этот Крузенштерн предложил правительству Петра I, которое, конечно, отвергло его. Только при наступлении либеральной эры в первые годы царствования Александра — план Крузенштерна встретил поддержку у адмирала Мордвинова и министра коммерции Н. П. Румянцева и летом 1802 г. получил утверждение Александра I (который сам был акционером Российской-Американской компании); Крузенштерн был назначен начальником первого русского кругосветного плавания.

К первоначальной цели экспедиции правительство присоединило доставку в Японию царского посланника Резанова со свитой для вступления в торговые отношения с этой страной. Эта добавочная цель, требовавшая длительного захода в Японию, удлинила срок плавания на целый год и не мало помешала осуществлению научных целей экспедиции.

Целый год ушел на снаряжение экспедиции. В Англии были закуплены два подходящих небольших парусных корабля в 400 и 300 т. На большем из них, названном «Надеждой», который вел Крузенштерн, поместился посланник. Вторым судном, «Невой», командовал капитан-лейтенант Лисянский, товарищ Крузенштерна по службе в английском флоте, отличившийся знанием астрономии. На качество взятых с собой астрономических инструментов Крузенштерн обращал особое внимание, и это дало ему возможность проверить и уточнить карты, составленные его иностранными предшественниками. Второе, чему он придавал огромное значение, были запасы средств против цынги, бича мореплавателей того времени, принужденных долгое время оставаться без свежих продуктов и воды. В качестве противоцынговых средств взяли с собой в большом количестве кислую капусту, клюквенный сок и чай.

Экипаж «Надежды» состоял из 70 человек, «Невы» — из 54 человек. Матросы были набраны исключительно из русских добровольцев. Из иностранцев ехали только трое: швейцарский астроном Горнер и естествоиспытатели — Лангсдорф и Тилезиус.

Корабли вышли из Кронштадта 7 августа 1803 г. в далекое плавание.

Балтийское море встретило мореплавателей бурей и потребовало первую жертву: с «Невы» сорвался и утонул матрос.

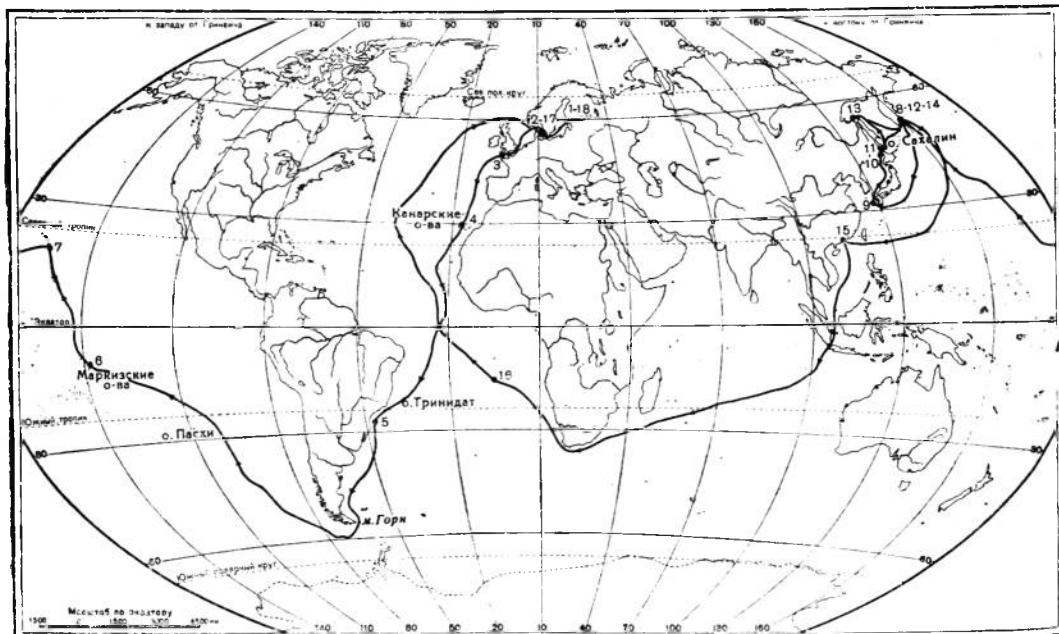
Для урегулирования нагрузки сделали остановку в Копенгагене. Вторую остановку произвели в английском порту Фальмут, где Крузенштерна поразила нищета английских горнорабочих.

5 октября суда вышли в Атлантический океан. Зайдя недолго на Канарские острова, запаслись вином, причем для команды вино было куплено того же лучшего качества, как и для офицерского состава. Хороший прием экспедиции со стороны местного губернатора не скрыл от Крузенштерна самовластия местной администрации, нищеты населения и обилия жирных и развратных монахов на этих островах. Уходя отсюда, наши моряки еще за сто миль видели Тенерифский пик.

Два с половиной месяца ушло у экспедиции на то, чтобы пересечь тропики, даже при по-путном пассате. С 17 ноября начались под  $6^{\circ}$  с. ш. жаркие безветреные дни. Температура постоянно держалась около  $+22^{\circ}$  по Р. Влажность достигла такой степени, что Крузенштерн приказывал два раза в неделю топить печи для просушки платя и постелей. Команде выдавался лимонный сок, фрукты и вино. Больных не было. Непривычные русские матросы легко переносили тропический климат и даже спрашивали, когда же будет жарко.

Естествоиспытатели экспедиции изучали свечение моря и открыли, что оно производится микроскопическими организмами,— факт, который в то время еще не был известен науке.

26 ноября перешли экватор под  $24^{\circ} 20'$  з. д. По этому случаю устроено было традиционное морское торжество. Русский флаг в первый раз развевался на юном полушарии. Матрос Павел Курганов, украшенный трезубцем и привязанной бородой, в качестве владыки морей Нептуна выступил с речью и приветствовал



Путь экспедиции Крузенштерна

1 — Кронштадт, 2 — Копенгаген, 3 — Фальмут (Англия), 4 — о. Тенериф, 5 — о. св. Екатерины, 6 — о. Нукагива, 7 — о. Гавайи, 8 — Петропавловск, 9 — Нагасаки, 10 — о. Хокайдо (о. Иезо), 11 — о. Сахалин, 12 — Петропавловск, 13 — о. Сахалин, 14 — Петропавловск, 15 — Макао, Кантон, 16 — о. св. Елены, 17 — Копенгаген, 18 — Кронштадт

кроссиян» с прибытием в южные моря. Здравицу пили при 11 пушечных выстрелах.

Около острова Тринидад экспедиция проводила спорное существование о-ва Ассенштау и не нашла его.

21 декабря корабли достигли о-ва св. Екатерины, лежащего у берега Бразилии, и сделали остановку у крепости Санта-Крус. Здесь задержались на 6 недель, так как на «Неве» пришло менять мачту. Местный губернатор окказал экспедиции любезный прием. По его распоряжению лес для починки корабля рубили и свозили местные рабочие, так как такая работа в тропическом климате для русских была бы слишком тяжела.

Задержка на о-ве св. Екатерины нарушила все расчеты Крузенштерна. Мыс Горн приходилось огибать не в январе, а позже, как раз в период бурь, поэтому дальнейший маршрут экспедиции предусматривал возможное разделение кораблей и встречу их на о-ве Пасхи.

2 февраля 1804 г. починка была закончена, и корабли пошли к югу. Предвидя длинный переход, Крузенштерн уже 7 февраля приказал выдавать пресную воду для питья только по две кружки в день на человека, от капитана до матроса.

Плавание оказалось успешным. Всего через три недели экспедиция приблизилась к окончности Южной Америки. Здесь встретили множество китов, которые иногда так близко подходили к судам, что однажды вахтенный поднял тревогу, приняв их фонтаны за бурун около рифа. 26 февраля корабли находились уже несколькими минутами широты южнее мыса Горн. Но задул крепкий встречный ветер, появились птицы-буровестники, налетевший шквал поднял волны, напоминавшие горы. С запада показались столпообразные белые облака, разразившиеся градом. Буря продолжалась 3 дня и отнесла корабли назад. Только 3 марта «Надежда» обогнула мыс Горн и вошла в Тихий океан. «Нева» была захвачена бурей с «Надеждой»

Войдя в Тихий океан, Крузенштерн в течение всего марта пытался идти путем, мало исследованным прежними мореплавателями. Но ему не удалось осуществить свою заветную мечту об открытии новых островов. Весь месяц ветры и волнение мешали ходу корабля, и 12 апреля Крузенштерн должен был подчиниться требованиям посольства и представителям компании и повернуть на северо-запад, не заходя даже на о-в Пасхи, где была назначена встреча с «Невой». Все же он посадил на бугшприт матросов и обещал награду за первую весть о новой земле.

Перейдя 17 апреля южный тропик, экспедиция вступила в полосу хорошей погоды и 7 мая вошла в группу Вашингтоновых о-вов (ныне Маркизских), пристав к о-ву Нукагива, где пробыла 10 дней. Здесь «Нева» дождалась «Надежду».

Острова эти были открыты всего за 13 лет до прибытия Крузенштерна. Экспедиция встретила там англичанина и француза, которые жили в Нукагиве уже несколько лет. При их содействии Крузенштерн получил много сведений о быте и нравах острожитян, еще не испытавших европейского влияния.

Едва «Надежда» встала на якорь, к ней прибыло вплавь несколько сот туземцев, предлагая плоды хлебного дерева, бананы и



И. Ф. Крузенштерн

кокосовые орехи, которые они доставили на голове или на груди. Началась мэна на куски широких железных обручей, захваченных для этой цели Крузенштерном. Получив куски железа, дикари радовались, как дети. (До прибытия европейцев металлы не были известны на этих островах.) Вскоре приехал на лодке местный «король», по имени Тапега Кеттанове, красивый сильный мужчина лет 45, сплошь покрытый татуировкой. Одежда его, как и у лиц его свиты, состояла из одной лишь бедренной повязки.

Получив подарки, король и его приближенные осмотрели корабль. Особенно заинтересовало их большое зеркало и портрет жены Крузенштерна, написанный масляными красками.

Приказав сделать выстрел из пушки и поднять флаг, Крузенштерн объявил корабль «табу» и съехал на берег вместе с послаником и вооруженной охраной, чтобы отдать визит королю. У места высадки собралась толпа дикарей, относившихся к приезжим почтительно. Испробовав качество воды, путешественники пошли к королевскому дому, стоявшему недалеко от берега. На дороге их встретил 75-летний сильный старик, дядя короля (и одновременно его отчим). Это, как оказалось, был один из величайших воинов своего племени. Удерживая жезлом направивший народ, старик довел Крузенштерна до длинного узкого строения, у порога которого встретил гостей сам король, усадивший их около своей матери и других родственниц. Получив подарки, женщины обратили на них внимания меньше, чем на самих гостей. Дочь короля, 24-летняя женщина, по мнению путешественников, могла бы и в Европе быть признана красавицей. Тело женщин не было татуировано, только руки до локтей расписаны были черными и желтыми узорами на подобие длинных перчаток. Гостей повели в особую столовую, где радушно угостили кокосовыми орехами, свежей водой и обмахивали веерами.

Второе посещение острова Крузенштерн совершил, чтобы рассеять недоразумение по поводу распространившегося на острове слуха об обиде, нанесенной якобы королю на ко-

рабле. Несмотря на все признаки враждебного настроения туземцев Крузенштерн с небольшим вооруженным отрядом смело углубился внутрь острова. Хорошая дорога пересекала обширный лес, где кокосовые и хлебные деревья достигали 20 м. С гор низвергалась масса водопадов; около ручьев стояли жилища, окруженные насаждениями таро и шелковицы и огороженные красивым забором из белого дерева.

Король встретил Крузенштерна столь же радушно, как и раньше. Недоразумение вскоре разъяснилось, подарки подкрепили дружбу. Особенно восхитило королеву зеркальце.

Из бесед, которые велись при помощи жившего здесь англичанина, выяснилось, что Нукагива населена нескользкими племенами, постоянно враждовавшими между собой. Лишь незадолго до приезда экспедиции заключен был мир с соседним племенем, скрепленный браком сына короля на дочери соседнего вождя. Море, по которому прибыла невеста, объявлено было «табу», и война на нем прекратилась. Ожидали, что если брак не расстроится до смерти прибывшей, то мир будет вечным. Десятимесячная внучка короля от этого брака содержалась в отдельном доме и ей воздавались божеские почести. В знак особой дружбы она была показана Крузенштерну.

В следующую поездку путешественники осмотрели долину Шегуа, гораздо более плодородную и богатую, чем виденная ими ранее. Жители здесь были не менее приветливы и гостеприимны, однако и здесь не удалось приобрести свиней, так как туземцы не соглашались их продавать. Даже местный «король» после долгой торговли вернул обратно щедрую плату за проданную, было, свинью и не отдал ее. Местные женщины одевались в желтые шали и белые тюрбаны; скромностью манер они не отличались.

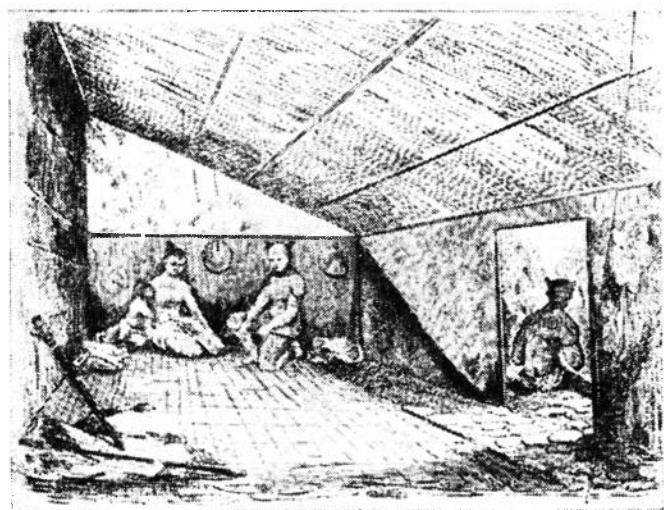
Описывая красоту и стройность туземцев Нукагивы, Крузенштерн пришел к мысли, что причиной этого является не только благодатный климат, но и «более равное разделение собственности между жителями» и «малое количество знатных», что способствует

«свободному отправлению работ нукагивов на самого себя» и делает их полными господами своих участков. Особенно поражал путешественников мощностью своего сложения «королевский огнезажигатель», мужчина ростом больше 2 м, весь татуированный. Он входил в состав королевской фамилии и заменял короля во время отлучек последнего.

Несмотря на краткость пребывания в Нукагиве, Крузенштерну удалось кое-что выяснить относительно общественного устройства местных примитивных племен. Он нашел, что, несмотря на наличие «короля», образ правления здесь «совсем не монархический». Король не отличается от подданных ни одеянием, ни украшениями. Его повеления не уважаются, и нередко над ним смеются. Его отличие состояло только в больших размерах имущества, что давало ему возможность прокормить в своей столовой большее число людей. Но такие же столовые имели жрец и некоторые знатные люди, которые кормили каждый особую группу людей. Члены каждой такой группы имели в татуировке особый знак группы (герб). Женщины к этим трапезам не допускались. По мнению Крузенштерна, группы эти находились в какой-то зависимости от лиц, которые их кормили.

Функции правосудия не входили в прерогативы короля. За убийство мстили родственники убитого; воровство не считалось преступлением, так же как и супружеская неверность. Брачные отношения воспрещались только между братьями и сестрами и выражались в непрочных парных семьях. На женщинах лежало большинство домашних работ; мужчины же ограничивались выделкой оружия и постройкой жилищ. Путешественникам долго не хотелось верить, что у столь добродушных островитян существует людоедство. Однако жившие там англичанин и француз убедили их в этом. Бесконечные войны дикарей являлись в сущности охотой за людьми. Подкравшись к врагу и убив его, победители прежде всего отрезали голову и высасывали кровь и мозг. Во времена голодовок муж преспокойно убивал и съедал жену и детей. Почти ежедневно дикари предлагали для мены высущенные человеческие головы. Посуда туземцев украшена была костями павших и съеденных врагов, а оружие обрамлялось человеческими волосами. Мирные отношения нукагивцев к экспедиции приходилось объяснять, главным образом, страхом перед оружием европейцев. Когда после дружеского прошествия корабли Крузенштерна выходили из залива и одно судно оказалось отнесенным к берегу, то дикари, приняв это за кораблекрушение, сбежались на берег огромной толпой с оружием, думая поживиться.

В общем черты быта нукагивцев, собранные Крузенштерном, рисуют нам общество людей, находящихся на низшей стадии варварства. Рабства еще нет, людоедство в расцвете. Существует, повидимому, какая-то форма группового брака. Женщины уже на-



Нукагивские о-ва. Внутренний вид жилища



*Нукагивские острова. Двойная лодка*

ходятся в подчинении у мужчин, сплоченных в какие-то феодальные группы, и имеют представителем племени мужчину. Однако, живы еще и следы матриархата: путешественников принимала мать короля, королева и родственницы их, обожествлена внучка короля и т. д.

18 мая корабли экспедиции подняли якорь и направились к Сандвичевым островам, куда пришли через три недели плавания. За это время экспедиция проверила местонахождение некоторых предполагаемых островов и направление морских течений, выяснив ошибки прежних мореплавателей. На пути встречались стаи тропических птиц. Но новых островов обнаружить не удалось.

Дойдя до о-ва Овайги (Гавайи), Крузенштерн намеревался запастись свежей мясной провизией, так как опасался появления на судах цыплят вследствие долгого питания солониной. Однако сделать этого не удалось, так как приплывшие на лодках туземцы соглашались продать свиней лишь в обмен на сукно, а сукна у путешественников не было. Высадки на остров не производили и только, плывя вдоль берега, наблюдали густо населенные местности, леса кокосовых пальм и много сновавших лодок. Высокая гора Маун-Лоа большей частью была окутана облаками. Высадка задержала бы экспедицию и помешала бы ей дойти к Японии до наступления северо-восточного муссона. Интересы посольства снова взяли верх, и Крузенштерну пришлось отказаться от посещения острова, который всего за 25 лет до того стал могилой знаменитого Кука. Посетить этот остров предоставлено было Лисянскому, так как «Неве» не было надобности торопиться.

Между тем «Надежда» пересекла северный тропик в самый день летнего солнцестояния, имея солнце в зените. Почти тотчас же она попала в полосу безветрия. Тихий океан, оправдывая свое название, представал перед путешественниками гладкий, как зеркало. Можно было спокойно плавать на шлюпках, про-

изводя исследование температуры воды на разных глубинах и ловля медуз.

Двинувшись далее к северо-западу, Крузенштерн, выполняя инструкцию Румянцева, несколько дней шел по 36° параллели, пытаясь открыть легендарный остров, богатый золотом и серебром, лежащий будто бы на восток от Японии. Этот остров уже 200 лет безуспешно отыскивали испанцы, голландцы и французы. Большой туман делал это плавание опасным, и Крузенштерн повернул к северу.

13 июля экспедиция достигла, наконец, берегов Камчатки близ Шильчукского носа. 14 июля «Надежда» вошла в Авачинскую губу и встала на якорь в гавани Петропавловска. Плавание продолжалось от Кронштадта год без трех недель.

Вследствие проволочек, связанных с посольскими делами, пришлось простоять у Камчатки шесть недель. Здесь выгрузили товары для колонии Российско-Американской компании, починили корабль и сделали хороший запас свежей провизии и местного противоядия — дикого чеснока, черемши.

30 августа «Надежда» вышла в Японию. Как и предвидел Крузенштерн, этот переход был очень труден вследствие бурной погоды и туманов. Несколько было возможно, экспедиция занималась уточнением карт и вела астрономические наблюдения. 1 октября «Надежда» вытерпела сильнейшую бурю, едва не приведшую к гибели корабля.

«В полдень состояние погоды не позволяло уже более сомневаться о наступающей буре,— пишет Крузенштерн.— Волны казались горами. Бледный цвет солнца скоро помрачился несущимися облаками. Ветер, постоянно усиливаясь, скреплял в час пополудни до такой степени, что мы с великой трудностью и опасностью могли закрепить марсели и нижние паруса, у которых шкоты и брасы, хотя и большей частью новые, были вдруг перерваны. Бесстрашие наших матросов, пре-зиравших все опасности, действовало в сие

время столько, что буря не могла унести ни одного паруса. В три часа пополудни рассвирепела она до того, что изорвала все наши стакели, под коими одними мы оставались. Ничто не могло противостоять жестокости шторма. Сколько я ни слыхивал о тифонах, случавшихся у берегов китайских и японских, но подобного сему не мог себе представить... Корабль оставался без парусов на произвол свирепых волн, которые, как казалось, ежеминутно поглотить его угрожали. Каждое мгновение ожидали мы, что полетят мачты. Хороша конструкция корабля и крепость вант спасли нас от сих бедствий...» Только через три часа буря начала стихать, но главная опасность лежала в том, что волны несли корабль к берегу, и если бы ветер не переменился, то «Надежда» была бы разбита вдребезги о скалы, «причем жестокость бури не позволяла иметь никакой надежды на спасение», — добавляет Круzenштерн.

При дальнейшем плавании обнаружились чрезвычайные неточности карт. Иitti приходилось почти ощупью. Экспедиция точно определила многие географические пункты, которые Круzenштерн обозначал именами русских и иностранных географов и моряков.

Когда «Надежда» подошла к берегам Японии, ее тотчас же заметили. Сигнальными огнями, зажигавшимися по ночам, сообщили в столицу о ее появлении. 8 октября «Надежда» прибыла в Нагасаки — единственную гавань Японии, куда могли заходить русские суда (не более одного невооруженного судна в год) по разрешению японского императора, данного им в 1792 г. Посольство, которое привез Круzenштерн, было первым посещением Японии русскими после получения этого разрешения.

Шестимесячное пребывание посольства в Нагасаки нельзя назвать иначе, как пленом и даже не почетным.

В самый день прибытия на корабль приехали «баниосы» — японские чиновники; без приглашения они прошли в каюту и сели на

диван. Слуги их поставили перед каждым баниосом по фонарю, ящику с трубками и небольшую жаровню, о которую они беспрестанно зажигали свои маленькие трубы. Чиновники расспросили о пути и цели прибытия судна, причем оказались удовлетворенными узнав, что «Надежда» шла не Корейским проливом. Привезенный ими с собой директор Голландской торговой компании допущен был к участию в беседе не сразу, а когда был введен, то во все время разговора стоял, низко наклонившись. Когда во второе посещение баниосов один из них начал говорить с Круzenштерном, японский толмач коснулся спины капитана, но Круzenштерн так взглянул на него, что японец отказался от намерения наклонить его.

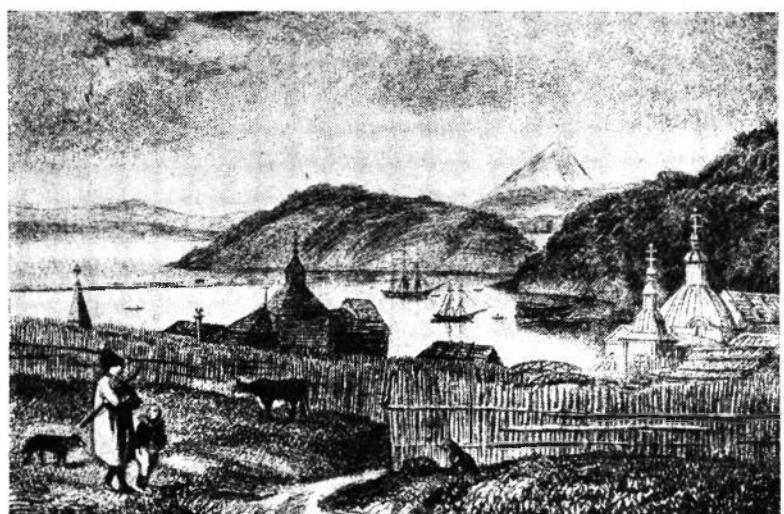
Путешественников наших поразила униженность, с которой относились к баниосам толмачи, а также некоторые «веселые неблагопристойные обычай», которые проявляли баниосы, но от которых воздерживались японские толмачи.

Вслед за тем у экспедиции отобран был весь порох и оружие, вплоть до охотничих ружей. Не было дано разрешения съезжать на берег и даже ездить на лодках по заливу. Особенно старались японцы не допустить сношений русских с голландцами. Только через 6 недель, и то вследствие болезни посланника, японцы отвели на берегу маленькое место для прогулок, огороженное со всех сторон и находившееся под вооруженной охраной на суше и на воде. Посланнику разрешили отправить в Россию с отходившим голландским кораблем донесение о прибытии в Японию только после снятия точнейшей копии под надзором японских чиновников. Однако материалы для починки судна и продукты японцы доставляли аккуратно и безукоризненного качества.

После долгих настоящий посланник добился отвода себе жилища на берегу (в Нагасаки), но это жилище было построено на узкой полоске возле берега за двойным забором и также находилось под вооруженной охраной.

Забор, построенный на границе отлива, Круzenштерн использовал для наблюдения за высотой приливов.

Переезд посланника в Нагасаки состоялся 17 декабря на яхте князя Физэна, одного из феодальных владык Нагасаки. Стены этого судна и перегородки кают покрыты были прекрасным лаком; лестницы сделаны из красного дерева и блестели от полировки. Пол устилали тонкие цыновки и драгоценные ковры. По всему судну и бортам висели в два ряда куски разноцветных шелковых тканей. На корме подняты были рос-



Вид Петропавловской гавани  
со старинного рисунка)

сийский штандарт и флаг князя Физена. Бесчисленное количество судов сопровождало яхту, а на прибрежных укреплениях, также украшенных шелковыми тканями, выстроилось японское войско в лучших одеждах. Оказав такие почести русскому посланнику, японцы тотчас же по въезде посла в его жилище заперли ворота и после захода солнца отослали ключи губернатору. Однако посланник выговорил себе почетный караул из русских солдат, что считалось японцами за неслыханную уступку.

Для перевозки на берег царских подарков — больших зеркал — японцы подготовили суда с помостом, покрытым красным сукном. В Иеддо из Нагасаки зеркала должны были доставляться на руках также, как за два года до того донесли на руках слона, подаренного китайским императором.

В ожидании разрешения посланнику въезда в Иеддо потянулись скучные недели и месяцы. Строгая изоляция не позволила Крузенштерну ознакомиться с бытом народа и узнать торговые потребности страны. Кое-что разведали о торговле Китая с Японией. Китайцы вывозили каракатиц, красную медь, камфару и лаковые вещи, морскую капусту и сушеных моллюсков (аваби). Вкус и питательность последних одобрил и Крузенштерн, который отметил удобство пользования ими в пути в качестве приправы. Из Китая ввозились в Японию чай, сахар, олово, слоновая кость и шелковые ткани.

Наблюдали 14 января 1805 г. полное лунное затмение, которого японцы также ожидали в этот день, но не знали точно его часа.

Наконец, 19 февраля посланнику сообщили, что из Иеддо выезжает уполномоченный императора. Высокая знатность этой персоны определялась тем, что он имел право смотреть на ноги императора, тогда как губернаторы Нагасаки этой чести не имели и, представаясь императору, не поднимали головы от пола. 10 марта объявлено было, что въезд в Иеддо посольству воспрещен, равно как и скопки в Японии, но что император повелел доставить все нужные материалы для починки судна и двухмесячный запас провизии безденно.

По прибытии уполномоченного начались переговоры о церемониале при аудиенции, которые велись, как отмечает Крузенштерн, «с обеих сторон с немалым жаром». Посланник добился возможности приветствовать лицо, представлявшее японского императора, по европейски, а не по японскому обычью. Однако он должен был явиться без башмаков и шпаги и сидеть не на стуле, а на полу с протянутыми в сторону ногами («не взирая на неудобность такого положения», — добавляет Крузенштерн).

Первая аудиенция состояла во взаимных приветствиях, а при второй — посланнику вручены были бумаги, в которых заключалось вполне разрешение приезда русских кораблей



Японцы приветствуют друг друга

в Японию, отказ принять царские подарки и письмо, а также предложение пересыпал голландцам тех японцев, которые будут выброшены на русский берег в случае кораблекрушения; запрещены были русским всякие покупки, сношения с голландцами в Нагасаки и подарки японским чиновникам. Император японский пожаловал матросам 2 000 пудов соли, а офицерам — 2 000 шелковых ковриков и 100 мешков риса.

Отказ от русских подарков объяснялся якобы тем, что, приняв их, японский император должен был бы отправить подарки в Петербург со своим посольством, между тем как японские законы воспрещают японцам отлучаться из отечества.

Так плачевно закончилось посольство каймпера Резанова. Однако до экспедиции дошли слухи, что непринятие русского посольства вызвало волнения в Японии.

С радостью грузили матросы на судно якоря, канаты и провизию, и 16 апреля «Надежда» вышла в море, покинув негостепримные Нагасаки.

Только теперь путешествие приобрело чисто географический характер. Несмотря на уговаривания и запугивания со стороны японцев, Крузенштерн пошел из Нагасаки по Японскому морю, в то время весьма мало исследованному. 20 апреля 1805 г. он вошел в него около острова «Туссима» (Цусима) недалеко от места, где через сто лет посещенный посольством Резанова негостепримный народ сумел потопить грозный флот царской России.

Дав обещание в Нагасаки не приставать к западному берегу Японии без крайней надобности, Крузенштерн ограничился точным астрономическим наблюдением встречающихся островов, мысов, заливов, рифов и других объектов, точное знание которых необходимо для мореплавателей. Как оказалось, карты предшествующих экспедиций допускали неточности до нескольких градусов. Лишь изредка, проходя близко к берегу, экспедиция могла наблюдать ландшафты и жизнь прибрежных поселений в Японии.

Дойдя до Сангарского пролива, Крузенштерн решил, не входя в пролив, продолжать

путь на север, чтобы исследовать неизученный еще берег о-ва Иессо, а также решить вопрос об «острове Карапуто», лежащем на японских картах между Иессо и Сахалином. Эта географическая ошибка выяснена была довольно быстро. Нигде не встретилось пролива вплоть до пролива Лаперуз. Здесь экспедиция сделала остановку у берега Иессо к великому страху местного начальника японской береговой стражи, наблюдавшей за торговлей с айнами. Установив определенно, что под названием «Карапуто» следует разуметь самый о-в Сахалин, экспедиция пересекла Лаперузов пролив и стала на якорь у южной оконечности Сахалина в заливе Анива.

В то время южная половина Сахалина принадлежала японцам, которые вели здесь значительную торговлю с айнами, закупая рыбу, обильно водившуюся в реках Сахалина, особенно в период метания икры. Северная половина Сахалина находилась под властью Китая, равно как и берег Азии, прилежащий к Татарскому проливу.

Хотя экспедиция пробыла здесь лишь несколько дней, однако Крузенштерн успел посетить селение айнов. Он чрезвычайно хвалил честность, бескорыстие и добродушие первобытного северного племени и опровергает преувеличенные представления о волосатости айнов.

Крузенштерн отмечает равенство, царившее между членами в больших семьях айнов, где нельзя было определить главы семьейства. Возможно, что айны еще сохраняли черты первобытного коммунизма. Из домашних животных путешественники видели у айнов только собак, служивших для езды. У каждого дома содержался молодой медведь, которого айны не соглашались менять даже на сукно, имевшее здесь особенную цену. Женщины отличались скромностью, но большим безобразием: синие губы, нечесанные волосы, висящие через лицо, при неопрятном одеянии делали этих женщин «неудобными к тому, чтобы нравиться», — по выражению Крузенштерна.

На южной оконечности Сахалина и залив

Анива Крузенштерн смотрел как на наиболее удобный пункт для учреждения торговли с японцами, корейцами и китайцами и для устройства здесь складов для европейских товаров; он считал весьма нетрудным и военное овладение этим пунктом.

Путешественников поразила поздняя весна на о-ве Иессо и на Сахалине. В середине мая здесь еще лежал снег. Двинувшись к северу вдоль восточного берега Сахалина, «Надежда» не могла идти дальше мыса Терпения ( $48^{\circ}$  с. ш.), так как путь ей преградили большие льды. Пришлось отложить дальнейшее обследование берегов Сахалина и направиться на Камчатку. Около Курильских о-вов миновали весьма удачно в бурную и туманную погоду неизвестную группу опасных островков и рифов, названных Крузенштерном «каменными ловушками». Пройдя Курильские о-ва к югу от о-ва Парамушир, «Надежда» 5 июня встала на якорь в Петропавловске после 48 дней плавания из Нагасаки.

Высадив посланника со свитой и обновив запас воды и провианта, Крузенштерн через месяц снова поплыл к Сахалину, где обследовал, начиная от мыса Терпения все северо-восточное побережье и северную оконечность его, и пытался разрешить вопрос, остров или полуостров представляет собою Сахалин. Имея прямое запрещение из Петербурга приставать к китайским берегам, Крузенштерн не имел возможность стать на якорь где-нибудь в удобном заливе и послать шлюпки для исследования мелководного Татарского пролива. По направлению и силе течения, а также по почти полному опреснению воды ему удалось установить близость устья р. Амура. Он полагал, как и Лаперуз, что дальше к югу мелководье должно перейти в перешеек между Сахалином и Татарией и что Сахалин должен считаться полуостровом. Эта ошибка держалась в географии до 1849 г., когда Невельскому удалось наконец проплыть весь Татарский пролив и доказать, что Сахалин — остров.

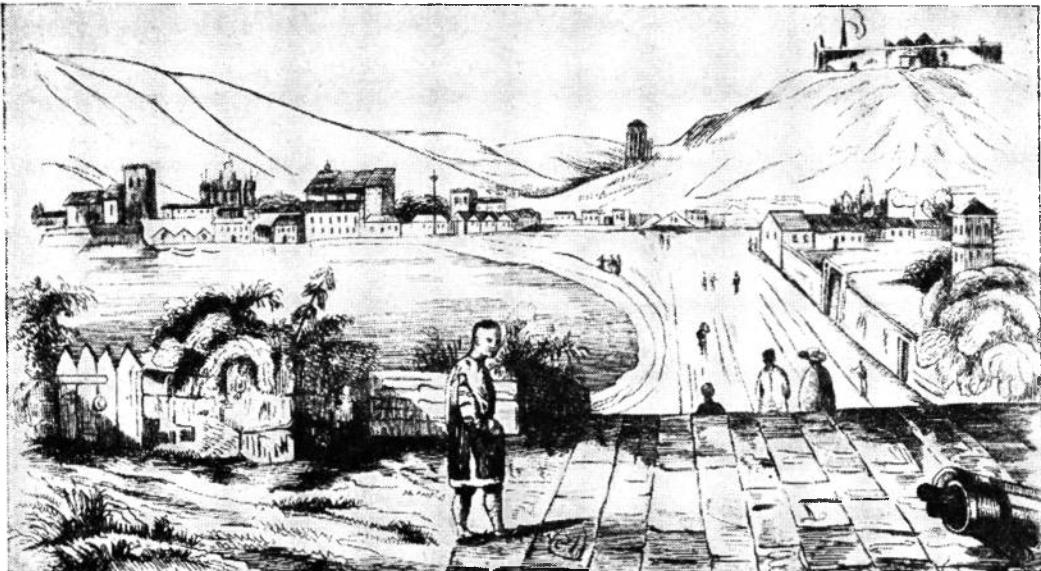
На северной оконечности Сахалина экспедиция посетила «татарское» селение. Жители встретили высадившихся моряков притворно радушно, замышляя нападение с тыла, что, однако, было предотвращено.

Такое отношение татар вызывалось, повидимому, ранее бывшими случаями нападений на них с моря. Татары всячески старались не допустить путешественников в их дома, где скрывались женщины. Жили они рыболовством и охотой.

Вернувшись в Петропавловск, экспедиция пять недель готовилась к обратному пути в Россию. За это



Селение айнов  
(со старинного рисунка)



*Пристань в Макао*

время офицеры «Надежды» возобновили памятник капитану Клерку, который вел третью экспедицию Кука после его гибели и сам умер в Петропавловске. Круzenштерн использовал пребывание в Камчатке для описания этой отдаленной окраины. Он сообщает ряд ценных заметок об экономическом ее положении, о состоянии администрации, об эксплуатации чукчей и камчадалов и обедственном положении рабочего персонала Российско-Американской компании.

9 октября «Надежда» вышла из Петропавловска в Макао, куда вскоре должна была притти и «Нева», которая, по слухам, выдержала сражение с туземцами Алеутских о-вов. На той же широте, как и на пути в Японию, «Надежда» попала опять в жестокий шторм.

Подходя к Макао, прошли мимо целой флотилии китайских судов (до 300), которые, как оказалось потом, составляли флотилию морских разбойников, они не напали на «Надежду» лишь вследствие крепкого ветра, удержавшего их на якоре.

Прибыв 20 ноября в Макао, Круzenштерн надеялся получить содействие для устройства торговых дел со стороны президента английской фактории Друммонд, с которым познакомился еще в бытность свою в Кантоне в 1798 г. В этом он не ошибся. Друммонд оказывал все время деятельную поддержку экспедиции и даже уступил в пользование экспедиции собственный дом, в саду которого находился грот Камоэнса, где по преданию поэт написал свою «Луизиаду». После прихода «Невы» вся экспедиция передвинулась в Кантон.

В первый раз еще русские купцы появились в Кантоне, и китайские торговцы, объединенные для торговли с европейцами в специальное сообщество «Гонг», не решались иметь с русскими дела, пока не выяснится отношение китайского правительства. Однако при содействии англичан вопрос был уложен. Груз «Невы» и «Надежды», состоявший из мехов морских бобров, черных лисиц и котиков,

продан был за 190 тыс. пиастров (около 300 тыс. руб.), из которых 100 тыс. пиастров получены были наличными деньгами, а на 90 тыс. взято было чая. Шкурки морских бобров шли не дороже 20 пиастров, т. е. около 30 руб. за штуку, тогда как в Москве цена на них доходила до 200—300 руб., поэтому отборные меха экспедиция увезла с собой в Россию.

Правовая неурегулированность этого первого опыта русской торговли в Кантоне едва не повлекла за собой задержания «Надежды» и «Невы», и только благодаря энергичному вмешательству английской фактории экспедиция успела оставить Кантон всего за один день до получения приказа о ее аресте.

«Китайцы не заслуживают, кажется, той славы, которую распространяли о них некоторые писатели,— отметил Круzenштерн.— В Китае много похвалы достойного, но мудрость правительства и нравственность народа, сколько бы беспристрастно и осторожно о том ни рассуждать, навлекают на себя более хулы, нежели одобрения. Правительство, как то известно, в полном смысле деспотическое, а потому и не всегда мудрое. Дух самовластия распространяется постепенно от престола до самых низших начальников. Народ стонет под игом малых своих тиранов». Как прямой результат такого режима, в Китае постоянно вспыхивали возмущения. Во время прибытия «Надежды» в Китае, особенно в южной и западной его части действовало тайное общество «Тъен-Ти, Гоэ» («Небо и Земля»), а в Северном Китае — «Пелиу-Кайо» («Враги иноверия»). Встреченный у Макао флот морских разбойников составлял только часть огромного флота повстанцев южных провинций, дошедшего до 4 000 судов. Он неоднократно разбивал флот правительства, которое вынуждено было прибегать к помощи английского флота, что и способствовало росту влияния англичан в Китае.

Сообщая о торговле европейцев в Кантоне, Круzenштерн особенно отмечает развиваю-

щуюся торговлю американцев, которая началась всего лишь за 14 лет, но уже на заре XIX в. обнаруживала все черты американства: широкий размах, умение пользоваться кредитом, быстроту торгового оборота, предпринимчивость, превосходящую все нации, искусство строить и водить корабли, наименьшее число матросов на судах и т. д.

9 февраля 1806 г. «Надежда» и «Нева» вышли в обратный путь на родину, куда «Надежда» без особых приключений прибыла 21 августа, а «Нева» несколько опередила ее. В течение всего полугодового плавания вокруг Африки корабли имели только одну океанскую стоянку на о-ве св. Елены, где узнали о начавшейся войне между Россией и Францией. Это побудило Крузенштерна вести «Надежду» далеко к западу от обычных путей судов в Атлантическом океане, чтобы обогнуть Англию с севера.

Несмотря на утомительное плавание, продолжавшееся в общей сложности три года и двенадцать дней, и четырехкратное пересечение экватора, никто из команды не умер, а заболевания были редки и излечивались быстро, так как забота о здоровье матросов состояла у Крузенштерна на первом плане. Это создало необыкновенно дружный и энергичный коллектив, вполне доверяющий своему командиру и обеспечивший успех первого похода русских кораблей вокруг земного шара. Для того, чтобы конкретно представить себе это длительное плавание на парусах, достаточно сказать, что длина пути, проделанного «Надеждой», более чем в два раза превышала окружность земли. Корабль находился в пути непрерывно 640 дней. В среднем это дает скорость движения по прямой 130 км в сутки, или 5,5 км в час, т. е. скорость хорошего пешехода. При нынешних скоростях океанских пароходов плавание по пути Крузенштерна заняло бы не более 4 месяцев.

Крузенштерн, Лисянский и все участники экспедиции получили награды, однако морская карьера Крузенштерна на этом и кончилась. В эпоху начавшейся реакции демократ Крузенштерн оказался «сне ко двору» в царской военно-морской службе и в 1814 г. получил бессрочный отпуск. В дальнейшем он работал на педагогическом поприще в должности сначала инспектора, а потом директора Морского кадетского корпуса. В дело это Крузенштерн вложил весь свой гуманизм и сумел поднять морское образование в России на значительную высоту. Скончался Крузенштерн в 1846 г.

По проложенному Крузенштерном пути пошли корабли Российско-Американской компании. Его ученик Беллингсгаузен осуществил его мечту о плавании и открытиях в южных морях, но сам наш первый кругосветный мореплаватель должен был ограничиться только литературной обработкой материалов своего замечательного путешествия. Труд этот, изданный в 1809—1812 гг., переведен был на французский, немецкий, шведский, голландский, английский, датский и итальянский языки. За другой большой труд его «Атлас Южного моря» (1823—1826 гг.) Крузенштерн получил демидовскую премию.

В Западной Европе особенно ценились труды Крузенштерна по исследованию и описанию Океании. Для русского же мореплавания наибольшее значение имело открытие и точное описание пути в Японию, Японского моря и берегов Сахалина, при этом Крузенштерн дал до 70 первых определений различных географических точек и массу наблюдений над течениями, приливами и отливами и т. д.

В 1879 г. в Петербурге, на набережной Васильевского острова, против Морского корпуса, сооружен был на частные средства памятник «Первому русскому мореплавателю вокруг света адмиралу И. Ф. Крузенштерну».



## ЭЛЕМЕНТЫ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В СССР<sup>1</sup>

**O**дной из наименее разработанных отраслей географической науки является география людей.

В советской географии изучением людей занимается экономическая география, которая рассматривает процессы и явления, относящиеся к размещению хозяйственной деятельности человека по территориальным областям.

Благодаря исключительному вниманию к вопросам размещения хозяйства география человека развивалась у нас как география производительных сил, причем центр тяжести изучения был перенесен от вопросов географии производительных сил, в марксистском смысле этого понятия, к вопросам размещения продукции, орудий и средств производства.

\* \* \*

Производительными силами общества, как известно, являются орудия производства и люди, приводящие в движение эти орудия, осуществляющие производство материальных благ.

Орудия и машины сами по себе мертвые; они приводятся в движение людьми.

«Машина, которая не служит в процессе труда, бесполезна. Кроме того она подвергается разрушительному действию естественного обмена веществ. Железо ржавеет, дерево гниет. Пряжа, которая не будет использована для ткани или вязанья, представляет испорченный хлопок. Живой труд должен охватить эти вещи, воскресить их из мертвых, превратить их из только возможных в действительные и действующие потребительные стоимости»<sup>2</sup>. Только «оживленные пламенем труда», исходящим от человека, сырье материалы превращаются в новые средства существования, новые средства производства.

Потому-то В. И. Ленин писал: «Первая производительная сила всего человечества есть рабочий, трудающийся»<sup>3</sup>.

«Производство есть всегда и при всех условиях общественное производство»<sup>4</sup>. Для того чтобы вести борьбу с природой и использовать природу для производства материальных благ, люди вступают друг с другом в те или иные производственные отношения. Но люди наряду с этими производственными отношениями, которые играют главную роль в развитии общества, вступают в другие формы общения, связанные прямо или косвенно с освоением той территории, которую люди заселяют и которую они используют для производства материальных благ. Совместно осваивая территорию и совместно ведя борьбу с природой, люди приобретают производственный опыт и трудовые навыки, которые находятся в известном соотношении с окружающей их природой.

Заселение людьми какой-либо территории приводит к более или менее глубокому изменению природной среды и очень часто даже внешнего вида ландшафта. На почве совместного производства люди расселяются по территории мелкими поселениями или, напротив, многогодными городами, образуя в одних местах более густую сеть, в других — более редкую сеть своих поселений. На почве совместного и продолжительного освоения одной и той же территориальной области и благодаря возникающим экономическим связям люди вступают друг с другом в отношения племенной или национальной общности и т. д.

Все перечисленные формы связей людей, возникшая на почве совместного использования природы, различаются от места к месту, и эти различия представляют собой явления географического порядка, которые подлежат изучению географической науки. Если мы рассматриваем взаимоотношения природы и общества с точки зрения диалектического метода, тогда эти взаимоотношения представляются нам «не как случайное скопление предметов, явлений, оторванных друг от друга, изолированных друг от друга и не зависимых друг от друга, а как связное, единое целое, где предметы, явления органически связаны друг с другом, зависят друг от друга и обуславливают друг друга»<sup>1</sup>.

С этой единственной правильной и единственной научной точки зрения мы должны рассматривать не только явления и процессы природы, явления и процессы общества, но и те взаимоотношения, которые устанавливаются между природой и обществом в каждом данном месте. Общество входит своими корнями глубоко в географическую среду, окружающую ее. Но так как каждый географический ландшафт отличается своими особенностями, отличающимися из сосуществования и взаимодействия его отдельных элементов (рельеф, воды, климат и т. д.), то сочетание тех элементов жизни людей, которые находятся в соприкосновении с географической средой (хозяйство, расселение и т. д.) и находятся с последней во взаимодействии, будут также отличаться своими особенностями. Эти особенности всегда будут иметь географический характер.

Разумеется, в этом взаимодействии активной стороной всегда выступают люди, которые преобразуют окружающую их среду и приспособливают ее к своим потребностям. Но надо при этом иметь в виду, что общество находится с географической средой в очень сложном взаимодействии. Оно преобразует среду в соответствии с законами своего развития «по образу и подобию своему», следовательно, по-разному на различных ступенях своего исторического развития. Географическая среда, в свою очередь, влияет по-разному на отдельные элементы жизни людей и на их сочетание

<sup>1</sup> Доклад на конференции в МГИИ.

<sup>2</sup> К. Маркс — «Капитал», т. I, стр. 203.

<sup>3</sup> Ленин, т. XXIV, стр. 298.

<sup>4</sup> «История ВКП(б)», стр. 115.

1 «История ВКП(б)», стр. 101.

в зависимости от достигнутого обществом уровня исторического развития.

Характер этих взаимных связей между природой и обществом и между отдельными элементами того и другого меняется в пространстве и в каждом месте меняется во времени. В каждом месте мы всегда найдем в отношениях между людьми и природой и в отношениях между людьми такие характерные черты, которые определяют современный облик общества. Но в этом сочетании «человеческих» элементов мы всегда также найдем как элементы отмирающие, которые связаны с исчезнувшими отношениями, так и элементы прогрессивные, которые указывают на направление будущего развития.

Нет никакого сомнения в том, что знание этих особенностей хозяйства, характера расселения, образа жизни и т. д. имеет большое значение при решении многих вопросов политики, хозяйства и культуры.

При изучении географии человека в СССР мы должны считаться с новым принципиально важным соображением. Оно заключается в том, что рабочие, трудящиеся нашей страны — не только первая и главная производительная сила, но и хозяева своей страны, хозяева, работающие не на капиталистов, а на себя в интересах расширения социалистического производства города и деревни, в интересах обороны советской страны.

Так как рабочий, трудящийся в нашем обществе — не приданок машины, не материал, из которого эксплоататоры высасывают прибавочный продукт, и самое производство ведется не для обогащения кучки эксплоататоров, то это важнейшее условие развития нашего общества оказывало и оказывает определяющее влияние на географию «человеческих» элементов и на их сочетание по отдельным территориальным областям страны.

Все эти соображения приводят к тому выводу, что ошибочно сводить географию людей к одной только географии их хозяйственной деятельности, как ни велико значение этой деятельности в жизни общества, и тем более ошибочно подменять экономическую географию географией продукции или орудий и средств производства.

География человека должна охватить все стороны жизни человека, которые в той или иной степени связаны с освоением территории. В данной статье рассматриваются в самой общей форме задачи и пути географического изучения людей, связанных друг с другом совместным использованием природы для производства материальных благ.

\* \* \*

При всем многообразии сторон, подлежащих географическому изучению, их можно свести к трем основным группам: география народов, распределение населения по территории и география занятий и образа жизни.

Так как положенный в основу статьи материал взят из жизни населения нашей страны, то первая группа включает вопросы, относящиеся к географии народов Советского Союза.

Советский Союз — государство многонациональное, обеспечивающее каждому народу равные права и равные возможности свободного национального развития.

География народов Советского Союза имеет несколько существенных сторон. Я попытаюсь кратко рассмотреть наиболее важные стороны этого процесса.

Каждый народ заселил в более или менее отдаленном прошлом определенную часть страны, которая является его исторической территорией. На этой территории он народился и сложился как народ, и на ней сформировалась его национальная общность. Этую территорию трудащиеся массы народа побтом и кровью многих поколений осваивали в течение долгих веков.

В прошлом, когда колонизация совершилась под руководством родовых старшин, феодалов и баев, военной бюрократии, помещиков и буржуазии — заселение территории сопровождалось взаимной борьбой народов за лучшие пастбища, за лучшие почвы, за рыбные и охотничьи угодья. В этой борьбе слабые племена становились жертвой более сильных: они либо погибали, либо поглощались в среде более сильных народов, либо, что происходило в очень чаще, оттеснялись в районы с худшими условиями.

Но как бы то ни было, каждый народ в результате всех этих перемещений обосновался на той территории, которая досталась на его долю. Национальные особенности этих народов являются в некоторой степени результатом продолжительного освоения народом своей исторической территории.

Советская власть признала национально-государственное право всех, без исключения, народов на их территорию; она помогла каждому народу воссоединить земли, которые были разорваны на отдельные куски административным делением царской России, в одно целое и организовать на базе своей исторической территории национальную государственность в советских формах автономных округов и областей, автономных и союзных республик.

Этот важный процесс ленинско-сталинской национальной политики нашел свое яркое выражение на нашей карте административно-территориального деления Союза. Правильное рассмотрение этой карты предполагает умение связать карту компактного расселения народа с историческим процессом освоения им своей территории для того, чтобы обнаружить географические элементы в жизни этого народа. Надо располагать данными, которые позволяют ответить на вопросы: какие люди и при каких исторических обстоятельствах окончательно заселили данную территорию и как они ее осваивали в течение долгих веков; каковы те внешние признаки воздействия народа на свою территорию, которые видоизменили ландшафт страны; какие исторические процессы определили границы расселения народа и что сделала советская власть в смысле его территории ально-государственного оформления?

С этой точки зрения интерес представляет например, сопоставление карт административно-политической и этнографической и положение на них Башкирской АССР или Казахской ССР. При рассмотрении этих карт бросается в глаза, что башкиры и казахи — народы давшие название этим республикам, были в прошлом политикой царского правительства окружены со всех сторон и оттеснены внутрь своих территорий в худшие районы: башкиры — на восток, в горную часть, казахи — в сухие и полупустынные районы. При нацио-

нально-государственном оформлении этих народов советская власть воссоединила в одно целое историческую территорию этих народов, включая сюда и те части, из которых они в прошлом были вытеснены колонизаторской политикой царского правительства. Исправляя историческую несправедливость, совершенную в отношении тех или иных народов, советская власть консолидацией территории, не говоря уже о всем прочем, создала наиболее благоприятные возможности для их национального развития.

Следует прямо признать, что наша наука этими вопросами или вовсе не занимается, или уделяет им мало внимания, а наше преподавание географии часто сводит все дело только к умению показать области и республики на карте.

Возрождение народов Советского Союза включает как необходимое условие процесса национальной консолидации экономический подъем этих народов, индустриализацию отсталых национальных районов, создание в них промышленных очагов, реконструкцию местных отраслей и т. д.

Отдельные отрасли, создаваемые в этих районах, играют неодинаковую роль в экономике данного народа. Одни из них, как, например, хлопчатобумажная или шелковая — в Средней Азии, промышленность по обработке продуктов животноводства — в Бурятии и в Казахстане, рыбная промышленность у народов Крайнего Севера, служат экономическим дополнением к тем отраслям, которые исторически сложились в этих странах: к хлопководству, шелководству, к скотоводству и рыболовству.

Названные отрасли промышленности сообщают исконным отраслям хозяйства основной стимул развития, придают цельность и законченность тому хозяйственному комплексу, который складывался в этих районах. Но наряду с этими отраслями возникают здесь впервые такие отрасли промышленности, которые не имеют никакой связи с традиционными занятиями коренного населения, как, например, горнозаводская промышленность, машиностроение.

Эта новая промышленность имеет огромное значение для данного народа, так как она закладывает основу ряду новых отраслей, следовательно, обогащает существующий хозяйственный комплекс. Затем, все, без различия, отрасли, вовлекая коренное население в промышленность, способствуют созданию кадров с новым опытом и новыми трудовыми навыками, а следовательно, способствуют разностороннему развитию способностей и потребностей данного народа.

К сожалению, рассмотрение хозяйства в национальных областях и республиках в наших курсах совершенно обезличено и не связано конкретно с населяющими их народами. Мы не интересуемся ни тем, какое отношение имеют исторически сложившиеся навыки народа к новой промышленности, ни тем, какое значение имеет промышленность для хозяйственного и культурного развития народа.

Процесс возрождения советских народов заключает в себе и третий очень важный элемент, а именно подъем культуры этих народов, социалистической по содержанию, национальной по форме. Бесписьменные в прошлом

народы получили письменность на родном языке, оформляется национально-литературный язык, развивается национальное искусство, фольклор, литература, музыка. Перед каждым народом раскрываются культурные сокровища народов нашего Союза и всего мира.

Взаимодействие этих национальных культур поднимает каждую из них на более высокую ступень, и культура каждого народа становится благодаря этому взаимодействию богаче, разностороннее. Все население СССР воспитывается в духе дружбы народов и братства трудающихихся.

Но об этих явлениях, свидетельствующих о могучем росте культуры, о распространении ее по всему пространству страны, наша география нередко молчит. Мы не находим географического языка для освещения этих явлений.

Между тем географическая наука могла бы обнаружить и в области культуры много очень важных географических элементов. Возьмем для примера казахов. Искусство казахов было тесно связано с оформлением кибиток, их внутреннего убранства, конской сбруи. Природа и кочевой быт сильно отразились в искусстве народа: в мотивах узора, в поэзии. Казахские песни воспевают природу: горы, песок, степь, реки. В казахских поэмах мы встречаем замечательные сравнения, взятые из жизни кочевника: ветер кочует с перевала на перевал, знатный человек сравнивается с иноходцем в табуне лошадей, да и сам размер, которым написан ряд поэм, называется «рысистым бегом».

В советское время у казахов появились танцы и живопись. В казахской литературе слились устное народное творчество, песни казахских ақынов и письменная литература. В частности, в поэзии казахского поэта Джамбула нашли отражение и картины летнего выпаса скота на джайляу, и географические особенности отдельных районов Казахстана, и патриотизм советского гражданина.

Эти и другие элементы могут и должны составить предмет рассмотрения географии народов, поскольку они являются творческим выражением того взаимоотношения, которое устанавливается между территорией и живущим на ней народом.

Но, изучая все важнейшие элементы национальной консолидации, национально-государственные, хозяйственные и культурные, необходимо особо отметить, что в советских условиях тесные связи между народами приводят к такому их взаимовлиянию, которое имеет положительное значение в деле хозяйственного освоения природной среды.

Новые советские отношения между народами позволяют им воспринять друг у друга техники борьбы с природой, которые были веками выработаны в соответствующей обстановке. Казахи, например, взяли у русских их постройки, телегу, способы богарного земледелия, промышленные навыки; у дунган и киргизов они заимствовали искусство ирригации; у таранчей и узбеков научились разводить сады. Ханты и эвенки и другие народы Сибири учаются у русских огородничеству, разведению крупного рогатого скота и пр.

Это взаимодействие приводит, во-первых, к тому, что одностороннее использование разнообразных природных условий, например,

Казахстане, сменилось применением различных способов их использования; во-вторых, к тому, что различия в трудовых навыках отдельных народов стираются. Казахи низовьев Сыр-Дарьи стали, например, замечательными фрисорбами и добились мирового рекорда урожайности риса; в Караганде многие казахи превратились в мастеров отбойного молотка и врубовой машины.

\* \* \*

Обратимся теперь к другой группе вопросов, которые относятся к характеру распределения людей по территории страны. Здесь прежде всего привлекает к себе внимание неравномерность распределения населения.

Марксистская теория говорит нам, что численность и густота населения влияют на экономическое и культурное развитие общества. Редко разбросанное население не в состоянии вести с успехом борьбу с природой. Культурно-хозяйственная работа протекает в этих районах в менее благоприятных условиях. Во всем сказывается влияние пространства, которое подавляет человека и отнимает у него массу энергии для преодоления расстояний. Но теория указывает, что понятие плотности населения имеет не абсолютное, а относительное значение. Каждая новая дорога, каждое новое средство сообщения изменяет отношение человека к величине территории в благоприятную сторону. Например, освоение Северного морского пути для северных и северо-восточных районов Сибири по своему значению равносильно приливу нового населения в эти районы.

Появление новых путей и средств сообщения в малолюдных районах сопровождается к тому же действительным приливом нового населения в связи с развитием промышленности и транспорта. Интересно при этом отметить ту географическую форму, которую принимает заселение территории. Оно ведется не жалкими усилиями отдельных переселенцев и не равномерным распределением небольших поселений на равном приблизительно расстоянии друг от друга, но созданием достаточно мощных экономических центров, сосредоточивающих в себе значительное население с оставлением на первых порах между отдельными поселениями больших пространств. Наступление на природу малообжитых территорий ведется густыми колоннами, вооруженными наиболее передовой техникой и средствами культуры. Таковы Кировск и Мончегорск — на Кольском полуострове, Игарка и Норильск — в Приенисейском севере, Балхаш и Джезказган — в Казахстане.

Под прикрытием этих колонн, занимающих наиболее важные позиции, произойдет в дальнейшем более равномерное расселение внутри вновь осваиваемых территорий.

В связи с изучением ареалов плотности населения полезно напомнить мысль Фр. Ратцеля о том, что географический путь в изучении распределения населения лежит через определение плотности не по средним данным количества людей на определенную территорию, а по числу расположенных на ней населенных пунктов.

«Карты населения географов — это карты населенных мест, в противоположность картам населения статистиков, на которых насе-

ление отрывается от характерных для него скоплений и мысленно распределяется на большей или меньшей территории равномерно, т. е. неверно»<sup>1</sup>.

Карта населения только тогда отвечает географической цели, если она показывает действительное распределение людей, а не дает лишь представление о средней плотности. Как известно, эта мысль послужила толчком к созданию у нас дазиметрических карт.

Этот географический путь изучения расселения людей имеет, кроме научного, большое практическое значение, например, при постройке новых путей сообщения (железной или грунтовой дороги), при создании школьной сети, для мероприятий в области здравоохранения и т. д.

Наука должна объяснить тип расселения людей по данной территории: какие части территории они преимущественно выбирают для своих поселений, какие особенности можно отметить в этом их расселении.

В. П. Семенов-Тян-Шанский в своей дореволюционной работе «Города и деревни Европейской России» произвел очень интересный опыт разработки типов расселения людей, который, к сожалению, не нашел продолжения в работах советских географов.

Значительные различия наблюдаются и в отношении типов населенных пунктов, людности, планировки, в устройстве жилищ и приусадебных участков. Небольшие поселки на Севере, крупные селения на Юге, скопления кишилаков на небольшом пространстве среднеазиатского оазиса, рыбачьи становища на Мурманском берегу среди скал, поселки горных таджиков, кажущиеся суровыми крепостями, — таковы географические различия этих типов населенных пунктов.

На огромном пространстве нашей страны можно обнаружить множество этих типов. Описание отдельных местностей значительно выиграло бы, если бы оно включило рассмотрение форм расселения, типов населенных пунктов, причины этих различий. Наконец, само описание природы той или иной местности, поскольку природная среда преобразована расселением людей и поскольку, с другой стороны, она накладывает свою печать на формы расселения вплоть до форм построек, приобрело бы гораздо большую выразительность и законченность.

Среди населенных пунктов первостепенное значение имеют города как промышленные центры, как опорные базы экономического и культурного подъема деревни.

В нашем преподавании городам уделяется как будто много внимания. Названиями городов обычно нестригут изложение каждого района, но очень часто города эти описываются так, что их очень трудно отличить один от другого.

В действительности один город отличается от другого своими внутренними признаками и внешними чертами.

Отличаются города друг от друга, во-первых, своим историческим прошлым: условиями своего возникновения, испытанными ими историческими влияниями; во-вторых, характером своих экономических и культурных связей, сферами своего экономического влияния, сво-

<sup>1</sup> Fr. Ratzel, —«Anthropogeographie», Teil 2, S. 125 Stuttgart, 1912.

ими народно-хозяйственными функциями и типом сочетания этих функций; в-третьих, характером самого поселения: местоположением, людностью, планировкой и т. д.

В отношении городов географический путь их изучения заключается не в перечислении промышленных предприятий, а в рассмотрении культурно-исторического и народнохозяйственного характера того или иного города или целой группы городов. Легко понять, что в отношении таких характеристик списки промышленных предприятий служат лишь сырьем материалом, который вместе с другим дает возможность сделать целый ряд важных научных обобщений, дающих представление о внутренней причинной связи сосредоточенных в городе явлений. А география может дать понимание этих связей.

Поясним свою мысль примером Омска. Какими своими сторонами интересует этот город географа? Он интересен своим культурно-историческими и народнохозяйственными особенностями, которые в нем своеобразно переплетаются между собою.

Г. Омск, возникший на р. Иртыше первоначально как крепость на Ишимской пограничной линии, влакил до проведения железной дороги жалкое существование военно-чиновничего города, был городом «Акацием Акакиевичем», как называл его Г. Потанин. Оказавшись затем на железной дороге и в полосе расселения переселенцев, он превращается в быстро растущий город, в главное складочное место Сибири, в излюбленное место для иностранных фирм по скупке сырья, по сбыту сельскохозяйственных орудий, в кредитный центр Сибири. Советский Омск использует занятые им географическое положение и развиившиеся экономические связи, но использует их по-новому, для других целей, при этом, расширяя связи и улучшая свое положение, Омск как транспортный узел осуществляет связь железнодорожного и водного транспорта. Омск как новый промышленный центр выполняет очень важную функцию в обширной сфере своего экономического влияния, связывая между собою и обслуживая лесной Север, металлургический и угольный Кузбасс, скотоводческие степные районы Западной Сибири и Казахстана, обширный земледельческий район, Сибирскую магистраль и Иртышский водный бассейн.

Распределение людей по территории не остается без изменения не только в течение продолжительного времени, но и даже в течение года оно изменяется под влиянием территориальных передвижений из одной части страны в другую и внутри каждой отдельной территории.

Таковы переселения колхозников из центральных малоземельных районов в Сибирь и на Дальний Восток и переселения промышленных рабочих в новые районы на новостройки, периодические сезонные передвижения охотников к месту охоты, лесорубов — к месту лесоразработок, наконец, формы ежедневного передвижения огромного количества людей к месту работы в крупных городах и возвращение в пригородные пункты.

В условиях СССР изменились, по сравнению с дореволюционным прошлым, направления путей и форм передвижения, не говоря уже

об изменении тех причин, которые вызывают передвижение людских потоков по стране.

\* \* \*

Третья группа вопросов относится к занятиям людей и к образу их жизни.

Так как вопросами размещения хозяйства занималась экономическая география, то в этой области науки можно отметить значительные достижения. Но здесь считается самым важным дать представление о размещении производства — фабрик, заводов, электростанций, сельскохозяйственных культур и др.

Но можно ли на самом деле получить конкретное представление о данном производстве, если мы даже знаем все существенное о его технике и экономике, отношение его к географической среде, но не знаем, в каком отношении стоит человек к этому производству, что он вносит в производство от своего опыта и навыков, в каких условиях совершается труд, какое влияние оказывает производство на образ жизни этих людей?

Природа дает социалистическому строительству уголь, нефть, лес и воду, железную руду и камень, но для того, чтобы взять это у природы, люди вносят свои знания, свой опыт, свои навыки. Например, люди пустынь вносят знания в отыскание подземных струй и в раскопки их, люди старых промышленных районов — тонкое знание промышленной техники, люди Севера — знание тайги и тундры, люди морского побережья — знание моря и неустрешимую отвагу, лыноводы и свекловоды — умение получать высокий урожай шелковистого льна и сладкой свеклы.

Мы интересуемся свойствами отдельных продуктов производства, поскольку эти свойства оказывают влияние на размещение. Мы знаем, что подмосковный уголь при долгом хранении в кучах самовозгорается, что серная кислота неудобна для перевозки и т. д. Но школьная география мало интересуется, недостаточно освещает, в каких условиях работает шахтер в лаве, рабочий — на конвейере, хлопковод — под палиющим солнцем, охотник — в дремучей тайге. А как много сделала и делает советская власть для облегчения самого труда, для улучшения его условий, для смягчения трудностей и опасностей того или другого производства или промысла!

Материальное производство есть вместе с тем процесс воспроизводства рабочей силы. Поддержание способности рабочей силы к постоянному труду, а также воспитание новых поколений трудящихся связаны с личным потреблением людей. С этой целью общество включает в круг своей хозяйственной деятельности постройку жилищ, изготовление пищи и одежды, а также добычу и производство материалов для этих отраслей.

Характер личного потребления обнаруживает резко бросающиеся в глаза различия от места к месту, зависит от особенностей географической среды и форм использования этих природных особенностей.

В самом деле, природа в разных широтах предоставляет обществу разный материал для изготовления предметов личного потребления. В одних районах — это по преимуществу продукты растительные, в других — животные, в одних местах — преимущественно лесной ма-

териал для постройки, в других — камень. Наблюдаются географические различия в стиле построек, в форме платья, в способе изготовления пищи: чум и яранга народов Крайнего Севера, которые обтянуты шкурами северных зверей, жилища и дувалы в Средней Азии, которые построены из той же земли, на которой они стоят, дома в Имеретии и Мингрелии, построенные из дерева, часто на сваях и т. д.

Но характер личного потребления зависит также и от степени развития межрайонного разделения труда и межрайонных сношений. В зависимости от этих условий в чуме северного жителя появляются керосинка, железная кровать, туалетное мыло рядом с патефоном и радио. Рыба Каспия и Дальнего Востока попадает в Центр и на Украину, а текстильные материалы Центра и сахар Украины — в Казахстан и на Колыму.

Рассматривая хозяйственную жизнь людей, экономическая география часто игнорирует целый ряд других важных сторон.

Люди в процессе производства изменяют окружающую их природу. Эта видоизмененная человеком природа и по внешним признакам отличается от остальной природы, не тронутой человеком. Благодаря познанию свойств и действий сил природы люди пользуются этими последними, облегчая себе это пользование посредством машин, орудий. В результате этой деятельности человека уменьшается зависимость людей от природы, но не влияние природы на общество. Чем выше уровень развития общества, тем больше у него точек соприкосновения с природой, тем многостороннее и сложнее связь общества с географической средой и тем резче печать, которую накладывает общество на эту среду.

Эта видоизмененная человеком географическая среда носит название культурного ландшафта. Под этим понятием мы объединяем все признаки воздействия человека на внешнюю природу, как признаки явные, бросающиеся в глаза, так и скрытые от взора (например, подземная работа).

В экономической географии мы уделяем много внимания техническим и экономическим особенностям того или иного производства, но обидно мало этим двусторонним взаимоотношениям людей с географической средой; влиянию географической среды на общество и видоизменению обществом географической среды.

Возьмем, например, строительство медной промышленности в пустынной местности на берегу Балхаша. В строительстве Балхаша общество своим воздействием на внешнюю среду значительно изменило природный ландшафт. Местность, которая знала только верблюжий транспорт, покрылась железными дорогами, автомобильными трассами. На пустынном берегу озера вырос город, построены промышленные предприятия. В безводной местности острая нужда в технической и пресной воде разрешается разнообразными и очень сложными мероприятиями, которые находят свое отражение во внешнем ландшафте.

Но люди нуждаются не только в воде, но и в тени, в защите от солнца. Эта задача разрешается зелеными насаждениями, для чего опять-таки нужна вода. Начинается сельско-

хозяйственное освоение местности вокруг городов.

С другой стороны, человек не только изменяет на наших глазах ландшафт, но вместе с тем испытывает обратное влияние географической среды, которое передается обществу через его производительные силы.

Экономической географии следует обратить свое внимание еще на одну сторону хозяйственной жизни человека, которую я назвал бы хозяйственной фенологией. Под этим названием я имею в виду особый характер развития годичного кругооборота хозяйственной жизни в каждом районе. Этот кругооборот происходит на основе взаимодействия хозяйства района и меняющихся по сезонам года условий географической среды. Такие отрасли, как сельское и лесное хозяйство, охотничьи и рыбные промыслы и др., тесно связаны с годичным кругом развития природы.

Приведу несколько примеров.

Первые зимние месяцы года. На далеком Севере, в Таймырском округе, в это время самый разгар охоты и заготовки пушкины; в Нарымском округе идет горячая работа в лесу, в которой заняты лесорубы и вэочки; на далеком юге, в Фергане, происходит зимний полив для промывки ирригационной сети и накопления влаги, вносят удобрения, готовятся к посеву хлопка.

В марте, когда на севере еще все сковано зимой, в Нарыме начинается подготовка к лесосплаву и к посевным работам; в мае наступает разгар сельскохозяйственных работ: раскорчевка новых площадей, всшашка паров, сев и уход за посевами; в Фергане — весна давно уже вступила в свои права; в середине апреля развернулся массовый сев хлопка; в мае идут подготовительные работы по заготовке урожая коконов.

В летние месяцы на Таймыре внимание населения приковано к навигации по Енисею и по другим рекам: оленеводы ушли со своими стадами на север, где в горах охотятся за диким оленем, на берегу озер бьют дичь, в полном разгаре рыбная путь; в Нарыме на реках идет лесосплав, развернулись посевые работы: сенокос, заготовка кормов; в Фергане наступили горячие дни полевых работ: идут круглосуточные поливы хлопковых полей, уборка созревшей люцерны, заготовка и сдача коконов.

В августе и сентябре на Таймыре готовятся к пушному промыслу. Остаются считанные дни до окончания навигации, оленеводы вернулись в места своих зимних стоянок, начинается важная кампания — гон оленей; в Нарыме эти месяцы начинаются массовой уборкой хлеба, готовятся к охотничью сезону, на опорные точки спешат завезти водными путями промысловые орудия, круглые сутки идет скирдование и молотьба; в Фергане наступают решающие дни по обеспечению урожая хлопка, работы на поле не прекращаются ни на один день, в середине сентября начинается уборка богатого урожая хлопка в конце сентября идет осенний сев люцерны.

В последние месяцы года на севере в полном разгаре охота; в Нарыме часть мужского населения, кроме охоты, занята на лесозаготовительных работах; в Фергане идет заготовка хлопка-сырца, работают на полную

мощность хлопкоочистительные заводы, на полях идет зяблевая пахота, скот переходит на стойловое содержание.

\* \* \*

Рассмотрение основных элементов человека, подлежащих географическому изучению в беглом, схематическом изложении, может внушить читателю слишком упрощенное представление о сущности затронутых явлений.

В советской действительности наряду с процессами, которые вырабатывают географические различия, происходят очень мощные процессы, которые разрушают то, что называлось раньше «экзотикой», сглаживают и сближают особенности отдельных частей страны.

Не вдаваясь в слишком большие подробности, можно указать на основные причины сглаживания этих различий: это — безраздельное господство социалистического способа производства; морально-политическое единство советского народа; общность советской культуры, распространенной по всему пространству нашей страны; развитие тесных экономических и культурных связей между отдельными частями страны и вытекающая отсюда подвижность населения.

Благодаря всем этим условиям новое входит в экономику отсталых районов в виде отлично оборудованных передовой техникой промышленных и сельскохозяйственных предприятий; форма построек и одежды, состав питания, условия быта, характер развлечений — все эти элементы постепенно нивелируются, приближаются к одному общему типу, но этот общий тип отнюдь не исключает разнообразных вариаций в зависимости от территориальных и национальных особенностей.

Эти особенности не есть «экзотика» в старом смысле, ибо последняя была результатом рабской зависимости производителей от собственника средств производства и всего общества от природы. В обществе происходят коренные изменения. Селение хуторов укрупняет поселения; колхозы, товарные фермы, МТС делают ненужными такие приусадебные постройки, как конюшни, сараи для земледельческих орудий и т. д. Новое не сразу и не по всему фронту вытесняет старое, часто и не стремится полностью вытеснить, а, наоборот, удерживает из старого все

ценное. Инженер-ирригатор работает рука об руку с мастером ирригации, вышедшим из народа; европейский костюм уживается наряду с среднеазиатским халатом или кавказской черкесской и т. д.

\* \* \*

Задача возможно более широкого охвата элементов географического изучения человека не может больше откладываться в долгий ящик. Она должна быть решена возможно скорее, но надо отдать себе отчет в том, что задача эта не из легких.

На пути к решению этой задачи стоят прежде всего сложившиеся в экономической географии традиции. Поворот к широкому географическому охвату жизни людей должен начаться с перестройки самой экономической географии.

Мы должны выразить пожелание, чтобы тематика научно-исследовательской работы в вузах и институтах, диссертационных работ и факультативных курсов включила бы вопросы, относящиеся к географическому изучению человека. Нам надо добиться, чтобы этим вопросам уделили должное внимание наши географические журналы. Надо потребовать, чтобы планы и программы различных курсов для учителей пошли бы навстречу этой потребности постановкой специальных лекционных курсов и семинаров. Надо выпустить указатели статей и книг по этим вопросам, так как в существующей литературе можно найти не мало ценного материала.

Наконец, необходима работа самого учителя, который, готовясь к уроку, должен стремиться насытить свой урок этим новым материалом, отыскивая его в журнальных и газетных статьях, в книгах.

Кроме того, перед передовым учителством открывается новая, заманчивая отрасль — краеведческая работа по изучению географии человека. Краеведческое изучение населения — непочатый край. В этой области каждый учитель географии может оказать большую услугу науке.

Вооруженные марксистско-ленинской теорией, мы должны усердно приняться за разрешение стоящих перед нами серьезных задач и создать полнокровную географию, в которой человек наряду с природой займет свое подобающее место.



## ОБ ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ ГОРОДОВ

**B** № 4 журнала «География в школе» за 1939 г. была опубликована статья Н. Н. Баранского под названием «Экономико-географическое положение». Разделяя основные мысли автора, мы решили попытаться рассмотреть поднятые там вопросы применительно к городам. В этой статье Н. Н. Баранский очень часто в качестве примеров для иллюстрации тех или иных моментов приводит города. И это, конечно, не случайно: географическое положение имеет для города громадное значение. Нельзя понять, что собой представляет тот или иной город, если не знаешь его географического положения; поэтому первой задачей при изучении городов является установление их географического положения.

В этом отношении вполне применимо указание Н. Н. Баранского о том, что географическое положение следует различать в четырех разных смыслах: положение в смысле математической географии, физико-географическое, экономико-географическое и политико-географическое. К этому, однако, нужно сделать следующую оговорку: изучение географического положения городов в смысле математической и физической географии не имеет самостоятельного познавательного значения. В самом деле, зачем нам такие сведения как положение города на той или иной широте, или изогиете, или над уровнем моря, или по отношению к реке и т. п.?

Сами по себе такие факты решительно ничего не говорят.

Совершенно иной результат получается тогда, когда мы к данным о физико-географическом положении городов подходим с экономической оценкой. Примеры такого подхода приведены в упомянутой статье Н. Н. Баранского и будут даны ниже по ходу дальнейшего изложения.

Далее необходимо отметить существенную разницу между положением в смысле математической и физической географии, с одной стороны, и экономической и политической — с другой. В первом случае географическое положение относительно стабильно. Правда, физическая география говорит о ряде вековых изменений, но при трактовке географического положения можно говорить о его неизменности. Во втором случае, наоборот, оно весьма подвижно, претерпевая существенные перемены иногда даже на протяжении очень короткого отрезка времени.

Таким образом, между изучением положения в смысле математической и физической географии и положения в смысле экономической и политической географии имеется громадное различие. Оно заключается, как это и было указано в цитированной статье Н. Баранского, в необходимости глубокого исторического подхода при рассмотрении экономико- и политико-географического положения.

Само собой разумеется, что при конкретном изучении какого-либо города нельзя отрывать отдельные стороны географического

положения друг от друга. Нельзя рассматривать экономико-географическое положение города, не касаясь физико- и политико-географического положения его. В действительности одно не отделимо от другого. Но для того чтобы показать, чем отличается географическое положение в одном смысле от такого в другом смысле, важно и необходимо рассмотреть каждое в отдельности. Если трактовка географического положения в математической и физической географии достаточно разработана, то в географии экономической и политической в этом отношении сделано очень мало. Статья Н. Н. Баранского впервые в нашей литературе широко ставит вопрос об экономико-географическом положении. Мы это попытаемся сделать применительно к городам.

Как же ставить изучение экономико-географического положения города? Следует прежде всего отметить, что в отношении городов нужно различать микро-, мезо- и макроположение.

Разберем поочереди каждое из них на примере городов Советского Союза.

Касаясь микроположения городов, Н. Н. Баранский пишет следующее: «Когда экономико-географ подходит к изучению какого-либо города, то первый вопрос, который у него возникает, есть вопрос о том, почему город образовался именно здесь, а не на другом месте» (разрядка наша. — О. К.). Совершенно бесспорно, что начинать надо с установления особенностей микроположения в момент возникновения города, но ограничиваться этим никак нельзя, нельзя потому, что экономико-географическое положение, как уже указывалось, не остается неизменным. Можно привести много случаев, когда современное экономико-географическое микроположение города не соответствует тому, которое было в момент возникновения города.

Так, в прошлом при основании города большое внимание придавалось защищенному положению. Наличие всяких естественных преград, затруднявших нападение на город, обеспечивало ему не только политические преимущества, но и экономические выгоды. Симбирск был основан на высокой горе, защищенной с востока Волгой, а с запада — Свиягой, Шлиссельбург — на острове при истоке Невы из Ладожского озера, город Остров — на острове, расположенном посредине реки Великой, Москва — на высоком берегу Москвы-реки, между речками Яузой и Неглинной, Псков — на холме мыса, образуемого слиянием рр. Великой и Псковы, Полоцк — на полуострове при впадении р. Полоты в Западную Двину и т. д. Подобное микроположение играло при возникновении и в первые периоды развития этих городов выдающуюся роль. Однако современная их экономика ни в какой мере не связана с подобным микроположением, и для наших дней оно не имеет абсолютно никакого значения. Ясно, что было бы ошибочно современное экономико-географическое положение этих городов характеризовать по признакам, которые весьма активно

действовали в прошлом, но уже давно отмерли и отсутствуют в настоящее время.

Многие города возникали и возникают около месторождений полезных ископаемых. Однако и это микроположение является невечным, так как или недра истощаются, или техника меняется и использование данного месторождения становится нецелесообразным. Среди старинных новгородских и московских городов имеются и такие, которые возникали у мест добычи соли: Балахна, Солигалич, Тотьма, Сольвычегодск и т. д. Выварка соли здесь давно прекратилась. Вряд ли теперь придет кому-либо в голову говорить, что Балахна имеет микроположение у выходов соляных рассолов, хотя при возникновении города его микрографическое положение определилось именно этим обстоятельством, а не каким-либо иным. И в нашей стране и за рубежом имеются многочисленные примеры того, как города, возникшие благодаря разработке ископаемых богатств, продолжают существовать после прекращения добычи. Иными словами, микроположение у полезных ископаемых, свойственное городу при его создании, не обязательно характеризует его современное микроположение. Бывают и обратные случаи, когда полезные ископаемые обнаруживаются после возникновения города, что совершенно меняет его экономико-географическое положение. Возьмем Грозный. Он был заложен как русская крепость против горцев. Выбор места определялся защитными моментами: крепость была построена на высоком берегу р. Сунжи, где последняя делает петлю, так что вода с трех сторон преграждала подступы к городу. Много позднее, в конце прошлого столетия, в 14 км от Грозного была найдена нефть, но теперь нефтяные скважины подошли вплотную к самому городу. Современное экономико-географическое микроположение Грозного, очевидно, определяется его нахождением у места добычи нефти. Громадный размах геолого-разведочных работ в Советском Союзе приводит к тому, что те или иные горные богатства обнаруживаются иногда у самого города, что означает для такого города решительное изменение экономико-географического микроположения.

Далее, многие города создавались и создаются у источников энергии. Таковой до паровой машины была сила падающей воды. Поэтому не мало городов мы находим у плотин, на берегу прудов, образованных перегороженными реками. Эти города при своем возникновении имели микроположение у источника энергии. В дальнейшем же, с переходом промышленности на паровую и электрическую энергию, положение у плотины оказалось просто анахронизмом.

Свердловск был основан на берегу р. Исеть у Верх-Исетского пруда, Барнаул — у пруда, образованного р. Барнаулкой (приток Оби), Колпино — на берегах р. Ижоры (приток Невы), у пруда, созданного плотиной, и т. д. Таких примеров у нас в стране десятки. Особенно много городов с микроположением у плотины на Урале. Поскольку промышленные предприятия этих городов больше не используют силы падающей воды, или, в лучшем случае, она имеет лишь подсобное значение, современная хозяйственная жизнь города не связана с нахождением его у плотины. Очевидно, что современное экономико-географи-

ческое микроположение Свердловска или Барнаула характеризуется не нахождением у пруда, а какими-то иными данными. То, что было определяющим для микроположения города в момент его возникновения, то теперь может не иметь абсолютно никакого значения.

Наконец, всюду и во все времена исключительно важную роль в деле формирования городов играли и играют транспортные условия, так что очень большое количество городов своим возникновением и развитием обязано микроположению в удобных транспортных пунктах. Некоторые города сохраняют выгодное транспортное положение на протяжении столетий и даже тысячелетий (Александрия, Стамбул).

Однако многие транспортные условия являются подвижными, поэтому микроположение в транспортном пункте оказывается невечным. Так, Вышний Волочек и Волоколамск возникли на волоках и тем самым обладали важным микроположением. В наше время ни тот, ни другой город подобным микроположением уже не отличается. Колывань была когда-то расположена на сибирском тракте и благодаря такому транспортному положению процветала, но при проведении железной дороги последняя прошла в стороне от Колывани, и этот город утратил выгодное микроположение, пришел в упадок. Вообще, многие города, выросшие на скрещении гужевых или водных путей, с появлением железных дорог стали утрачивать достоинства своего микроположения.

Таким образом, совершенно очевидно, что экономико-географическое микроположение, бывшее у города в момент его возникновения и в первые периоды его существования, может в дальнейшем претерпеть радикальные перемены и вовсе не соответствовать современному положению вещей, поэтому, хотя изучение города надо начинать с того экономико-географического микроположения, которое было у города при его возникновении, ограничиваться этим отнюдь нельзя. Необходимо обязательно посмотреть, как изменилось оно во времени и каково современное экономико-географическое положение города. Хотя в деле размещения городов сила исторической инерции очень велика, все-таки современное микроположение имеет для понимания сегодняшнего состояния города гораздо большее значение, чем его микроположение в прошлом. Если было бы иначе, то мы бы не имели многочисленных фактов исчезновения и угасания городов. Очевидно, что города обладают неодинаковой живучестью. Сохраняются только те, которые обладают или а) экономико-географическим микроположением, продолжающим соответствовать новым условиям, или б) изменившимся экономико-географическим положением, приспособленным к новой обстановке. Если город возник на месторождении и оно еще не истощилось, то город продолжает сохранять свое былое экономико-географическое положение. Если город, выросший на скрещении гужевых дорог, сделался железнодорожным узлом, то он изменил свое экономико-географическое положение. И в том и в другом случае город существует в данном месте не потому, что он когда-то тут возник, а потому, что его экономико-географическое микроположение соответствует современным условиям. Наоборот, если место

рождение истощилось, а бывший центр гужевых путей остался в стороне от железных дорог, то эти города, как правило, должны прийти к упадку и или совсем исчезнуть, или превратиться в мелкие селения, и в том и в другом случае потому, что их экономико-географическое положение не соответствует современным условиям. Итак, ставшая долгую дань истории и начиная изучение города с микроположения в прошлом, экономическая география должна основное внимание уделять анализу современных условий. Какой толк от того, что будет сказано, например, следующее: «Город Орел был построен на возвышенности при впадении Орлика в Оку, что вместе с заболоченными берегами и лесами, окружавшими возвышенность, обеспечивало ему хорошее защитное положение». Эта фраза объясняет, почему город был создан именно в этом месте, но она ничего не говорит, почему Орел превратился в гораздо более крупный город, чем многие другие укрепленные пункты на той же южной границе Московского государства. А превратился он потому, что стоит в том месте, где Ока становится судоходной. Именно это обстоятельство, особенно с появлением пароходов, сделало Орел важным транспортным пунктом и способствовало его развитию. Иными словами, обстоятельство, которое при возникновении города имело второстепенное значение, оказалось решающим для экономико-географического положения Орла в дальнейшем.

Все изложенное показывает, что нельзя ограничиваться анализом микроположения города в прошлом, в момент его возникновения, но очень важно установить изменения в положении города на разных этапах его существования. Только при таком историческом подходе можно понять, как развивался город и как сложилось его современное экономико-географическое положение. Сказанное относится не только к микроположению, но, в равной степени, и к мезо- и к макроположению.

В чем заключаются особенности экономико-географического микроположения городов в настоящее время? По нашему мнению, все многообразие экономико-географического микроположения может быть сведено к трем основным видам: современные города или лежат в транспортных пунктах, или находятся у месторождений ископаемого сырья или источников энергии, или не имеют микроположения.

Огромное большинство городов располагается, с точки зрения их современного экономико-географического микроположения, в транспортных пунктах. Еще в 1929 г. Н. Н. Баранский писал следующее: «Главный вопрос по отношению к географическому изучению городов заключается в географических основаниях образования и роста города в данном именно месте».

В громадном большинстве случаев ответом на этот вопрос служит транспортное положение города<sup>1</sup>. За год до этого он же писал: «На стыке крупных путей — морских с железнодорожными или речными, речных — с железнодорожными или железнодорожными между собою — образуются пункты важного транс-

порного значения («транспортные пункты»), которые обычно притягивают к себе и торговлю и обрабатывающую промышленность, а тем самым и население и становятся большими городами...», поэтому при экономико-географическом изучении городов необходимо прежде всего обращать внимание на их транспортное значение, т. е. на их положение по отношению к путям<sup>2</sup>.

Утверждения эти настолько бесспорны, что вряд ли требуют доказательств. Совершенно очевидно, что жизнь города прямо зависит от деятельности транспорта. Более того, имеется, как правило, непосредственная зависимость между размерами города и его транспортными условиями. Современный большой город обычно является важным транспортным пунктом. Недаром известный французский географ Жан Брюн писал: «Концентрация поселений идет чаще всего наравне с концентрацией путей сообщения. Чем больше город, тем гуще сеть дорог, которая его окружает»<sup>3</sup>.

В образовании транспортных пунктов участвуют четыре вида транспорта: железные дороги, внутренние водные пути (реки, озера<sup>4</sup>, каналы), морской транспорт и гужевые пути.

Особенно велика в наше время роль железных дорог. Гужевые пути, отодвинутые, было, на второй план, ныне, в связи с развитием внегородских автомобильных перевозок, опять приобретают важное значение. Особенно велико оно в тех местностях, где мало или вовсе нет железных дорог. Поскольку отдельные виды транспорта образуют самые различные сочетания, транспортное микроположение городов может быть весьма разнообразно. Вряд ли есть необходимость оперировать с очень большим числом всяких видов и подвидов. Нам кажется, что в смысле микроположения в транспортных пунктах города можно разбить на десять основных типов.

1. На стыке трех важнейших видов транспорта, т. е. моря, реки и железной дороги (Ленинград, Рига, Херсон и т. п.).
2. На стыке ж.-д. транспорта с речным (Калинин, Тюмень, Иркутск, Ульяновск и мн. др.).
3. При подходе железной дороги к морю (Одесса, Новороссийск, Владивосток и т. п.).
4. На пересечении железной дороги безрельсовыми путями. Сюда относятся очень многие города, расположенные «просто» на железной дороге (Мелитополь, Саранск и т. п.).
5. При впадении в море судоходной реки (Николаевск-на-Амуре, Онега, Мезень и т. п.).
6. При подходе к морю безрельсовых дорог (Алушта, Анапа, Ленкорань и т. п.).
7. При подходе к реке или озеру безрельсовых дорог (Каховка, Балаково, Чистополь, Пржевальск и т. п.).
8. В ж.-д. узле (Мичуринск, Канаш, Белгород, Елец и т. п.).

<sup>1</sup> Н. Баранский — «Краткий курс экономической географии», вып. II М.—Л., 1928 (изд. 1-е), стр. 159, (разрядка наша — О. К.).  
<sup>2</sup> Jean Bigné — «La géographie humaine», III édition, Paris, 1925.

<sup>3</sup> В некоторых случаях условия озерного плавания скорее напоминают морские, чем речные (на Великих озерах в Сев. Америке, на Байкале и т. п.). Такие озерные пути должны быть объединены в одну рубрику с морями, но не с реками.

<sup>1</sup> Проф. М. И. Селищевский — «Географический атлас». М., 1929. Методическое введение Н. Баранского, стр. XII.

9. На стыке водных путей: Лоев (при впадении Сожа в Днепр), Молога (при впадении Мологи в Волгу) и т. д.

10. На скрещении безрельсовых путей (Элиста, Тургай, Каракалинск и т. д.).

В случае нужды каждый из приведенных типов можно подвернуть дробной разбивке. Так, во всех случаях, когда город лежит на реке, полезно различать реки судоходные, сплавные и несплавные.

Города, расположенные на стыке ж.-д. транспорта с водным, могут быть разделены на несколько категорий:

а) пересечение реки железной дорогой (Сарапул, Уральск, Сокол и т. п.);

б) подход железной дороги к реке (Вольск, Кинешма, Березники и т. п.);

в) стык ж.-д. узла с рекой (Киев, Орша, Новосибирск и т. п.);

г) стык узла водных путей с железной дорогой (Котлас и т. п.);

д) стык ж.-д. с узлом водных путей (Горький).

Среди ж.-д. узлов можно выделить простые (Тамбов, Аткарск, Миллерово и т. п.) и сложные (Харьков, Львов). Следует при этом иметь в виду, что речь здесь идет об экономико-географическом, а не физико-географическом микроположении, и, следовательно, всякая дальнейшая разбивка должна с этим считаться<sup>1</sup>.

Города, имеющие экономико-географическое микроположение у месторождений ископаемых или источников энергии, далеко не столь многочисленны, как расположенные в транспортных пунктах. Все-таки это очень распространенный вид городов. Под микроположением у месторождений ископаемых богатств или источников энергии следует подразумевать нахождение не где-то около, или вблизи, или в районе (что относится к мезоположению), а именно непосредственно у самых разработок. Города: Анжеро-Судженск, Копейск или Шахты лежат прямо-таки на угле, г. Нефтеюганс — на нефтяных полях, а г. Волхов — у самой Волховской гидростанции<sup>2</sup>.

Города с микроположением у месторождений ископаемых богатств или источников энергии можно различать или по видам природных ресурсов, у которых города расположены (у угля, железной руды, соли и т. п.), или же по времени возникновения: феодального происхождения (Н. Тагил, Ворошиловград,

Славянск), капиталистического (Макеевка, Кировоград, Чигатура), социалистического (Магнитогорск, Кировск, Красноуральск). Разбивка по времени возникновения обладает большой познавательной силой. Она очень ярко обнаруживает, как со сменой общественных форм по-разному действует одна и та же физико-географическая среда.

Еще менее многочисленны города без микроположения. Сюда мы относим те города, которые, с точки зрения современного экономико-географического положения, не являются находящимися ни в транспортных пунктах, ни у месторождений ископаемых богатств или источников энергии. Здесь с наибольшей силой мы видим проявление исторической инерции.

Подавляющее большинство городов без микроположения состоит или из городов, возникших в свое время у плотины (источника энергии), или выросших из кустарных сел. Примеры первых: Ижевск, Воткинск, Лысьва, Невьянск, Златоуст и многие другие города Урала. Примеры вторых: Шуя, Вичуга, Егорьевск, Наро-Фоминск, Павлово и т. п. Необходимо, впрочем, иметь в виду, что не все города, обладающие таким происхождением, относятся к категории городов без микроположения. Некоторым из них посчастливилось стать важными транспортными пунктами, т. е. изменить свое прежнее микроположение. Возьмем, прежде всего, Свердловск. Выше мы уже приводили его в качестве примера города, возникшего у плотины. Но вскоре Свердловск стал, в силу своего удобного физико-географического микроположения, превращаясь в центр гужевых путей, а впоследствии он сделался основным узлом железнодорожных дорог Урала. Свердловск является ныне одним из крупнейших ж.-д. узлов Союза, и его, естественно, следует отнести к городам не без микроположения, а с микроположением в транспортном пункте. То же самое следует сказать про Барнаул, Петрозаводск и некоторые другие города, сложившиеся когда-то у плотины, но ныне являющиеся транспортными пунктами.

Характерная особенность городов без микроположения заключается в том, что сейчас для них совершенно безразлично, каково их микроположение. Они существуют и развиваются в силу нахождения их в определенном районе, т. е. благодаря своему мезоположению. В каком пункте этого района расположен город, не имеет значения, поскольку условия, определяющие современное существование и развитие города, в пределах района более или менее одинаковы.

Город Колпино, на который мы уже ссылались выше, вырос из поселка при Ижорском заводе. Микроположение определялось плотиной, перегородившей р. Ижору. В настоящее время это микроположение для Колпина не имеет никакого значения. Что для Колпина является вопросом жизни или смерти — это нахождение под Ленинградом. Ижорский завод тесно связан с Ленинградом; он работает на кооперативных началах со многими заводами Ленинграда и вообще представляет собой органическую часть Ленинградского промузла. Вот почему положение вблизи Ленинграда (мезоположение) жизненно необходимо для Колпина. Но будь этот город расположен не в данном пункте, а ином месте (под Ленинградом), это не имело бы ни-

<sup>1</sup> Так, с точки зрения физико-географического положения, города, находящиеся в узле водных путей, могут быть разделены на расположенные при впадении притока (Сыктывкар, Киренск) и против впадения притока (Юрьевец, Великий Устюг, Тобольск). Однако, с экономико-географической точки зрения, как правило, безразлично, лежит ли город при впадении или против впадения притока (это обстоятельство может понадобиться лишь в очень редких случаях), поэтому к такой разбивке прибегать нет необходимости. А вообще транспортная характеристика города должна быть возможной полной, поскольку для огромного большинства городов микроположение в транспортном узле имеет первостепенное значение.

<sup>2</sup> Само собой разумеется, что нахождение города у источника сырья или энергии можно лишь тогда считать экономико-географическим микроположением, когда данное месторождение или источник эксплуатируется и, следовательно, оказывает влияние на хозяйственную жизнь города. В противном случае нахождение у источников сырья или энергии будет только физико-географическим микроположением.

какого влияния на его современное состояние. Тейково и Меленки выросли в города из кустарных сел, но их современная экономика не зависит от этого микроположения, теперь оно не представляет собой ничего примечательного. В наше время эти города развивались бы совершенно так же, если бы они были расположены не в этих, а в других пунктах. Определяющим для них является не микроположение, а мезоположение, именно нахождение в Волжско-Окском междуречье, т. е. в центральном районе страны с его исторически сложившимися кадрами квалифицированной рабочей силы.

Итак, про города без микроположения можно сказать, что их микроположение — в прошлом, а в настоящее время они никаким экономико-географическим микроположением не обладают. Этому нисколько не противоречит тот факт, что к большинству подобных городов подведена железная дорога. Наличие железной дороги, несомненно, сильно улучшило транспортные условия этих городов, но не сделало их транспортными пунктами, т. е. не изменило их экономико-географического положения. Что это так, видно из того, что города, оставшиеся в стороне от железной дороги, развиваются в том же направлении (может быть лишь несколько медленнее) и имеют тот же характер, что и города, через которые прошла железная дорога. Города Тейково и Середа стоят прямо на железной дороге, Меленки — в 21 км от нее, а Южа в 50 км. Разницы, между тем, нет никакой.

Здесь мы подходим к вопросу о том, куда отнести тот или иной город, если он по своему микроположению может быть причислен и к одной и к другой категории. Очевидно, ответ будет зависеть от того, что для современного экономического состояния города является решающим. Это легко показать на примерах. Города, выросшие у мест добычи ископаемых, обычно отправляют (а иногда и получают) большое количество громоздких грузов, поэтому они требуют хороших транспортных условий. Некоторые из них не просто стоят на железной дороге, но даже (правда, очень редко) оказываются в ж.-д. узлах (Н. Тагил, Славянск, Никитовка). Однако, очевидно, что это обстоятельство не делает их транспортными пунктами. Основа жизни такого города — добыча (а иногда и переработка) полезных ископаемых, и, следовательно, его микроположение определяется нахождением у месторождения полезного ископаемого. Возьмем, далее, г. Волхов (бывш. Волховстрой). Он возник в том месте, где железная дорога пересекает судоходную реку Волхов и от северной широтной магистрали отходит меридиональная дорога на Мурманск (Кировская ж. д.). Как будто перед нами город с микроположением в транспортном узле. На самом деле не так. Город вырос благодаря алюминиевому заводу, построенному рядом с Волховской гидростанцией. Волхов — типичный город с микроположением у источника энергии. То же самое следует теперь сказать и про Запорожье. Для старого Александровска было характерно положение на пересечении Днепра железной дорогой, в том пункте, откуда Нижний Днепр становился (после порогов) судоходным и в ж.-д. узле. Старый Александровск — идеальный пример города с микроположением

в транспортном пункте. Не то следует сказать про современное Запорожье. Самое главное для него — наличие мощной гидростанции, около которой и благодаря которой вырос целый комбинат крупнейших заводов. Как ни благоприятны транспортные условия Запорожья, его все же следует рассматривать как город с микроположением у источника энергии.

Итак, все города по их микроположению можно свести к трем категориям: в транспортных пунктах, у месторождений ископаемых или источников энергии и без микроположения.

\* \* \*

Перейдем теперь к рассмотрению экономико-географического мезоположения городов. Уже из приведенных выше примеров было видно, как велико значение района, в котором находится город, для состояния и развития последнего, поэтому при характеристике экономико-географического положения города необходимо установить особенности экономического окружения города, т. е. его мезоположение.

Экономико-географическое мезоположение весьма разнообразно в силу неоднородности хозяйственной специализации отдельных частей страны. Это разнообразие мезоположения можно свести к семи основным видам:

1. В районе обрабатывающей промышленности: Москва, Иваново, Орехово-Зуево, Ногинск, Брянск и т. п.

2. В районе горнодобывающей и горнозаводской промышленности: Бородиловград, Краматорск, Константиновка, Свердловск, Н. Тагил, Сталинск и т. п.

3. В сельскохозяйственном районе. К этой весьма многочисленной категории принадлежат не только мелкие города с ограниченным радиусом воздействия, но и некоторые крупные города, имеющие обширную зону тяготения. Так, Краснодар стоит во главе мощного Кубанского с.-х. района, Чкалов — в центре заволжских степей, Бухара и Самарканд — Зеравшанского оазиса и т. п. Мезоположение в с.-х. районе имеют Одесса, Куйбышев, Воронеж, Пенза, Смоленск, Симферополь и многие другие крупные города, не считая большого числа мелких.

4. В аграрно-индустриальном районе. Под этим мы подразумеваем те случаи, когда город имеет одновременно и с.-х. и промышленное окружение. Примером может служить Орск. С одной стороны — Урало-Эмбингские и Актюбинские нефтяные разработки, быстро развивающиеся Халиловский промузел, Медногорск и Домбаровка; с другой — мощное сельское хозяйство (зерно и скот) восточной половины Чкаловской области и прилегающих частей Казахстана. Таков также Новосибирск. Он лежит в центре обширного с.-х. района и в то же время на выходах из Кузбасса, почти у самой его кромки. Аналогичное положение занимают Запорожье, Челябинск, Уфа, Таганрог, Сызрань и другие города.

Поскольку у нас промышленность захватывает все новые и новые районы, совершенно ясно, что с течением времени все большее и большее число городов будет менять свое

мезоположение в с.-х. районе на мезоположение в районе аграрно-индустриальном.

5. В лесном районе: Архангельск, Беломорск, Петрозаводск, Игарка и т. п.

6. Вблизи большого города. Подобное мезоположение имеет небольшое число городов и поселков. Так, под Ленинградом лежат Колпино, Петергоф, Пушкин и др.; под Москвой — Перово, Бабушкин, Мытищи и др. Немногие крупнейшие города обладают свойством порождать вокруг себя спутников, существование которых определяется наличием этого очень большого города. Нахождение около него является для этих городов-сателлитов решающим, и именно это и характеризует их мезоположение. Некоторые сателлиты располагаются так близко от основного города, что становятся пригородами, и тот по мере роста поглощает их или они теряют административную обособленность и становятся частью этого большого города. Около бывш. Нижнего-Новгорода возникли Канавино, Молитовка и Сормово. Современный г. Горький включил их в себя. Зато на противоположном берегу Волги вырастает новый спутник — Бор. Против Киева, на левом берегу Днепра (в пределах бывш. Черниговской губ.), давно стали складываться фабричные слободки. Теперь здесь крупный промышленный район (Дарница), который ныне считается частью Киева.

7. Вне района (без мезоположения). Имеется весьма малочисленная категория городов, существование и развитие которых не связано с экономикой окружающего района, городов, так сказать, экстерриториальных. Классическим примером может служить дореволюционное (но отнюдь не современное) Баку.

Таковы, по нашему мнению, основные виды экономико-географического мезоположения, которое характерно для городов. В случае необходимости отдельные виды могут быть разбиты на подвиды. В отношении промышленных районов важно установить — новый это район или старый. Для с.-х. районов полезно указать их специализацию, например льноводно-молочная зона (Вязьма, Ржев и т. д.), свекловичная (Винница, Черкассы, Белгород и т. д.), хлопковая (Коканд, Наманган и т. д.), зерново-животноводческая (Кустанай, Акмолинск, Славгород и т. д.) и т. п.

Последнее, что нам остается разобрать — это макроположение. Экономико-географическое макроположение есть положение на экономической карте страны. На карте СССР мы находим около 3 000 городов и поселений городского типа. В масштабе такой страны судено лишь очень немногим городам суждено выделяться в экономическом отношении среди своих собратьев, поэтому, если к определению макроположения подойти с общесоюзной меркой, то таким положением будут обладать лишь единичные города. Иной получится результат, когда мы учтем, что Советский Союз, при всей его социально-экономической монолитности и целостности в экономико-географическом отношении, складывается из крупных частей, или, применяя термин, введенный на XVIII съезде партии, экономических очагов (Урал, Поволжье, Дальний Восток и т. д.). Тогда мы увидим, что каждый город, обозначенный на карте Союза, оказы-

вается в том или ином экономическом очаге. Это, по нашему мнению, и следует считать экономико-географическим макроположением.

Более детальный анализ показывает, что положение города в пределах экономического очага бывает неоднородным.

С экономико-географической точки зрения следует различать четыре вида макроположения.

1. Положение в центре очага. Почти в каждом экономическом очаге ярко выделяется какой-нибудь один город. Это — самый большой город в данной части страны, занимающий в ней обычно центральное положение и выступающий в качестве, так сказать, столицы<sup>1</sup>. Экономическая, политическая и культурная роль такого города выходит далеко за границы той области, края или республики, во главе которой он стоит. Таковым выступает Свердловск в отношении Урала, Новосибирск — Западной Сибири, Тбилиси — Закавказья и т. п.

2. Положение на стыке разных очагов. В тех пунктах, где происходит как бы сцепление разных экономических очагов, где смыкаются экономические районы с неоднородной народнохозяйственной специализацией, нередко вырастают крупные города большого общегосударственного значения. Так, Челябинск лежит на стыке Урала и Сибири, Ростов-на-Дону — первой угольно-металлургической базы, Предкавказья и Нижней Волги, г. Горький — Промышленного центра, Поволжья и лесного Заволжья.

3. Положение на стыке с внешним миром. Такое макроположение в политико-экономическом смысле занимают все пограничные города, но в экономико-географическом смысле — лишь те немногие города, через которые проходят внешние сношения СССР с другими странами. Наиболее характерно подобное положение для Ленинграда, Одессы, Мурманска, Владивостока и т. д.

4. Рядовое положение. Города, стоящие во главе того или иного экономического очага или на стыке разных очагов или через которые проходят сношения с внешним миром, составляют ничтожное меньшинство. Подавляющее большинство городов по своему положению в пределах экономического очага не представляют собой ничего примечательного. Эти города занимают, так сказать, рядовое положение. Необходимо иметь в виду, что и такое положение говорит о многом. Если просто сказать, что город (даже не называя его) находится на Дальнем Востоке или на Урале, то этого вполне достаточно для характеристики его экономико-географического макроположения.

Мы изложили схему, по которой, как нам кажется, следует изучать экономико-географическое положение городов СССР. Схема эта носит предварительный характер, так как она еще не проверена на большом фактическом материале. Само собой разумеется, что изучение экономико-географического положения городов капиталистических стран должно итти по-иному, чем городов Советского Союза, поэтому этот вопрос требует особого рассмотрения.

<sup>1</sup> В США такие города так и называют «метрополиями» (metropoles).

## ОТКРЫТИЕ УРОКИ ПО ТЕМАМ «КАЗАХСТАН» и «СРЕДНЯЯ АЗИЯ»

**Г**еографический факультет Московского государственного педагогического института решил с этого года практиковать в школах открытые уроки профессоров и доцентов факультета, особенно работающих по методике. Начал такого рода практику декан факультета доц. Ю. Г. Саушкин, который дал в VIII классе 167-й школы 10 открытых уроков по темам «Казахстан» и «Средне-Азиатские республики»<sup>1</sup>.

Целью уроков было показать студентам геофака — будущим учителям, как надо преподавать экономическую географию СССР в школе, широко используя данные физической географии и физическую карту. Кроме того, Ю. Г. хотел проверить на практике отдельные положения методики географии и выдвинуть новые.

Слух об уроках быстро распространился среди учителей, которые в большом количестве присутствовали на этих уроках. После каждого урока проводился разбор, учитывались положительные и отрицательные стороны данного урока, некоторые приемы брались под вопрос и проверялись на следующих уроках. Разгорались большие споры. Расходились после уроков оживленные, радостные. Действительно, уроки Ю. Г. явились праздником, как бывает праздником крупное достижение во всякой области нашей жизни, толкающее вперед общее дело, открывающее новые пути.

Что же особенного было в уроках Юлиана Глебовича?

Прежде всего в своих уроках он исходил из положения, что экономическая география Советского Союза должна быть активной географией, т. е. она не только должна дать учащемуся конкретные знания о географии отдельных видов хозяйства, городов, путей сообщения и т. п., но прежде всего должна научить географически подходить к решению практических задач социалистического строительства. Под географическим подходом к решению этих задач Ю. Г. Саушкин понимал правильный учет особенностей природных условий района, его исторического прошлого, закономерностей экономического развития.

В течение всех своих десяти уроков Ю. Г.ставил перед учащимися большие вопросы из практики социалистического строительства, большие проблемы. На уроках по теме «Казахстан» учащиеся вместе с учителем решали проблему оседания кочевого населения на землю, на уроках по Средней Азии дети превратились в «заядлых» ирригаторов. На уроках, которые Ю. Г. дал еще в начале этого учебного года в 113-й школе по теме «Черноземный Центр», он заставил детей решать вопрос о том, какие меры надо было принять,

чтобы ликвидировать «оскудение» областей Черноземного Центра. На уроках по Северо-Западу Европейской части Союза он требовал, чтобы дети сообразили, как можно обеспечить Ленинград близким промышленным сырьем и топливом и т. д.

Поставленная перед классом определенная проблема экономического развития района, специфическая для него, создавала «стержень» урока. Это были целеустремленные уроки. В них не было «традиционного» изложения экономической географии района «по порядку» от рельефа до городов, когда все стоит «на своем месте», но разделы не связанны органически друг с другом. В уроках Ю. Г. Саушкина весь материал был подчинен цели урока, и структура этого урока зависела от особенностей района, от задач, которые учитель поставил классу.

Программа, — говорит Ю. Г., — определяет объем знаний, которые мы должны дать учащимся, но не определяет структуру и форму урока. Это зависит уже от особенностей района или страны. Структура урока по какому-либо району СССР зависит от его специфики. Нужно для каждого района найти специфические черты природы и хозяйства и их раскрыть. При характеристике Туркмении надо начинать с водной проблемы, в Казахстане надо начинать с характеристики пастбищ и кочевого хозяйства и т. д.

По-новому в уроках Ю. Г. Саушкина был разрешен вопрос о характеристике природных условий в курсе экономической географии СССР. Ни разу в этих уроках не были приведены данные физической географии сами по себе, в виде справки, которую просто нужно запомнить. Учащиеся вместе с учителем брали из физической географии то, что нужно для объяснения хозяйства. Но не просто брали; учитель заставлял их вступать в борьбу с природой, придумывать способы ее покорения, давал почувствовать, что для того, чтобы вступить в борьбу с природой, ее нужно знать, толкать ее в позицию. Красной нитью через все уроки Ю. Г. проходило торжество человека, побеждающего в Советском Союзе силы природы, преодолевающе го большие трудности борьбы с природой и пространством.

Вспомним наши прежние широко распространенные установки: в младших классах надо активизировать работу учащихся: тут форма беседы, и ряд лабораторных работ, и работа с книгой и т. д. В старших классах (VIII и IX), где учащиеся уже достаточно взрослые, основным методическим приемом признавалась лекция, сопровождаемая схемами, картограммами, графиками и т. д. Эта установка давно не удовлетворяла передовых учителей, но отступали от нее слабо и робко. Ю. Г. Саушкин сломал эту установку, заменив лекцию беседой, но беседой иного типа, чем в младших классах. Каждый урок велся по-разному, но везде была глубоко продуманная система вопросов, ставившихся в широкой логической последовательности и

<sup>1</sup> В следующем учебном году в школе предполагают дать открытые уроки: проф. И. Н. Баранский («Соединенные штаты»), доц. П. И. Глущаков («Китай»), доц. Ю. Г. Саушкин («Нечерноземный Центр»), доц. В. Г. Эрдели и др.

приводивших к вскрытию самого существенного содержания данной темы.

Вот как отзывались об этих беседах учители:

— Вы чувствуете? Он заставляет учащихся все время думать, их мысль все время работает.

— Интересно, как они усваивают фактический материал, но географически мыслить он их научит.

— Ведь в сущности он прививает учащимся те самые практические навыки, о которых сейчас так много говорится!

— Да, это, конечно, удачно, но это вузовский подход. В средней школе он невозможен. Дети ничего не будут знать.

— Это покажет учет. Работают они во всяком случае с интересом.

Такого рода споры поднимались почти после каждого урока. К сожалению, в рамках нашей статьи нельзя дать ни стенограммы по всем урокам, ни достаточно обстоятельного изложения, в котором можно было бы рассказать обо всех этих уроках снойной полнотой. Постараемся выбрать основное, особенно то, что лучше позволяет понять метод, примененный Ю. Г. Саушкиным.

## УРОК 1

Первый урок о Казахстане Ю. Г. Саушкин начал так: «Мы с вами будем изучать Казахстан. Это огромная республика; по величине территории она стоит на втором месте после РСФСР. Измерим Казахстан и сравним его с уже знакомыми районами Европейской части Союза». Ю. Г. вызывает ученицу, дает ей в руки циркуль и предлагает поставить одну ножку циркуля в западную точку Казахстана (на карте), а другую приложить к восточной точке. Измерив расстояние между западной и восточной точками Казахстана, ученица прикладывает ножку циркуля к Москве, тогда другая ножка достигает Новосибирска. Учитель резюмирует: «От западной до восточной точки Казахстана столько же, сколько от Москвы до Новосибирска. Скорый поезд покрывает это расстояние за трое суток». Так же измеряется расстояние между северной и южной точками Казахстана, оно оказывается равным расстоянию между Москвой и черноморским побережьем Турции. Величина Казахстана была воспринята как нельзя более наглядно.

После этого преподаватель переходит к характеристике природы Казахстана. Он говорит: «Если бы мы проехали из Москвы в Новосибирск или из Москвы к Черному морю, то увидели бы самые различные картины природы; леса сменились бы распаханными пространствами лесостепи, последние беспредельными степями, мы на своем пути встретили бы горы, тайгу, промышленные районы, каждый день пути давал бы нам новую картину. Иная картина откроется перед нами, если проехать Казахстан с запада на восток через его центральную часть. В первый день пути вокруг нас, куда ни взглянешь, видна выжженная степь — серая земля с редкими кустиками желтовато-коричневой травы, черными кустиками полыни. На второй день пути та же картина, и на третий, четвертый...

Глаз отдыхает только на белых пятнах солончаков и ярко-зеленых и красных мясистых солянках. После же солончака снова желтая степь. Нигде ни одного деревца, лишь местами встречается низкорослый кустарник. Трудно себе представить более унылую картину, более однообразную и однотипную».

После такой картины природы Казахстана преподаватель обращается к карте растительности СССР. На ней сухая степь обозначена желтой и коричневой красками. На севере тянется светло-зеленая полоска лесостепи, а на юго-востоке расположены темно-зеленые пятна альпийских лугов. Преподаватель обращается с вопросом к классу: «Возможно ли такое однообразие природы в Казахстане? Нет, не везде! Вглядитесь в карту и скажите, где мы встретим зелень леса, лугов». Учащиеся рассматривают карту и подают свои голоса: «На севере Казахстана», «На Алтае», «На юге, у Тянь-Шаня». Преподаватель прослеживает на карте полосу зеленых лесов и лугов. Она принимает форму подковы. Полукруг зелени, а в середине одиночные сухие степи, переходящие на юго-западе в пустыню. Наиболее разнообразна природа в горах, окружающих Казахстан с востока и юго-востока. Какие это горы? Учащиеся быстро находят на карте горные системы, хребты, окружающие Казахстан.

Завив учащихся задуматься над природными условиями, преподаватель задает им вопрос: «Где в Казахстане наибольшая плотность населения и где наименьшая?» Учащиеся рассматривают карту плотности населения в учебнике и устанавливают, что наибольшая плотность населения совпадает с «подковой», с «зеленым» Казахстаном.

Преподаватель переходит дальше к характеристике населения, он говорит о национальном составе населения, о казахах, их кочевом образе жизни в прошлом, рисует картину кочевья.

«Вы стоите на одном из многочисленных холмов казахской степи. Вдали виднеется облако пыли. Оно приближается все ближе и ближе. Ясно виден растянувшийся караван верблюдов. Впереди каравана едет верхом на коне самая красивая девушка казахского аула. По сторонам каравана на быстрых конях несутся джигиты, играя своими саблями и пиками, видавшими может быть еще времена Чингис-хана. Вы подъезжаете к каравану верблюдов. На них навьючены кошмы (войлоковые ковры), мягкие сундуки из кошм, складные деревянные оставы походных жилищ — казахских юрт, тут же находится и прочее немудрое имущество кочевника. На верблюдах мерно покачиваются женщины с детьми; рядом с ними из щыка выглядывают головы молодых телят и ягнят, еще слабых, чтобы ити со всем стадом. За караваном верблюдов движется скот — многие тысячи овец. Первое впечатление — земля ожила и идет на вас; стали двигаться холмы, балки. Овцы идут, придвигнувшись плотно одна к другой, мимо вас в течение многих часов. Наконец, эта блеющая масса скрывается с ваших глаз, но долго еще в степи стоят пыль, отмечая путь кочевников.

Вечером с холма вы можете наблюдать огни. Кочевники остановились в степи у колод-

ца, поставили деревянные оставы юрт, покрыли их кошмами, расстелили кошму на землю, поставили сундуки «горкой», один на другой. Жилище готово. На этом месте казахи-кочевники пребудут несколько дней. Началась трудовая жизнь. В стороне от юрты женщины доят кобылиц, из перебродившего кобыльего молока получается чудесный напиток — кумыс. Мужчины режут барана. Баранина — хлеб кочевника, который не знал хлеба из зерна. Из шкуры барана будет сделано ведро, или бурдюк для кумыса или воды, или еще какая-нибудь утварь.

Через несколько дней кочевники снимутся с места, оставив пустырь с начисто съеденной овцами травой. Они продолжают свой путь, проходя за год сотни километров, а иногда и тысячи. Кочевые не простое дело, и казаху-кочевнику приходилось сталкиваться с тысячами ловушек, которые расставляла ему природа. То сильный буран разгонит табун кобылиц, и они попадут в пасть степному волку, то в колодце не окажется воды для всего скота и часть его погибнет, то слишком рано высходит весенняя сочная трава и скот окажется в пустыне без корма. Самое же страшное время для кочевника — зима, казахская зима с ее сорокой, а иногда даже пятьдесятюградусными морозами. Зимой скот кормился травой, которую доставал из под снега; корма было мало, скот тощал и к концу зимы походил на тень. Только сочная весенняя трава могла спасти скот. И вот весна наступала, появлялась зеленая трава. Радость! Но часто она оказывалась преждевременной. Ударяли снова морозы, весенняя влага превращалась в толстую прозрачную корку льда. Начинался джут. Слово-то само какое — джут, джут. Какое наше слово сходно с ним? Класс отвечает — «жуть».

«Джут — это массовый падеж скота от бескормицы! Представьте себе исхудавшего теленка, он видит траву, тыкается мордой, чтобы сорвать ее, но натыкается на ледяную корку. Его ноги разъезжаются на скользкой корке льда, он ничего не понимает. Толькокопыта коней могут разбить ледяную корку, да и то не всегда. Начинается падеж скота. Кочевник теряет все свое имущество, источник своей жизни. Скот для него все, он дает ему пищу, шерсть для жилища, одежду, утварь. Недаром кочевник всю свою жизнь движется за курдюком своей овцы. Кочевка — движение овцы, вЛЕКОМой поисками пастбища. За овцой идет кочевник. Каждый год тысячи километров пути, лишения; так проходит вся жизнь, вся жизнь тянулась в веками из поколения в поколение».

После рассказа преподаватель говорит: «Я задам вам первый серьезный вопрос, над которым подумайте. Может ли казахский народ ити вперед, развивать свое хозяйство, культуру, при кочевом образе жизни? В ответ раздается единодушное: «нет». «Почему?» Преподаватель вызывает отдельных учащихся и спрашивает их мнение по этому вопросу. Дети очень резонно отвечают, что при кочевом образе жизни невозможно земледелие, заготовка кормов, нормальный рост стада, развитие промышленности, создание школ, больниц и т. д.

Ю. Г. Саушкин ставит один из основных вопросов, создающих «стержень» темы. Он обращается к классу: «После школы в жизни вам придется решать много сложных практических задач социалистического строительства. От правильного решения этих задач, может быть, будет зависеть судьба тысяч людей. Давайте поэтому в школе практиковаться над решением уже разрешенных задач. Это приучит вас к серьезному подходу к решению будущих проблем нашей жизни, даст вам опыт. Представим себе, что мы с вами — комиссия по оседанию казахов-кочевников на землю. Нам нужно покончить с кочевым образом жизни казахов, выбрать районы, где мы посадим их на землю; нам надо выбрать сельскохозяйственные культуры, которые они поселят. Нам надо вовлечь бывших кочевников в работу на фабриках и заводах. Для постройки заводов надо найти полезные ископаемые, надо прорыть железные дороги. Словом, дела нам очень много».

«С чего начнет работу комиссия?» — обращается преподаватель к классу. Дети предлагают: «С постройки железных дорог», «С поисками полезных ископаемых» и др. Преподаватель останавливает их порыв: «Для того, чтобы ликвидировать какое-либо неблагоприятное явление, с чего надо начать?» Поднимается рука одного из учащихся, он отвечает: «Надо выяснить причины, которые вызвали это явление». «Как же вы сформулируете первый вопрос нашей комиссии?» — спрашивает учитель. Ученик формулирует при помощи учителя вопрос классу. «Почему население постоянно кочевало с места на место, передвигаясь за своим скотом?»

Ответ следует за ответом: «Потому что скот съедал все вокруг и переходил на другое место». «А почему же кочевники проходили тысячи километров, и по одним и тем же маршрутам, как и их отцы и деды?» «Кочевники шли за скотом зимой на юг, где было теплее и меньше снега, а летом возвращались на север, потому что на юге становилось жарко и трава выгорала».

Так постепенно, при помощи преподавателя, ученики пришли к понятию о сезонности пастбищ, разобрали, какие пастбища используются весной, какие летом, осенью, зимой. Вспомнили, как Джамбул воспевает джайлау, т. е. летнее пастбище на горных альпийских лугах, узнали, что осенью первые морозы вымораживают соль из мясистых солянок, услышали о пустыне, которая расцветает весной, на короткие сроки покрывается эфемерными цветами и т. д.

Урок окончен. Преподаватель дает задание на дом. Надо прочесть в учебнике разделы «Природные условия Казахстана» и «Историческое прошлое» и подумать над тремя вопросами.

1. Почему массовое оседание кочевников на землю стало возможным вместе с объединением их в колхозы?

2. В каких районах Казахстана мы проведем оседание кочевников на землю и где какие культуры они начнут разводить?

3. Как по-новому организовать скотоводство оседлых казахских колхозов, если сезонность использования пастбищ, зависящая от природных условий, остается неизменной?

В заключение преподаватель разъясняет смысл вопросов.

## УРОК 2

Второй урок начинается с разрешения вопроса, поставленного прошлый раз: «Почему только в результате колективизации создались условия, которые позволили кочевникам, кроме пастбищного скотоводства, заняться земледелием, сено-кощением и другими видами сельского хозяйства?»

Вызванные ученики быстро и хорошо отвечают на этот вопрос: «Раньше каждый казах кочевал за своим стадом. При объединении кочевников в колхоз организуется большое колхозное стадо. На 50 овец нужен 1 пастух, но на 500 овец нужно не 10 пастухов, а гораздо меньше, часть колхозников освобождается, они занимаются земледелием, ксят траву, заготавливают корм на зиму, чтобы скот не погибал больше от джута». «Объединенными силами легче проводить искусственное орошение, приобретать машины для обработки земли, строить постоянные жилища».

Преподаватель ставит перед классом другой вопрос: «Где лучше всего осесть кочевникам, чтобы заняться земледелием?» Дети предлагают северные черноземные районы, южные предгорные районы и др. «Почему именно эти районы?» — спрашивает преподаватель и предлагает обратиться к климатической карте Казахстана в учебнике Н. Н. Баранского. Он говорит о том, что такое богарное земледелие; учащиеся проводят на карте южную границу богарного земледелия, за которой посевы без орошения на равнинах невозможны. Далее на физической карте учащиеся устанавливают, где лучше всего оросить земли, какие для этого реки использовать. Районы, где нужно провести оседание, установлены.

Следует третий вопрос: «А какие же культуры и где мы будем сеять?» Решить этот вопрос оказалось для учащихся труднее, чем определить места, пригодные для земледелия. Преподаватель приходит им на помощь и спрашивает класс: «Какие народы живут в Казахстане, кроме казахов». Дети говорят, а преподаватель записывает на доске:

Казахи  
Русские  
Узбеки  
Украинцы  
Дунгане (китайцы-мусульмане)

«Каждый народ пришел сюда со своими трудовыми навыками и стал разводить ту культуру, к которой привык у себя на родине. До революции один народ жил изолированно от другого и мало делился с соседом своими трудовыми навыками, культурами, опытом. Другое дело теперь, при братском содружестве народов Советского Союза. Казахов учат земледелию узбеки и русские, украинцы и дунгане, они передают им свой многовековой опыт работы с теми или иными культурами. Надпишем же, какие культуры привнесли с собой в Казахстан отдельные народы. Казахи, вчерашние кочевники, могут их все теперь разводить на своей колхозной земле».

Постепенно, после ответов учащихся, на доске появляется следующая запись:

Казахи — просо

Русские — пшеница, подсолнечник

Узбеки — хлопчатник, виноградники, сады

Украинцы — сахарная свекла, пшеница, подсолнечник

Дунгане — рис, мак

«Какие же из этих культур будем разводить на богарных землях и какие на поливных?» На доске богарные культуры Казахстана подчеркиваются одной линией, а поливные — двумя.

«Теперь, когда мы знаем, какие культуры поливные и какие богарные, — выберем районы, которые по своим природным условиям наиболее благоприятны для этих культур». Ю. Г. Саушкин вкратце формулирует требования культур к природным условиям, и учащиеся, рассматривая на карте учебника изотермы июля, количество осадков, имея перед глазами почвенную карту Союза, уверенно называют районы, в которых надо разводить хлопчатник, рис, сахарную свеклу и другие культуры.

Преподаватель рассказывает о больших успехах в земледелии, которых добились вчерашие кочевники. В низовьях Сыр-Дарьи, в казахских колхозах был установлен мировой рекорд урожайности риса, а в районе г. Джамбула, в предгорьях — мировой рекорд урожайности сахарной свеклы. Такие результаты дало оседание кочевников при колхозном строем.

В заключение урока преподаватель останавливается на современном скотоводстве, кормовой базе для скота и объясняет, что отгонное скотоводство не противоречит оседому образу жизни.

Задание на дом таково: прочесть раздел «Хозяйство» и «Города Казахстана», подумать над тремя вопросами:

1. Каковы сырьевые возможности Казахстана для развития промышленности?

2. Почему железные дороги Казахстана прошли по направлениям, обозначенным на карте, и какие новые железные дороги в Казахстане вы бы построили?

3. Как обеспечить промышленные предприятия Казахстана водой?

## УРОК 3

Последний урок, посвященный Казахстану, преподаватель начинает с вопроса: «Какие сырьевые возможности имеет Казахстан для развития промышленности? Рассмотрим сначала, какое он имеет сельскохозяйственное сырье, а затем — какое ископаемое сырье».

Вызванный учащийся ведет обстоятельный рассказ о географии сельского хозяйства, воспроизводя все полученное на предыдущем уроке и добавляя к этому сведения, полученные им из учебника. Другой ученик отвечает на вопрос: «Какое сельскохозяйственное сырье потребляет промышленность Казахстана?» Он устанавливает, что в Казахстане развита хлопкоочистительная промышленность (но текстильных и хлопчатобумажных фабрик еще нет), суконная, сахарная, рисоочистительная, мукомольная, мясная. Преподаватель задает дополнительный вопрос: «Где в Казахстане должна быть размещена

**мясная промышленность?»** Мнения расходятся. Одни говорят, что на юге, потому что туда летом перегоняют на горные пастбища скот, который отъедается, становится упитанным; там его и надо забивать. После дополнительного замечания преподавателя, что мясо и мясные изделия везутся преимущественно в центральные районы Союза, мнение меняется. Дети избрали для мясокомбинатов северную часть Казахстана, где проходят железные дороги, по которым короче путь до центральных районов. Но как на север доставлять скот и когда? Гонят гурты скота по осенним хорошим пастбищам.

Следующий вопрос классу: «**Какое искоцаемое сырье можно в Казахстане использовать для промышленности?**» Класс готов отвечать — все по учебнику выучили, где находится медь, нефть, свинец, уголь и другие искоцаемые, но преподаватель не спешит спрашивать учащихся и говорит: «Прежде чем ответить на этот вопрос, рассмотрим, какие закономерности имеются в размещении полезных искоцаемых Казахстана. Академик Ферсман установил, что в Казахстане перекрещиваются два пояса — соляной с группой полезных искоцаемых, дающих сырье для химической промышленности, и рудный». Дальше следует объяснение понятия соляного пояса, соляных ядер, связи соляных ядер и месторождений нефти. Касаясь рудного пояса, преподаватель говорит о древних разрушенных горах Казахстана, о том, как здесь образовались руды, калкы закономерности их размещения.

Уже после этого ученики говорят об использовании руд и химического сырья, строят на отдельных месторождениях заводы, говорят, почему именно здесь надо строить, а не в другом месте; снабжают заводы топливом, решают проблему водоснабжения, привозят рабочих, сооружают вокруг заводов города. Вчерашний кочевник поселяется в новом доме нового города Караганды, идет работать на крупную механизированную угольную шахту, добывает уголь, который через несколько дней будет опущен в домну Магнитогорска.

Причем мысль детей не ограничивается существующими заводами, она уносится вперед; они говорят о перспективах, хотят использовать для нашей промышленности каждое из полезных искоцаемых Казахстана.

Для использования минеральных ресурсов Казахстана детям навевается железнодорог. Совершенно логически совершаются переход к характеристике транспорта. Преподаватель рассказывает о том, как англичане-концессионеры везли на верблюдах в Центральный Казахстан рельсы для постройки небольшой железной дороги. Этому «строительству» он противопоставляет сооружение железных дорог в Казахстане после Октябрьской социалистической революции. На доске чертится схема железных дорог Казахстана. Ученики по очереди отвечают, зачем какая дорога проведена, какие грузы по ней идут. Преподаватель предлагает одному из учеников привезти каменный уголь из Караганды в Алма-Ату. Он показывает путь через Новосибирск — Барнаул — Семипалатинск. Встаёт вопрос о продолжении линии Петропавловск — Балхаш до Турксиба. Разгораются споры о направлении пути. Выдвигаются новые проек-

ты. Ученики хотят продолжать линию Картали — Акмолинск на восток и линию Нельды — Джезказган — Байконур на запад. Преподаватель подытоживает споры, говорит о Южно-Сибирской магистрали и других новых путях.

#### УРОК 4

На стене у классной доски висят картины ландшафтов Средней Азии и большая учебная карта Средней Азии.

Ю. Г. Саушкин начинает урок с картины природы и хозяйства Средней Азии, как бы спускаясь с гребня окружающих ее гор в цветущие оазисы предгорий и равнин: «Когда мы с вами пересекали Казахстан с запада на восток, то в течение нескольких дней пути ничего не видели, кроме однообразной и одноцветной желто-коричневой выжженной степи. В Средней Азии, наоборот, мы встретили разительные контрасты. Высочайшие в Союзе горные вершины, покрытые снегом и ледниками, расположены рядом с раскаленными пустынями. Внизу в пустыне воздух в тени нагревается до 50°, а песок почти до 80°; и из этой нагретой до предела пустыни вы видите, изнывая от зноя и жажды, горные хребты, в верхней части которых выпадает до 1000 мм осадков, видите горы, где сейчас не только прохладно, но просто-таки холодно, где не тает снег. Спустимся же с гребня одно-го из высоких горных хребтов вниз, в пустыню, среди которой расположены оазисы Средней Азии».

Спуск происходит. Преподаватель останавливается в каждой вертикальной ландшафтной зоне, отмечая, на какой высоте она расположена, рисуя ее картину, рассказывая о ее хозяйстве. Зона альпийских пастбищ смениется зоной лесов из дрововидного можжевельника и дикорастущих плодовых деревьев, ниже начинаются ключи богарных полей, засеянных сначала ячменем, а еще ниже — пшеницей. На высоте 1500—1600 м начинают появляться деревья урюка, фруктовые сады. Наконец на высоте 1000 м, в предгорьях с выжженной солнцем степной растительностью, встречаются поливные земли, засеянные хлопчатником, рисом.

«Теперь, когда мы проделали такой большой путь, — говорит Ю. Г., — купим в соседнем колхозе душистую сочную дыню янтарного цвета, сядем на краю арыка, в котором журчит вода, в тени шарообразного карагача, и посмотрим, что такое оазис, как он создавался человеком в пустыне».

Следует рассказ про лёссовые почвы оазиса, про лёссовую пыль, которую поднимают автомобили на дорогах, про лёссовые дувалы (глиняные заборы) и строения из лёсса. Описываются арыки, хлопковые и рисовые поля, персиковые и урюковые сады, сушка урюка на плоских крышах домиков, которые в это время издали кажутся черепичными из-за яро-оранжевого цвета.

«Хорошо сидеть в тени карагача, смотреть на цветущие сады и поля оазиса, на его кишлаки, хорошо есть душистую дыню или краснощекие бархатистые персики. Трудно себе представить место лучше, чем оазис Средней Азии. Но нельзя забывать, что оазис — дело человеческих рук, оазис создавался в борьбе с пустыней. Выйдем на край оазиса, вот последний дувал, окружающий

сад, последний арык, а за ним — совсем другой мир: голая выжженная глинистая пустыня или песчаные барханы. Если закрыть доступ воде в арыки, то весь оазис превратится в пустыню, высохнут деревья в садах, на полях появятся пустынные колючки, песчаные барханы надвинутся на оазис. В Средней Азии вся сила в воде. Здесь главное для развития хозяйства не земля, а вода. За воду здесь вел человек борьбу в течение тысячелетий. Оросительные сооружения в Средней Азии были еще за тысячи лет до нашей эры. За воду велась борьба не только с природой, за воду воевал и оазис с оазисом, народ восставал против ханов, в чьих руках были оросительные сооружения. Вода в арыках не раз смешивалась с кровью».

Ю. Г. Саушкин обращается к классу: «В Казахстане вы занимались устройством колхозных поселков для вчерашних кочевников. В Средней Азии вам всем придется переквалифицироваться в инженеров-ирригаторов (слово «ирригация» — орошение), придется заняться орошением пустынь».

Преподаватель ставит классу вопрос: «Какие реки — крупные или мелкие — стали раньше использоваться для орошения?» Одни учащиеся отвечают, что крупные, «потому что из них можно больше полить земли и выгоднее строить крупные каналы», другие — их опровергают и говорят, что для крупных каналов не было раньше средств, сил, и каждый строил канал себе, для орошения своего поля, а коллективного строительства не могло быть, разве что хан силой егозял народ строить ему канал. Поэтому, — делают ученики вывод, — раньше использовались для орошения маленькие реки и строились мелкие каналы, но и те были в руках богачей. Одна ученица рассказывает о мирабах, их подкупности, о том, как они направляли воду на поля богача, а на поля бедняка текла лишь тонкая струйка воды, и растения засыхали.

«Крупные реки, — говорят ученики, отвечая на вопрос, — стали использоваться после Октябрьской революции, особенно же когда крестьяне объединились в колхозы. Тогда стало возможно коллективное строительство очень крупных каналов, величайших в мире».

Второй большой вопрос классу: «Где легче оросить землю: в горах, предгорьях или на равнинах?» Это трудный вопрос, но в конце концов ученики, при помощи преподавателя, сами приходят к выводу, что в горах реки очень бурны, здесь трудно перегородить реку; кроме того, вода с очень большой силой будет поступать на поля и смоет почву. На равнине реки имеют небольшой уклон, чтобы подать воду. Здесь больше применяются чигири, которые теперь заменяются насосами (есть даже машинно-насосные станции, имеющие значение не меньшее, чем МТС). В предгорьях же, где имеется легкий уклон, вода пойдет на поля самотеком, вместе с тем струя воды не причинит вреда почве, горная ледниковая холодная вода на предгорьях уже прогревается и не повредит кусту хлопчатника или посевам риса.

Задание на дом. Прочесть разделы о природе и хозяйстве Средней Азии в целом и подумать над тем, какие реки можно использовать для орошения Туркмении.

В очень кратком вступлении к уроку Ю. Г. Саушкин говорит, что для Туркмении очень остро стоит вопрос с водой. Больше 80% территории Туркмении занято песчаными пустынями. Ряд районов совсем не имеет пресной воды. В Красноводск и Кара-Богаз-Гол воду привозят на пароходах из Баку. Из Красноводска вода развозится по железодорожным станциям в специальных цистернах на довольно большое расстояние.

Учащийся, вызванный к физической карте Туркмении, показывает реки, которые можно использовать для орошения республики — Аму-Дарью, Теджен, Мургаб, Атрек и Сумбар. Ему задается вопрос: «Почему с хребта Копет-Дага не стекает на север ни одной крупной реки?» Учащийся не знает; ему предлагают определить высоту Копет-Дага, и когда он это выполняет, то соображает, что на Копет-Даге не может быть вечных снегов, которые были началью реке. Преподаватель вкратце рассказывает об этом хребте, круто обрывающемся в сторону Кара-Кумов. Дальше Ю. Г. обращает внимание класса на то, что Мургаб и Теджен начинаются за границей и дают нам далеко не всю воду; он рассказывает про международные договоры между СССР, Ираном и Афганистаном, где установлено, сколько воды этих рек может «выпить» каждая страна.

На примере Теджена и Мургаба Ю. Г. дает классу понятие о режиме горных рек Средней Азии и говорит, почему важно для сельского хозяйства знать, когда в реке будет больше воды — весной или летом. На физической карте ученик определяет высоту, на которой берут начало реки Мургаб и Теджен, делает вывод, что они начинаются ниже снежной линии. Следовательно, максимальное количество воды в реке приходится на весну, когда тает снег в предгорьях и на средних высотах, летом же количество воды падает, а как раз летом надо усиленно поливать хлопчатник, рис. Какой же вывод мы должны из этого сделать? Дети молчат. Они соображают — сказать, что, значит, нельзя разводить хлопчатник? Нет, это не выход, надо задержать воду на лето в водохранилищах. Один из учеников поднимает руку: «На таких реках нужно строить водохранилища и выпускать из них воду летом, тогда можно разводить и хлопчатник».

Еще вопрос классу: «Вдоль северного склона хребта Копет-Даг расположено много городов и селений. Как орошаются эти города и селения, если с Копет-Дага на север не стекают реки?» Класс задумался, тогда преподаватель предлагает внимательно рассмотреть план Ашхабада. На нем изображены какие-то цепочки, вдоль которых идет надпись: «Кяризы». Что такое кяризы никто из учеников не знает. Ю. Г. рассказывает про сооружение кяризов и чертит схему на доске, подчеркивая всю трудность строительства «водного метрополитена», огромное мастерство народа, который строил кяризы еще много сот лет назад; отмечает сильнейшую нужду в воде, раз надо прибегать к таким сложным сооружениям.

Все оазисы орошены. Теперь в этих оазисах класс размещает сельскохозяйственные

культуры — хлопчатник, пшеницу, рис, люцерну и др. Особо останавливается преподаватель на долине р. Сумбар, укрытой с севера хребтом Копет-Даг, и ее субтропических культурах.

Преподаватель обращает внимание на особенность размещения оазисов по территории Туркмении. Опять получается земледельческая «подкова», как в Казахстане, открытая на запад. Внутри этой «подковы» огромная пустыня Кара-Кум. Положение с водой в этой пустыне более чем остро, а в ней есть население, есть серные заводы. В некоторые пункты центральных Кара-Кумов вода завозится из Ашхабада на самолетах. Дорогая вода!

Через пустыню проложены дороги, ездят автомобили, в пустыне возникают новые колхозные поселки, сотни колодцев. Но Кара-Кумы иногда дают почувствовать свою грозную силу.

Ю. Г. читает детям в сокращенном виде рассказ главного инженера каракумских серных рудников т. Г. Зигулева «Черные пески», напечатанный в «Правде».

«Самолет вынырнул из полосы густого тумана в пространство, озаренное оранжевым светом заходящего солнца. Внизу мчалась земля, уже были видны барханы и кусты саксаула.

Самолет вздрогнул, колеса запрыгали по песчаной скатерти аэродрома. Сквозь гул моторов чувствовались резкие порывы ветра.

— Начинается кутерьма! — крикнул мне на ухо Быков.

Пропеллеры один за другим остановились, но шум не уменьшился. Теперь равномерный гул четырех мощных моторов сменился разноголосым хором разбушевавшейся стихии. Привычное дело — вылезть из кабины — теперь казалось необычайно трудным. Ветер вырывал из рук вещи, валял с ног, засыпал песком.

С самолета по двум шлангам спускали в бассейн питьевую воду.

К нам подбежал шофер автомашины, в которой возят воду на рудник.

Через пятнадцать минут, закончив погрузку, в кабине трехтонки с трудом разместились Быков, шофер и я. Предстоял знакомый недлинный путь до рудника.

Шофер озабоченно покачал головой:

— Дорогу начисто замело. Надолго ли?

— Ставь теперь, милый, на дороге крест. А надолго ли — спроси Кара-Кумы, — хмуро ответил Быков.

В осенние дни, когда солнце уже не жжет и в ясной дали голубого неба все чаще показываются тучки, Кара-Кумы, почти покоренные человеком, иногда словно срываются с цепи. В сырой мгле тумана носятся тучи песка, и все живое замирает. В кибитках опускают кошмы, ставят дополнительные крепления. Верблюды сбиваются в кучу и ложатся на песок, вытянув шеи. В домах запирают окна, вешают на двери толстые одеяла. И никто не разводит огня.

На это время необходимо запастись водой. Вот что самое главное!

Старый серный завод обеспечен водой местных колодцев, а на рудники Дарваза, расположенные в центре кара-кумской пустыни,

драгоценную влагу возят мощные самолеты из Ашхабада.

Указанием Совнаркома и ЦК ВКП(б) Туркмении предусмотрено бесперебойное снабжение рудника водой. Это указание выполняет начальник Туркменского управления Аэрофлота Заев. Но что может подчас сделать Заев, когда на его запросы вдруг начинают приходить короткие, сухие радиограммы:

«Погоды нет, абсолютно лишены возможности пробиться сквозь сплошной туман».

Вот почему у директора кара-кумских серных рудников Быкова, привыкшего к трудностям работы в пустыне, каждый раз слегка дрожит голос, когда приходится передавать аварийную радиограмму о доставке воды.

...На Дарвазе нас встретил начальник водного цеха Ата Сейд.

— Где парторг? — был первый вопрос Быкова.

— Уехал с колонной автомашин на Серный за водой.

— Очень хорошо! Закажите мне радио с Серным. И к десяти часам вечера всю воду с аэропорта перевезти в бассейны поселка.

В молочнобелом тумане наступившего утра попрежнему носились тучи песка, еще разе свистел ветер и конусы бархатистой пыли ворсили на подоконниках у щелей.

Радиостанция принесла радостную весть: «Парторг Щербатов с колонной из пяти водяночек выехал с пресных колодцев Кизиль-Такира». Мы обрадовались, забывая, что колонне предстояло преодолеть путь в шестьдесят километров по бездорожью и движущимся барханам.

Вечером каждому жителю поселка была выдана вторая порция воды.

Утром, после раздачи воды, в бассейне остался только аварийный запас, и Быков дал распоряжение раздавать парную воду из котельной. Никто из нас с утра не пил, — берегли воду. Ведь в поселке около 300 ребятишек, которых не отвлечешь от мыслей о воде. Вокруг поселка нанесло горы песка. Стало ясно, что Щербатов может привести свою автоколонну только чудом.

В напряженном ожидании медленно тянулось время. Попрежнему мело песок.

К вечеру третьего дня в руководящие партийные организации были посланы телеграммы:

«Запас питьевой воды исчерпан. От Серного отрезаны. Колонна водяночек осталась в песках. Обяжите Заева доставить воду. Быков».

Приходилось ли вам видеть мужество матери, берегущих последнюю каплю воды для ребят? В такие минуты начинаешь мечтать хотя бы о ложке драгоценной влаги, чтобы помочь самым нуждающимся и слабым.

Услышав плач малышей в узорчатых халахах и тюбетейках, Быков сказал начальнику водного цеха:

— Проследите, чтобы у меня, у главного инженера и у инженеров-холостяков на квартирах не осталось ни одной капли воды. Всё раздать!

И добавил:

— Без воды злее будем.

Он попробовал улыбнуться, но улыбка получилась какая-то кривая, невеселая.

Автомашина, на которой Быков и Назаров попытались пробраться в Серный, застряла на пятом километре.

Начальник управления Аэрофлота Заев беспрестанно вызывал метеорологическую станцию и снова, в двадцатый раз, запрашивал о погоде в Дарвазе, и ему отвечали одно и то же:

— Сплошной туман.

Туман попрежнему клубился над пустыней, ветер и песок ходили на руднике.

Прошел третий день. Ночью в кабинет Быкова явился нежданный гость. Его ноги были обернуты лоскутами черной материи, на голове вместо фуражки была тряпка. Он держал в руках две бутылки с водой, а из карманов порваных брюк торчали горлышки еще двух бутылок.

— Щербатов! — крикнули мы в один голос.

— Все в порядке, — хрюпло сказал он вместо приветствия. — Пейте.

— А машины?

Он устало пожал плечами:

— Не могу же я поднять грузовики в воздух. Они стоят, занесенные песком, на двадцать первом километре...

— Значит, ты шел около сорока километров?

— Точно. Собственно говоря не шел, а пробирался и плутал в песках.

И, едва отдохнувшись, он стал яростно ругаться. Он ругал ветер, туман, пески.

Ночью, последовав примеру Быкова, мы пошли в обход по поселку. В домах не спали. Мы успокаивали жителей, обещая им назавтра ясную погоду, рассказывали ребятишкам историю о том, как Заев послал специальные самолеты, которые, без труда найдут в тумане наш рудник и сядут чуть ли не на площади перед школой. Нам помогали старые горняки и соревновались.

Конечно, двухдневное отсутствие воды еще не влекло за собой мучений и ужасов, зачастую описываемых в приключенческих романах. Но Быков не мог допустить и тех, бесспорно серьезных, лицеприятных, которым теперь подвергались жители рудника. Да и никто не знал, сколько еще времени будет свирепствовать буря.

На утро ветер немного стих, и Заев получил радиограмму:

«Туман сгущился и сел ниже. Два раза кратковременно наблюдали небо».

Начальник управления еще раз прочел радиограмму и вызвал к себе командира корабля 2005. Разговор был коротким.

— Используйте малейшую видимость, — сказал Заев. — И не торопитесь при посадке. Все!

Самолет с полными баками воды поднялся над Ашхабадом и прошел на север. Тяжелую машину сильно бросало.

Мы услышали знакомый гул и выбежали на площадь. Огромная черная тень промелькнула почти над нашими головами и скрылась.

— Ищет место посадки...

— Не сидет.

— Не может этого быть, обязательно сядет!

Самолет вернулся и, чуть ли не задев бугор, пролетел обратно.

— Правей, правей! — неслись со всех сторон крики.

— На такыр садись!

Шесть раз самолет пролетел над нами, а потом гул его моторов стал слабеть и растворился в шуме ветра.

«Не может сесть», — радировал Заев.

«Посытай снова. Возможность посадки есть», — отвечал Быков.

Через некоторое время он написал новую радиограмму.

— Товарищ Быков, — смущенно сказал радиостанция. — Такое не позволяют передавать.

Я заглянул в радиограмму, в ней было написано:

«Заев! Приказываю подчиниться, будем говорить в ЦК. Сади самолет, чорт».

В кабинете директора накурено до сизого тумана. Мы молчим. То один, то другой вскакивает и побегает к окну, — остальные перестают дышать.

Но знакомого гула не слышно.

Через два часа, когда второй самолет за кружила над Дарвазом, мы с Быковым уже не выбежали на площадь.

— Заев — трус! — сказал Быков.

— Пилот — трус! — с азартом добавил Назаров.

Степенно, неторопливо вошел Щербатов. Кривя губы от волнения, он сказал нарочито обыкновенным тоном:

— Самолет сел за бугром на такыре.

Рассказ произвел на детей очень сильное впечатление. Вывод ясен — надо дать пустыне воду во что бы то ни стало! Тем более, что пустыня Кара-Кум и другие пустынные районы имеют большие минеральные богатства. Какие это богатства? Ученые находят на карте месторождения серы, нефти. Особенное внимание Ю. Г. обращает на Гаурдакское комплексное месторождение серы, солей, полиметаллов, и на богатства Кара-Богаз-Гола. Туркмения исключительно богата химическим сырьем, но все оно находится в безводных районах, а для развития химической промышленности надо особенно много воды.

Вода в пустыне нужна и не только для разработки ископаемых. Ее население занимается скотоводством, разводит каракулевых овец. Ю. Г. кратко рассказывает о каракулевом овце, об ее приспособленности к пустынным условиям, о ее нетребовательности, о каракулевых шкурках. Но как бы ни была нетребовательна овца, и ей нужна вода.

Ю. Г. рассказывает про новый метод получения воды в пустыне, предложенный советскими учеными: замораживается соленая вода, которую получить в пустыне легко, и затем лед, который уже не имеет солей, растапливается, получается пресная вода.

Но этот метод не решает «водной проблемы» Туркмении. Нужны кардинальные меры. «Как же обеспечить пустынные районы Туркмении водой?» — обращается Ю. Г. к классу. Охотники ответить находятся: они предлагаютпустить воду Аму-Дарью на запад по Узбою или по Унгузу. Преподаватель отмечает трудности пропуска вод по Узбою и говорит, что Унгуз — цепочка бессточных впадин, а не сухое русло, так что по нему вода не пойдет. Ю. Г. обращает внимание класса на Келифский Узбой. Он уже соединен каналом с Аму-Дарьей; предполагается водами Аму-Дарьи, пропущенными

ми через Келифский Узбой, оросить земли низовьев Мургаба и Теджена, а может быть передать воду и еще западнее.

\* \* \*

Мы не будем передавать содержания остальных уроков. Они были построены, исходя из тех же принципов. На уроках об Узбекистане класс занимался изучением крупных оазисов, как бы проектировал большой Ферганский канал имени Сталина, разбирал направление его трассы, слушал картиное описание Ферганы и строительства канала, следил за рассказом о былой вражде Бухары и Самарканда из-за воды, создавал Катта-Курганское водохранилище, отмечал, что Аму-Дарья подмывает свой правый берег, делал выводы об особенностях орошения левого берега, очищал вместе с населением Хорезма арыки от амударьинского ила, строил Таш-Сакинский канал и т. д. На уроке по Таджикистану класс вместе с учителем как бы путешествовал по овирингам и горным тропкам узких ущелий, орошают земли по Вахшу, решал проблему переселения горцев-таджиков из их ущелий вниз на поливные земли крупных долин. На уроке по Киргизстану класс занимался освоением горных пастбищ, разводил на поливных землях Чуйской долины сахарную свеклу и табак, добывал уголь и т. п.

Экономической географии Узбекистана, Таджикистана и Киргизстана Ю. Г. Саушкин посвятил три урока. Последние два урока он отвел целиком учету: в 9-й урок была устроена письменная работа, а в 10-й, последний, урок было проведено устное сравнение Казахстана, Узбекистана, Туркменистана, Киргизстана и Таджикистана.

#### ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Ю. Г. Саушкин предлагает ученикам достать листки бумаги, ручки и написать свои фамилии. «Я буду вам рассказывать про отдельные республики, города, оазисы, горные хребты, месторождения полезных ископаемых, не называя их, а вы в полном молчании, отнюдь не разговаривая и не советуясь друг с другом, следите за моим рассказом, старайтесь понять, о чем именно идет речь, и записывайте у себя на листке соответствующие названия одно под другим».

1. Это высокогорная республика. Ее центральная часть представляет собой высокое нагорье, покрытое прекрасными пастбищами, на которых пасется много овец и коней. По окраинам на востоке и юге расположены хребты, покрыты вечным снегом. Реки, стекающие с хребтов, орошают долины, лежащие на севере и западе республики. Эти долины по большей части слишком высоки, чтобы в них можно было разводить хлопчатник, поэтому главные культуры в них — пшеница,

сахарная свекла, табак, мак и кенап. Что это за республика?

2. Этот город — столица одной из республик, находится на северном склоне высокого хребта, покрытого вечным снегом. Реки, стекающие с этого хребта, орошают прекрасные сады, окружающие город. Осенью кажется, что склоны, окружающие город, покрыты кровью. То наливается в садах ярко-красный апорт, составивший славу городу.

Что это за город и на склоне какого хребта находится?

3. В этом самом высокогорном районе Средней Азии выпадает очень мало осадков, меньше, чем где бы то ни было. Здесь так сухо, что труп яка не гниет несколько месяцев, не гниет и навоз. Здесь так высоко, что вода кипит при 80°. Земледелия здесь нет совершенно. Редкое население занимается только разведением яков и овец.

Что это за район?

4. Этот оазис расположен на левом берегу очень крупной реки с быстрым течением. Река эта очень капризна. Она все время отступает на восток, подмывая свой правый берег. Поэтому жителям оазиса приходится постоянно удлинять свои каналы, чтобы в них попадала вода из реки. На поливных землях этого оазиса сажают хлопчатник, рис, люцерну и замечательные дыни. Оазис расположен в пустыне, и сыпучие пески угрожают его пашням и садам.

Что это за оазис и воды какой реки его орошают?

5. Эти два оазиса-близнеца расположены по соседству в низовьях бессточных рек, текущих параллельно друг другу. Обе реки берут начало за пределами советской страны, ниже снеговой линии; летом в них воды не хватает и для полива хлопчатника на этих реках соружаются водохранилища.

Что это за оазисы и какие реки их орошают?

6. Этот город стоит на берегу моря, в устье значительной реки. На восток от города расположен крупный нефтепромышленный район, из которого к городу идет нефтепровод. В городе крупный рыбоконсервный завод.

Что это за город?

Всего за час Ю. Г. Саушкин нарисовал 26 таких картинок-загадок. Они подытоживали весь главный материал по Казахстану и Средней Азии, заставляли детей думать, требовали знания и понимания карты, ориентировались на определенные пространственные представления учащихся. Недаром после окончания работы весь класс кинулся к разведенным на стенах картам.

Результаты письменной работы и устного опроса показали хорошее усвоение материала. 5 человек из класса совершенно правильно ответили в письменной работе на все 26 вопросов. У большинства остальных ошибки встречались не более как по 6 вопросам из 26.



## ИЗ НАБЛЮДЕНИЙ ИНСПЕКТОРА

**O**знакомление с постановкой преподавания географии в школах г. Актюбинска с достаточной убедительностью показывает, что, несмотря на имеющиеся в отдельных школах и у отдельных учителей значительные достижения, в целом преподавание географии еще не стоит у нас на должной высоте, далеко еще не изжиты коренные недостатки, которые указаны были в постановлении партии и правительства.

Укажу кратко слабые места.

Учителя географии мало занимаются повышением своей квалификации. Для многих из них единственным пособием все еще остается ученик.

Плохо готовятся учителя к уроку. Некоторые приходят на урок без плана, без конспекта, без подготовленных вопросов, вследствие чего их уроки проходят бессистемно, сумбурно.

Вот, например, дословная запись опроса в IX классе по теме «Япония».

Учитель. Что знаешь о землетрясениях?

Ученик. Здесь их много.

Учитель. В год сколько землетрясений бывает в Японии?

Ученик. 400—500 раз, но они очень маленькие.

Учитель. Сильных сколько и когда бывает?

Ученик (молчит).

Учитель. Последнее сильное землетрясение когда было?

Ученик (сделав большую паузу). В 1923 году.

Учитель. Ты скажи, какой город пострадал от этого?

Ученик (молчит).

Учитель. Столица Японии — Токио! Еще что знаешь о природных условиях Японии?

Ученик. Острова очень прорезаны (!). Это удобно для судоходства.

Учитель. Расскажи о климате Японии.

Ученик. Здесь климат разнообразный. В южной части здесь растут тропические леса.

Учитель. Тропические леса в Японии?

Ученик. Ой, нет.

Учитель. Скажи, какие леса в Хоккайдо?

Ученик. Здесь разные леса есть.

Учитель. Здесь большей частью хвойные строевые леса. Расскажи об осадках.

Ученик. Осадки здесь 200—300 миллиметров, ой, сантиметров.

Учитель. Какие природные факторы влияют здесь на климат?

Ученик. С океана дуют муссоны.

Учитель. С какого места океана? ведь океан большой.

Ученик. С морей.

Учитель. Расскажи дальше.

Ученик. С юга идет Куро-Сиво и утепляющее действует на климат, поэтому здесь много выпадает осадков.

Учитель. Какие народы живут в Японии?

Ученик. Больше всего японцы.

Учитель. Расскажи об эмиграции.

Ученик. Они конечно эмигрируют.

Учитель. Куда? Ты сейчас или сюда? (показывает физическую карту Южной Америки). Покажи самые большие низменности Южной Америки.

Ученик (долго думая). Амазонская.

Учитель. Еще?

Ученик (долго всматривается, потом говорит). Паранская. (Поднимаются руки.)

Учитель. Х., скажи ты!

Ученик. Лаплатская.

Учитель. Скажи, в каком месте Южной Америки занимаются зерновым хозяйством?

Ученик. В равнинах.

Учитель. Ты конкретно скажи!

Ученик. По Амазонской низменности.

Учитель. Во всей Амазонской низменности?

Ученик. Да!

Учитель. Там непроходимые тропические леса. Сельским хозяйством занимаются в возвышенных районах, лишенных тропического леса.

Ну, садись! Помощнико!

Ясно, что опрос проводился т. К. «самотеком», никакой предварительной работы учитель не провел ни по отбору главного, ни по формулировке вопросов. Чего стоят, например, такие вопросы: «В год сколько землетрясений бывает в Японии?» «Сильных сколько и когда бывает?»

Требовать от ученика запоминания количества землетрясений в году!

Или «С какого места океана (дуют муссоны)? Ведь океан большой». Ученик отвечает: «С морей». Комментарии не требуется. Бесмыслица такого опроса ясна.

Занявшийся у карты с одним учеником, учитель теряет связь с остальным классом, предоставляя его самому себе. В результате учащиеся теряют время, скучают, быстро демобилизуются и нарушают дисциплину.

Отсутствует организация самостоятельной работы учеников. На дом задается лишь «отсюда до сюда», а в классе пассивное слушание (когда говорит учитель) или активные шалости (когда идет опрос).

Недостаточное внимание уделяется речи учащихся. Сам учитель говорит как попало, не заботясь о том, насколько ясна и насколько правильна его речь. Например, тот же учитель, переходя к объяснению хозяйства Японии, начинает так: «Сейчас я вам должен сказать обзор хозяйства. Что тут нужно сказать? Тут нужно сказать, что оно сейчас и что оно было раньше: аграрным или иным? И в общем, говоря о хозяйстве Японии...» Ясно: учитель не подготовился и, собирая мысли, топтался на месте.

Неправильно ставится работа с картой. Все дело сводится обычно к механическому разучиванию номенклатуры по карте, т. е. к формальному изучению карты. Работа по карте протекает однообразно и скучно. Ошибки в показе остаются без исправления учителя. Отсюда — слабое знание карты.

Ученики один за другим механически показывают горы, реки, города, называемые учителем без всякой системы, и быстро от

этого утомляются. Учитель не вносит никакой мысли в эту работу, не ставит никаких будящих мысль вопросов, поскольку не заботится о развитии у них географического мышления. Не предлагает определить географическое положение по градусной сетке, не применяет приемов сравнения, сопоставления по географическому положению, величине площади и т. д.

Учебник остается в классе неиспользованным, он очевидно служит только для задания на дом.

Работы с контурными картами не ведется.

Громадное воспитательное значение географии часто остается почти неиспользованным: мало связи с современностью, недостаточно поучительных сопоставлений нового со старым.

География вместе с другими учебными предметами школы должна готовить сознательных, инициативных строителей социализма, и преподаватель должен использовать все имеющиеся в ней воспитательные возможности.

Учителя географии не проявляют должной инициативы в развитии внешкольной работы учащихся. И это несмотря на то, что почти все вопросы географии открывают широкое поле для внешкольной и кружковой работы. Недаром кружковая работа является показателем подготовки учащихся и их заинтересованности предметом.

В большинстве школ отсутствует наглядность преподавания. В этом вопросе учителя географии не проявляют никакой изобретательности и инициативы. Не используется даже и вполне доступное средство повышения наглядности — классная доска, которая обычно завешивается картой, а мел на уроках географии — «редкий гость».

А ведь преподавание географии особенно нуждается в наглядности, так как здесь приходится изучать массу явлений, которых учащиеся никогда не видели и может быть никогда не увидят.

Учителя географии совсем не заботятся о ведении тетрадей по географии. У некоторых учащихся такие тетради имеются, но большинство учеников в них ничего не записывает. А если и имеются записи, то они не проверяются учителем, вследствие чего страницы тетрадей изобилуют грубыми ошибками.

А ведь тетрадь должна быть зеркалом работы учащихся и может быть широко использована для учета. В тетради ученики должны записывать географические названия и термины, а также делать картограммы, схемы, диаграммы и т. д. Запись основных положений и выводов, а также необходимой номенклатуры и цифр нужно весьма рекомендовать даже и при наличии у каждого учащегося учебника, ибо то, что собственноручно записано, прочнее запоминается.

Недостаточное внимание уделяется и учету знаний учащихся. По этой части работы выявляются такие типичные недочеты: письменных контрольных работ не практикуется, устная проверка является большей частью единственным методом учета, причем опрос обычно проводится только по тому, что задано на данный урок, ранее же пройденный материал редко затрагивается. Опрос проводится очень редко и оценки за четверть про-

изводятся большей частью на основании случайного опроса.

При опросе большей частью вызываются те ученики, которые поднимают руки, а пассивные остаются в тени, вне поля зрения учителя. Вызванные обычно отвечают не в связной и последовательной форме в виде рассказа, а дают короткие ответы на узкие вопросы учителя, как мы показывали на примере.

\* \* \*

Наконец, как образец урока, которого не должно быть, привожу урок т. К. на тему «Африка»<sup>1</sup>.

Войдя в класс, т. К. на классной доске развесивает политическую карту мира (нужно было бы принести физическую карту Африки и карты полушарий). Затем в течение трех минут отмечаются отсутствующие, после чего приступают к повторению.

Учитель. Сейчас мы с вами будем говорить об Африке. Кто знает, кто помнит, где лежит Африка и какие воды омывают Африку?

Ученик. Атлантический океан и Индийский океан.

Далее т. К., держа в руках учебник по географии для VI класса и перелистывая страницы, ставит перед классом абсолютно без всякой системы бесчисленное множество различных, им самим не продуманных вопросов, на которые учащиеся либо отвечают одним или двумя словами, либо совсем не отвечают.

Привожу вопросы дополнительно:

- 1) Где будут Атласские горы?
- 2) Какая погода в Африке?
- 3) Какие берега там?
- 4) Когда разливаются африканские озера?
- 5) Каким образом течет Нил?
- 6) Сколько воды в Конго?
- 7) Что бы было, если бы в Африке не было воды?
- 8) Где расположены там народы?
- 9) Какие животные есть здесь?
- 10) В Африке какие обезьяны есть?
- 11) Где вода Замбези?
- 12) Где вода Тан?
- 13) Какие растения здесь растут?
- 14) Что сеют здесь народы?
- 15) Как их здесь сеют, жнут и убирают? (Ответ: Здесь их не убирают, а только головки подрезают.)
- 16) Когда они научились засевать сельскохозяйственные культуры?
- 17) Где здесь много дождей бывает? (Ответ: в окрестностях Абиссинии.)
- 18) Что здесь растет самое ценное? (Ответ: какао.)
- 19) Сколько здесь населения?

<sup>1</sup> Товарищи с мест не раз указывали нам на то, что мы даем в журнале только образцы хороших уроков: «Надо изредка давать и образцы плохого преподавания, так как на них, как на сатирическом сочинении, увидишь что-нибудь, в чём и ты повинен. Иногда плохой урок бывает полезнее увидеть, чем хороший».

Исполняя просьбу товарищей и используя материал, присланный нам инспектором Наркомпроса Казахской ССР (ныне работающим в Киргизстане) т. Галеевым, мы и печатаем настоящий урок.

20) Какие материки больше, чем Африка?  
21) Какая площадь здесь?  
22) Какие негры здесь есть по своему языку? Ну вот скажем, ведь у нас тоже есть казанские татары, пензенские татары и крымские, ведь они различаются по языку? (Ответ: негры здесь говорят на разных языках.)

23) Большинство где они живут?

24) Кто раньше занимался вывозом африканцев из этой земли? (Ответ: арабы.)

25) Здесь кто-нибудь жил ли отдельным государством?

26) Кто знает самое большое государство, какое здесь?

27) Африка в каком поясе расположена?

28) Что здесь из земли добывают?

29) Кто скажет, здесь добывают одну вещь, при помощи которой режут стекло? (Ответ: алмаз.)

30) Кто здесь их обрабатывает? (Ответ: негры.)

31) По своей воле ли они здесь их обрабатывают?

32) Кого сюда посылают работать капиталисты?

33) Здесь, кажется, Египет есть, да? Где он лежит?

34) Кто является хозяином Египта? (Ответ: Англия, ведь Египет это английский доминон.)

Учитель. Ну да, он имеет самоуправление, во, конечно, подчиняется Англия.

35) К какому озеру стремятся английские империалисты, чтобы его захватить? (Ответ: Тан.)

36) Главный город Египта какой?

37) Какой большой порт есть там?

38) Какие государства хотят взять себе колонии здесь?

39) Кто знает, есть ли здесь земля Бельгийского государства? (Ответ: конечно, есть.)

40) Да, это правильно. Ну что там добывают?

41) Кто знает итальянские земли в Африке?

42) Почему Абиссиния окрашена не такой краской, в какую окрашена сама Италия? (Ответ: это старая карта.)

43) Чем занимаются африканцы?

44) Покажи Нигерию и скажи, кому она принадлежит? На этот вопрос никто не ответил, и поэтому сказать пришлось преподавателю самому: «Нигерией владеют США, они приезжают сюда и заставляют негров много работать».

45) Как называют Африку? (После небольшой паузы выясняется, что Африку называют

колониальной страной. Ответ дает сам учитель.)

46) Почему африканские люди не говорят: «ходите вы, англичане, или другие»? (Ответ: потому, что они не вооружены, у них сил мало.)

Учитель. Да, это верно. Капиталисты сюда приезжают, берут чего им нужно и уходят. Вот так сделали и итальянцы: они приходили, взяли Абиссинию и ушли.

47) Неужели африканские люди согласны со всем тем, что делают капиталисты? (Ответ: Да что же они могут сделать, они ведь угнетенный народ.)

48) Кто помнит, когда марроканцы пошли против французов?

49) Какой генерал взял войска у испанского Марокко и их обманул?

50) Сколько километров самое узкое место Гибралтара?

51) Кторыл Суэцкий канал?

Так проходит весь урок. Можно ли придумать что-либо более бессмысленное как по содержанию, так и по форме? Естественно, что учащиеся географией не интересуются. Они отвечали неохотно и однозначно.

Ни о какой культуре не приходится и говорить: в классе нет даже указки. На карте учащиеся показывают пальцами. Отвечающий закрывает всю карту своим телом, а остальным учащимся ничего не видно. Карту знают плохо. Не было случая на протяжении всего урока, чтобы учитель сам показал что-либо на карте.

У т. К (несмотря на то, что он заведующий учебной частью) нет ни производственного, ни поурочного плана по географии. У него нет ни одной строчки записи.

Учащиеся за 3-ю четверть не имеют ни одной оценки, а через одну пятидневку кончается четверть. И на данном уроке оценки учителя никому не ставил, хотя урок целиком был посвящен повторению. Имеется отставание от программы (8—10 часов); не пройдена еще Азия. Как это случилось — неизвестно.

Учащиеся не имеют настольных карт, хотя они имеются в киосках Когиза и в книжном магазине.

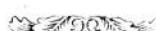
Классной доской и мелом на уроке географии не пользуются. Доска завешивается картой.

Учащиеся рассказывают: «Мы за один урок проходим целую часть света и ничего не понимаем», «Он один час говорит и один час спрашивает».

Это пример того, как нельзя давать уроки.

## ОТ РЕДАКЦИИ

Редакция надеется, что инспектора Наркомпросов других союзных республик пришлют в журнал статьи и материалы, показывающие состояние преподавания географии в школах.



## ГЛАЗОМЕРНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАССТОЯНИЯ

**О**дной из практических задач, стоящих перед школьной географией, является обучение учащихся основным приемам глазомерной съемки местности.

По существующим программам на эту работу отводится время лишь в V классе, но прочный навык съемки может быть достигнут лишь в том случае, если и в следующих классах будет выделяться время на топографические занятия. Одним из важных топографических вопросов является вопрос об определении расстояний на местности.

Умение глазомерно определить расстояние (дистанцию) до определенного предмета на местности или между двумя местными предметами важно для учащихся — будущих бойцов РККА, но не меньшее значение оно имеет и для всякого, кому приходится совершать экскурсии в природу.

Одним из способов определения расстояний является составление простейшего плана местности с двух точек наблюдения, когда расстояние между последними известно или может быть измерено, при этом с обеих точек проводятся «визирные линии» на предмет, до которого определяется расстояние, такие же линии проводятся и с одного пункта на-

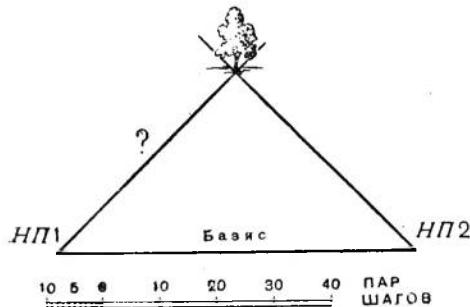


Рис. 1

блуждения на другой. Точка пересечения визирных линий дает соответственно положение искомого предмета на плане по отношению к точкам наблюдения (рис. 1). Пользуясь масштабом, легко высчитать истинное расстояние до искомого предмета. Такой способ называется способом «прямой засечки» и широко известен.

Однако при определенных условиях может возникнуть необходимость производить определение расстояния с одной точки стояния, например, в условиях боя, когда нет возможности перебросить наблюдателя из одной точки в другую, или в экспедиции, когда по условиям рельефа не представляется возможным выбрать вторую точку наблюдения, или при необходимости быстро выполнить эту работу. Во всех этих случаях прибегают к тому виду съемки, который обычно называют круговой или полярной (мы предпочитаем его называть «съемкой по лучам»), или, по воен-

ной терминологии, «составлением схемы ориентиров». Принцип съемки хорошо виден на рисунке 2.

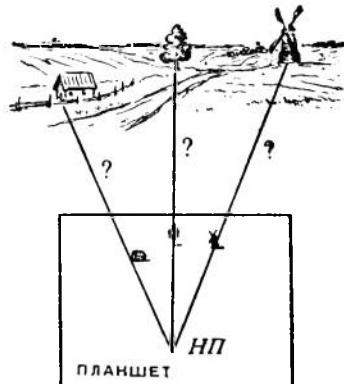


Рис. 2

На планшете из точки наблюдения проводятся на все предметы визирные линии — «лучи». Затем на визирной линии, проведенной на самый удаленный предмет, у края планшета ставится его условный знак. Остальные предметы наносятся на лучах, проведенных к ним на глаз, соответственно их положению на большем или меньшем расстоянии от наблюдательного пункта. Естественно, при этом о масштабе говорить не приходится, а расстояния до предметов на местности не будут точно соответствовать расстояниям на плане.

В том случае, когда на местности имеются предметы, высота или ширина которых известна (люди, дома, телеграфные столбы, лес), задача на определение расстояния до них может быть сведена к решению прямоугольного треугольника через измерение угла, под которым виден тот или иной предмет (рис. 3). Из чертежа видно, что расстояние до предмета, как катет, равно высоте предмета АВ на  $\text{ctg } \alpha$  ( $\alpha$  — угол, под которым виден предмет).

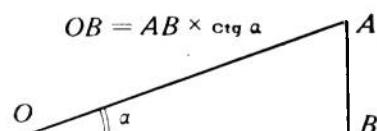


Рис. 3

Однако данный способ требует наличия угломерного прибора и тригонометрических таблиц, а так как  $\text{ctg } \alpha$  будет представлен дробным числом, то и самий расчет занимает не мало времени.

В артиллерийской практике существует так называемый способ «тысячны», дающий возможность определять дистанцию с точностью до 5—8% при помощи только

рук наблюдателя или с еще большей точностью до 3—5% посредством простого прибора, легко изготавливаемого из дерева или картона.

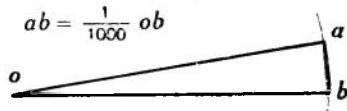


Рис. 4

В артиллерии введена мера угла — не градус, а «тысячная»; это, как мы увидим, очень облегчает все расчеты.

«Тысячная» — это величина центрального угла окружности, опирающегося на дугу или стягивающую ее хорду, длина которой является  $1/1000$  длины радиуса, или приблизительно  $1/6000$  часть окружности<sup>1</sup>.

Так как для определения центрального угла в «тысячных» окружность разделена на 6000 частей, а при градусном определении — на 360 частей, то угол в  $1^\circ$  соответствует углу в 16,66 «тысячных», а угол в 1 «тысячную» соответствует  $0,06^\circ$ , или 3,6'.

Каково же практическое преимущество меры угла «тысячной» перед градусным измерением?

1. Зная радиус окружности, можно простым делением на тысячу высчитать величину дуги в «тысячных».

2. Зная величину дуги «в тысячных» (точнее величину центрального угла, опирающегося на эту дугу), мы простым умножением на 1000 получаем длину радиуса.

Пример 1. Радиус круга 8000 м. Какова величина дуги, соответствующей углу в одну «тысячную»?  $8000 \text{ м} : 1000 = 8 \text{ м}$ .

Пример 2. Длина дуги, соответствующая углу в 15 «тысячных», 90 м. Каков радиус? Если дуга угла в 15 «тысячных» равна 90 м, то дуга угла в одну «тысячную» будет равняться  $90 \text{ м} : 15 = 6 \text{ м}$ , а радиус —  $6 \text{ м} \times 1000 = 6000 \text{ м}$ .

### ЗАДАЧИ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИСТАНЦИЙ

Пример 1. Вдали видна опушка лиственного леса. Высота леса определена в 20 «тысячных». Каково расстояние до леса?

Зная, что высота лиственного леса в среднем 10 м, рассуждаем так: 20 тысячных соответствует 10 м, значит, одна «тысячая» соответствует  $10 \text{ м} : 20 = 0,5 \text{ м}$ . А расстояние — это 1000 «тысячных», следовательно,  $0,5 \text{ м} \times 1000 = 500 \text{ м}$ .

Пример 2. За полотном железной дороги окопался противник. Стоящий на рельсах товарный вагон (высота 4,25 м) вблизи от окопа противника виден по высоте под углом в 5 «тысячных». Определить дистанцию до противника.

Решение:  $4,25 : 5 = 0,85 \text{ м}$ ;  $0,85 \text{ м} \times 1000 = 850 \text{ м}$ .

Выход. Если известна высота предмета и определен угол в тысячных, под которым виден предмет, для определения расстояния

надо высоту предмета разделить на число «тысячных» и полученное число увеличить в тысячу раз.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ ПРЕДМЕТАМИ

Пример 1. С наблюдательного пункта определено расстояние до отдельной сосны в 2000 м; справа от нее на том же расстоянии от наблюдателя появился пулемет. Измерением мы установили, что угол между сосновой и пулеметом равен 100 «тысячных». Определить на каком расстоянии от сосны находится пулемет.

Решение. Дистанция (радиус) — 2000 м, значит, 1 «тысячная» равна 2 м. Так как от сосны до пулемета 100 тысячных, то расстояние от сосны до пулемета равно 200 м.

Пример 2. Самолет, двигаясь перпендикулярно линии наблюдения (параллельно фронту), в 10 сек. прошел расстояние, определенное как угол в 200 «тысячных». Определить скорость самолета, если дистанция до него 2000 м.

Решение. В 10 сек. пройдено 200 «тысячных», в 1 сек. — 20 «тысячных»; 1 «тысячая» = 2000 м : 1000 = 2 м, значит, 20 «тысячных» = 2 м × 20 = 40 м. Это и есть скорость самолета в секунду.

Выход. Если известна дистанция до двух ориентиров и определен угол в «тысячных» между ними, для определения расстояния между ориентирами нужно разделить дистанцию на тысячу и полученное число умножить на число «тысячных» между ориентирами (предметами).

Таким образом, мы видим, что для определения расстояний достаточно измерить угол в «тысячных» и знать средние величины некоторых предметов.

Простейшим угломерным прибором может быть наша рука. Для этого руку можно вытянуть перед собой и стараться «закрыть» предмет одним, двумя или тремя пальцами или кулаком так, чтобы весь предмет был заслонен.

Легко запомнить приводимую ниже табличку, в которой дана величина угла в «тысячных», образованная некоторыми предметами, взятыми в вытянутую руку.

Ширина четырех пальцев (без большого)	при вытянутой руке	дает	
угол . . . . .			1—20 <sup>1</sup>
Сложенный кулак по ширине . . . . .			1—50
Большой палец . . . . .			0—40
Один палец указательный, средний или безымянный . . . . .			0—30
Мизинец . . . . .			0—20
Спичечная коробка по длине . . . . .			0—90
» по ширине . . . . .			0—60
» » толщине . . . . .			0—30
Карандаш граненый по ширине . . . . .			0—10
» круглый » » . . . . .			0—11
Спичка по толщине . . . . .			0—04
Двадцатикопеечная монета по толщине . . . . .			0—02

<sup>1</sup> «Тысячные» записываются обычно так, что сотни их отделяются чертой от десятков и единиц. Например, 120 тысячных — записывается так: 1—20 и читается: «Один двадцать», 20 тысячных записывается: 0—20, читается: «ноль двадцать», причем слово «тысячных» не добавляется.

<sup>1</sup> При больших радиусах и малых углах длина дуги и стягивающая ее хорда могут быть приняты равными величинами.

Точнее, «тысячная» составляет  $1/955$  часть радиуса.

Простейшим прибором для определения углов в тысячных является объектметр, или дальномер (конструкция автора).

Объектметр представляет собой ровную, прямоугольного сечения ( $4 \times 10$  мм) линейку, длиной в 200 мм. На линейке нанесены деления, причем каждый миллиметр на линейке составляет 2 «тысячных», так как длина руки ученика неполной средней школы равна в среднем 50 см, тогда 0,001 от 50 см = 0,5 мм (рис. 5).

На одном конце линейки — отверстие для шнурка, последним объектметр прикрепляется к пуговице на груди во избежание потери; шнурок должен быть такой длины, чтобы не мешал взять объектметр в вытянутую руку.

Таблица размеров некоторых предметов  
(в метрах)

Расстояние между телеграфными столбами . . . . .	64
Высота хвойного леса . . . . .	20
Высота лиственного леса в среднем . . . . .	10
Высота мельницы . . . . .	8
Высота телеграфного столба . . . . .	6,4
Высота железнодорожного вагона . . . . .	4,3
Высота железнодорожной будки . . . . .	4,0
Высота одноэтажного деревянного дома . . . . .	5,0
Высота всадника . . . . .	2,5
Длина лошади . . . . .	2,1
Высота человека . . . . .	1,75



Каждое деление 1 мм = 2 „тысячных”

Рис. 5

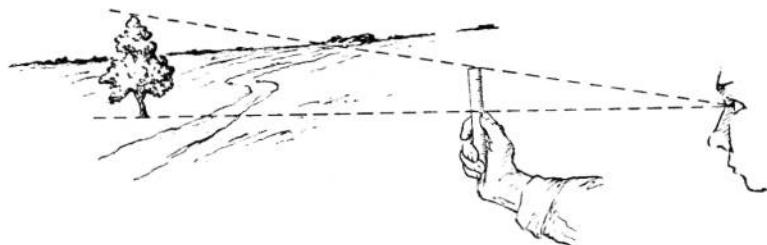


Рис. 6

Для определения угла объектметр берется в вытянутую руку, зажимается в кулак, при этом большой палец руки ногтем упирается в широкую грань объектметра с обращенной к наблюдателю шкалой. Верхний край объектметра «нацеливается» на верхний (или левый) край предмета, затем большой палец руки перемещается по шкале до тех пор, пока, глядя вдоль ногтя, не будет виден нижний (или правый) край предмета. Еще раз проверяется, не «сбился ли» верхний край, и против ногтя читается по шкале величина угла в тысячных (рис. 6). Далее следует расчет по указанным формулам.

Пользование указанным прибором дает возможность определять дистанцию с точностью до 3—5%, а съемку способом «луча» или «полярным» делает достаточно точной. Одна-

ко для определения дистанций надо знать величину некоторых предметов, которые могли бы служить масштабами; некоторые из них легко запомнить по прилагаемой таблице.

Естественно, что без многократных упражнений в поле нечего думать привить практический навык, так как такой вид определения расстояний требует прежде всего автоматичности подсчетов.

В практике автора была съемка контура береговой линии озера. Длина береговой линии 5,5 км, вдоль берега 18 мысов, 5 заливов. По берегу шел человек, и на него визировались лучи, по нему же определялась дистанция. Съемка заняла 2 ч. 45 м. Затем была сделана съемка методом «прямой засечки». Для получения такой же точности конфигурации береговой линии потребовалось 4 ч. 35 м.



### ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Желаю вести переписку с преподавателями географии по вопросам обмена опытом преподавания и коллекционными материалами.

Мажов М. Ф.

Молотовская обл., Пермско-Ильинский район, Слудка, средняя школа

# УЧИТЕЛЯ ОТЛИЧНИКИ

II. УРАЛОВ

## ГЕОГРАФИЯ В 167-Й ШКОЛЕ МОСКВЫ

**B**167-й средней школе Свердловского района Москвы неуспевающих по географии нет, нет в ней и равнодушных к географии учеников. Это успех крупный и несомненный.

Этому успеху, школе и людям, добившимся успехов, посвящена настоящая статья.

Декан геофака Московского Государственного педагогического института, Ю. Г. Саушкин, присутствовавший на испытаниях, дал такой отзыв о знаниях учеников этой школы:

«После испытаний по географии в IX классе родилось чувство уверенности в высоком уровне знаний тех, кто пойдет в высшую школу.

И знание карты, и прекрасная ориентировка в политico-географических вопросах, и вполне литературное изложение — все это не оставляет желать ничего лучшего».

Недаром Ю. Г. Саушкин именно в этой школе поставил свои открытые уроки по активизации методов преподавания. Уроки эти — Казахстан и Средняя Азия — учащимися были восприняты с исключительным интересом и привлекли большое число «посторонних» (30—40 преподавателей и студентов).

В старших классах этой школы уроки географии ведет Антонина Никифоровна Лобанова — человек большой культуры, она окончила два факультета — исторический и географический. Педагогическая деятельность ее началась в советское время в г. Коломне 22 года назад. С 1928 г. она работает в Москве на рабфаке; затем в техникуме и в школе.

Казалось бы, полученное образование и солидный практический стаж давал ей право на некоторый «отдых». Но не такова Антонина Никифоровна. Чтобы сделать своих учеников подлинно культурными людьми, она без устали продолжает работать над собой: посещает лекции, поддерживает тесную связь с кафедрой географии Московского Государственного педагогического института, регулярно посещает городские методические объединения, много читает.

Но т. Лобанова не только приобретает знания, она, как истинный советский деятель, свои знания передает другим, нуждающимся в них; в школе она руководит методической комиссией, на районных объединениях читает доклады. Последний ее доклад «О работе с картой» был встречен аудиторией очень тепло.

Преподавательская деятельность Антонины Никифоровны — это безостановочное движение вперед. Она никогда не успокаивается на своих достижениях. Ее стихия — творчество, постоянное стремление к более совершенствованному.

Особенных успехов Антонина Никифоровна добилась в рассказе. Каждый ее урок — законченное литературное произведение, насыщенное богатым содержанием из истории, естествознания, художественной литературы. Причем элементы этих сопутствующих наук не заслоняют основного географического его содержания, а лишь делают его более легким для усвоения.

Материал для очередного урока подготавливается ею постепенно, причем не одною ею, а всем классом. Художественные произведения, журнальные очерки, газетные статьи, брошюры, карты откладываются в папку на каждый из будущих уроков заблаговременно. Накануне урока собранный материал учителницей просматривается; из него отбирается нужное и затем составляется конспект урока. Иногда ею пишется полный текст урока.

В то же самое время ученики подготавливают к уроку учебные пособия: вычерчивают карты, собирают иллюстративный материал, к иллюстрациям и диаграммам заготавливают текстовые аннотации.

Вот перечень пособий к уроку в IX классе об Америке:

1. Район Великих озер (карта и иллюстрации).

2. Международное положение США в связи с англо-американским соглашением (карта и текст).

3. Тихоокеанский узел второй империалистической войны (увеличенная карта морских путей).

4. Иллюстрации городов: Вашингтона, Нью-Йорка, Буффало, Детройта, Чикаго с краткими литературными характеристиками.

Обращает на себя внимание обилие прекрасных иллюстраций из американских журналов.

В даваемых характеристиках тщательно устраняется шаблон. Каждая характеристика оригинальна. Характеристика Чикаго, например,дается в вольном переводе чикагского поэта Карла Сэндерберга<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Из статьи Н. Николаева «Крупнейший города США», «География в школе», 1940 г., № 3.



A. N. Лобанова

Свиной палач для всего мира,  
Фабрикант машин и скупщик пшеницы,  
Игрок железными дорогами  
И торговец фрахтами,  
Обильный бурями, хриплый и шумный —  
Город широких плеч...

Так организуются уроки Антонины Никифоровны.

Для урока по Карело-Финской ССР, на котором нам пришлось присутствовать, были использованы следующие материалы:

Сочинения Ленина, газеты «Правда», «Известия», «Учительская газета», «Спутник агитатора» № 8, «Наша страна» № 4 и 2, «География в школе» № 3, книга В. Мищезерского и Ф. Трофимова «Карело-Финская ССР», журналы «Коммунистический интернационал», «Большевик», «Огонек».

Присутствуя на уроке, видишь, как этот обильный материал умело сведен педагогом в четкую, законченную, очень содержательную характеристику молодой союзной республики. Развитие урока происходило в такой последовательности.

Образование республики и обзор исторического прошлого страны; «Подстоличная Сибирь» (Повенец — место ссылки М. И. Калинина); поэзия карел (несколько строк из «Калевалы»); преобразователь Севера, С. М. Киров (места, где бывал Киров). Затем следует короткий рассказ учительницы о своем путешествии по Карелии.

Полезные ископаемые. Вызывается ученик, которому предлагается указать на карте места залегания полезных ископаемых. Затем рассматриваются реки, озера, леса, торф. Проводятся сравнения между тем, что было в царское время и что стало теперь. Цитаты из Ленина.

Вопрос к классу, почему плохо использовались леса в царское время.

Промышленность: металлургия, стройматериалы, фанерная и бумажно-целлюлозная. Гидростанции.

## Сельское хозяйство и рыболовство.

Пути сообщения: Беломорско-Балтийский канал им. Сталина, Кировская железная дорога.

Рассказ о поездке по каналу. Характеристика Виипури. Рост культуры.

Перспективы развития Карело-Финской ССР.

В заключение вызываются трое учеников. Каждому из них дается самостоятельное задание. Одному предлагается рассказать историю приобретения Виипури, другому нанести на картосхеме, уже заготовленной на доске, места залегания полезных ископаемых Карело-Финской ССР, а третьему вопрос на повторение старого на контурной карте — отметить условными знаками по учебнику Баранского 1-ю и 2-ю металлургические базы ССР.

Задания не вызывают сомнений. В то время, как первый содержательно рассказывает классу историю мирных предложений Советского Союза о передвижке границы и прошедшой затем по вине белофиннов войне, второй бегло отмечает на картосхеме места залегания полезных ископаемых. Нужно сознаться, нас особенно удовлетворило исполнение третьего задания — на огромной контурной карте: там, где сложились 1-я и 2-я металлургические базы, быстро и уверенно наклаивались условные знаки, картонные квадратики, треугольники, прямоугольники. Было ясно, что карту знают превосходно.

Вмешательства со стороны учительницы не требовалось.

Так проходил этот интересный рядовой урок.

На замечание наше, что ученики хорошо знают карту, удовлетворенная Антонина Никифоровна ответила:

— Я думаю, что с ними можно выйти на любой конкурс. Ребята не подведут.

Сказано это было серьезно с полной ответственностью.

Обычно уроки Антонины Никифоровны начинаются с пятиминутного международного обзора. В то время как один ученик делает обзор, два других ученика на соответствующих картах отмечают места происходящих событий. Обзор дополняется другими, желающими это сделать; допущенные ошибки тут же исправляются. Впрочем, самой учительнице редко приходится исправлять ошибки «обозревателей» — их исправляют сами ученики, хорошо разбирающиеся в политических событиях.

Хорошее знание карты учениками 16-7 школы приобретается в упорной работе; этому способствует многообразие приемов показа карты, применяемых Антониной Никифоровой. Основной прием здесь, пожалуй, работа с картами различных масштабов: учащиеся привыкают смотреть на одни и те же объекты как бы с различного расстояния, находить в них сходства и различия, отбирать главное и объяснять закономерности.

Приобретенные за ряд лет навыки черчения карт сильно помогают усвоению уроков. Так, в IX классе сейчас изготавлена крупная карта Китая, на которой нанесены последние данные о полезных ископаемых. Ученики старших классов привыкли самостоятельно работать над книгой. Им поручают делать доклады.

Для закрепления знаний Антонина Никифоровна ввела в обиход географические словарики, пользующиеся у учащихся большим успехом. Это обычные тетради, в которых в алфавитном порядке учащимся дается характеристика различных географических объектов, трудно запоминаемых. К характеристике придается рисунок, чертежи, схема. В ведении словариков некоторые ученики проявляют много изобретательности.

Хотелось бы отметить еще одну немаловажную черту в преподавании Антонины Никифоровны, а именно, удивительную, я бы сказал, оперативность. Если по какой-либо теме есть в одном из музеев подходящая выставка, значит обязательно устраивается экскурсия в этот музей. Выставлена для обзора карта СССР из самоцветов — одними из первых посетителей являются ее ученики.

Очень любит свой предмет Антонина Никифоровна. И эту любовь она старается передать своим ученикам всеми известными ей средствами.

\* \* \*

Говоря о преподавании географии в 167-й школе, нельзя обойти молчанием и внешкольную работу, которая здесь органически связана с классным преподаванием.

Основным организатором внешкольной работы является преподаватель географии V—VI классов Ольга Михайловна Касимова. Она опытный педагог, много отдавший труда организации этого участка работы.

В школе существуют разнообразные формы внешкольной работы, почти все, которые упоминались в посвященной этому вопросу статье нашего журнала<sup>1</sup>. В основном они собраны в географическом кружке. Рассмотрим некоторые из этих форм, вполне себя оправдавшие. Вот дежурная карта, о которой писалось еще в первом номере нашего журнала за первый год его существования. На карте флагами регулярно отмечаются места важнейших политических событий. От флагов протянуты цветные нити к фанеру, висящему рядом, где наклеиваются газетные вырезки и снимки: нити связывают вырезки с картой: у дежурной карты всегда большое оживление.

К внешкольной работе относится также изготовление и ремонт наглядных пособий.

Интересна и переписка школы с рядом отдаленных школ СССР, с которыми наложен обмен фотографиями, письмами, коллекциями местных растений и пр.

Чтобы рассказать обо всех видах внешкольной работы в 167-й школе, потребовалась бы особая большая статья. Остановимся еще лишь на одной, самой интересной форме, на так называемых вечерах.

История возникновения вечеров такова. При проработке тем «Полярная зона» и «Тундра» учащиеся проявили исключительный интерес к Северу. Это было еще тогда, когда разыгралась челюскинская эпопея. Каждый день газеты приносили все новые и новые сведения о героике советских людей. Ольга Михайловна чувствовала, что все запросы учеников нельзя уложить в классное время, и в



O. M. Касимова

то же время нельзя было и расстаться с темой. Решено было устроить географический вечер.

Отсюда был сделан вывод большого принципиального значения: внешкольная работа должна дополнять школьную, являясь существенным элементом в системе преподавания. Сразу же выяснилось и громадное воспитательное значение таких вечеров.

Развивая этот тезис в своем докладе на районном совещании, Ольга Михайловна говорила:

«Возьмем наш далекий Север, вспомним челюскинцев, папанинцев, наконец седовцев, дрейфовавших в безбрежных просторах Ледовитого океана. О примерах мужества и отваги людей в этих экспедициях можно рассказывать часами.

Возьмем материал о наших сухопутных границах. Ребята, затаив дыхание, слушают о героях-пограничниках. Жизнь пограничных застав полна яркими эпизодами, характеризующими преданность пограничников своей родине.

Забота советской власти о благе каждой республики, культурный и экономический рост каждой народности — все это яркие мотивы для проведения большой воспитательной работы».

За «Вечером челюскинцев» последовал «Вечер папанинцев», затем «Вечер седовцев»; готовится «Вечер путешествий». Ставились вечера и на чисто географические темы. Таковы были вечера «Литосфера» и «Земля и солнце».

Интересно проследить путь создания таких вечеров-утренников. Когда у Ольги Михайловны созреет наметка очередного вечера, она несет эту наметку ребятам.

Как правило, наметка получает одобрение в основном, а затем следуют критика, добавления, изменения. Наконец окончательно разрабатывается программа вечера, распределяются роли. Участников и исполнителей каждый класс выделяет по собственному желанию. В последнем вечере, например, из шести классов (пятые и шестые), в которых преподает Ольга Михайловна, их оказалось 50—60 человек. Ребята распределяют роли: докладчик, исполнители художественной ча-

<sup>1</sup> См. статью Н. Баранского «Внеклассовая работа по географии», «География в школе», 1939 г., № 2.

сти и исполнители шарад, художники оформители, хористы, музыканты, организатор и пр.

К участию в создании вечера приглашаются родители, словесник и все нужные люди.

Затем наступает самый ответственный период, период искания и творчества для всех участников вечера.

Как видим, это дело довольно сложное, но зато какое увлекательное. Какой большой материал ребята поднимают за это время! Какой интерес и какое трудолюбие они проявляют! Подготовка проходит под знаком повышенной активности на уроках географии. Плохо знающие уроки рискуют не получить на вечер билет-значок.

Роль учителя в течение этого периода очень ответственная: он в центре всей работы, он должен все видеть, все знать, консультировать, одобрять, отвергать, контролировать.

Наконец устанавливается день торжества.

Вечера проходят всегда с неизменным успехом при переполненном зале. Каждый вечер из-за большого количества желающих его посетить приходится повторять.

Приведем программу вечера «Земля и солнце».

Вступительное слово учащейся V класса Либман.

#### I-е отделение

1. Коперник — Жизнь и деятельность (сообщ. уч. V кл. Трауб).
2. Мученик науки — Джордано Бруно (сообщ. уч. V кл. Гогина).

3. «На костре» — стих. (уч. VI кл. Соколова).
4. Жизнь и деятельность Галилея (сообщ. уч. VI кл. Соколова).
5. Отречение Галилея — сцена в 1 действии в 2 картинах (исп. уч. VI кл.).
6. «Галилей» — стих. (уч. V кл. Дубровский).

#### ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЧАСТЬ

7. По науке прошелся — сценка (исп. уч. V кл.).
8. «Горячее сердце» — Островский, отрывок из 1-го действия (исп. уч. Возлинский и Трауб).

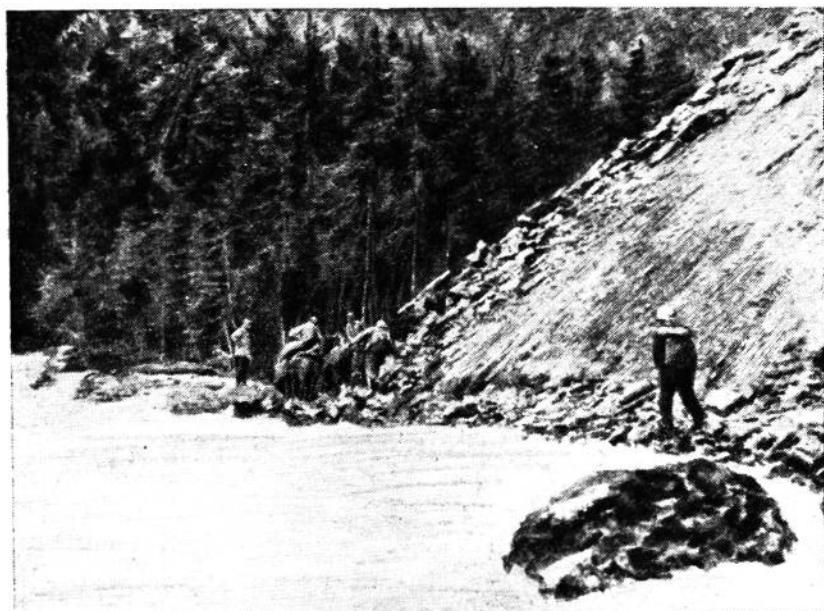
#### II-е отделение

1. Солнце — коллективный доклад (исп. уч. V кл.).
2. О Солнце (сообщ. уч. VI кл. Шлафштейн).
3. О затмении Солнца (сообщ. уч. VI кл. Васильченко).
4. Затмение Солнца — рассказ Горбунова (исп. уч. IX кл. Миронов).
5. «Бежин луг» — отрывок (исп. уч. VI кл.).
6. Географические загадки.

#### III-е отделение

Шарады (исп. уч. VI кл.).

Опыт 167-й школы очень интересен и ценен. Этот опыт наглядно показывает громадное образовательное и воспитательное значение школьной географии.



Алтай. По берегу реки

Фото А. Д. Миронова

# ОБМЕН ОПЫТОМ

К. КРУНДЫШЕВА

(Ленинград)

## КАК ЗАИНТЕРЕСОВАТЬ УЧАЩИХСЯ ГЕОГРАФИЕЙ

**X**очу поделиться своим опытом, как мне удалось увлечь географией класс, который я веду уже третий год. С первого знакомства с детьми в IV классе я поставила целью развить у них любовь к предмету путем экскурсий, чтения книг (очерков, путешествий), показа кинофильмов и кружковой работой. Чтение газет, вырезки из них географического содержания, составление альбомов — все это входило в наш план. Мы зорко следили за «седовцами», отмечали их путь по глобусу и карте, осмотрели музей «Арктики», наглядно знакомились с природой Крайнего Севера.

Дети каждый день с нетерпением ждали новых газетных сообщений. С какой радостью встретили они известие о возвращении «седовцев»! Мы подвели итоги нашей первой работы: на контурной карте каждый отметил путь «седовцев», были собраны газетные вырезки о «седовцах» и портреты героев. Всем классом был составлен бюллетень. Кроме того, сделали макет «Седов» во льдах, нарисовали некоторые сцены из жизни Ледовитого океана — айсберги, птичий базары, охота на тюленей, Северный морской путь... Побывали и на выставке «седовцев» — пришли в школу, зарисовали и составили короткий доклад о виденном.

После этого я начала знакомить класс с освоением Арктики. Рассказала о Баренце, Беринге, братьях Лаптевых, Норденшельде, Пирри и перешла к советскому времени.

У детей появились книги: «Сталинское задание выполнено» (о папаницах), «К сердцу Арктики», «Американские встречи». Стали раз в неделю оставаться после уроков — беседовать о прочитанном. Из этих бесед возник кружок. Дети сами дали ему название «Кружок юных путешественников»..

Я устроила экскурсию в Музей этнографии Академии наук, беседовала с детьми о жизни в жарких странах, рассказала несколько эпизодов из путешествия Н. Н. Миклухо-Маклая. В школе удалось показать световые картины из жизни этого путешественника. Рекомендовала детям книги: 1) «В тропическом лесу Амазонки» Ватса, 2) «В индийских джунглях» Краснова, 3) «Тропический лес на о. Суматре» Фильца, 4) «Через Сахару на автомобилях» Гварда, 5) «Оазис» Хименса, 6) «Как человек изменяет естественный ландшафт» Галактионова. После этих книг обсуждались на кружковых занятиях.

Побывали в Зоологическом и Ботаническом саду, познакомились с растениями и живот-

ными всех климатических поясов.. Каждую экскурсию подытоживали докладами, обменом впечатлений, работой над макетами, составлением альбомов, зарисовок. Ни один детский вопрос не оставался без ответа. Устраивали вечера: тут и доклады, и декламации, и инсценировка.. Карта была центром среди плакатов, картин и макетов. Дети полюбили работу с картой. Каждый условный знак карты стал им понятен и много говорил детям. Для некоторых детей стало любимым занятием рассматривать карту, а при чтении путешествий и газет карта сделалась для них необходимым спутником. Кружок юных путешественников рос. Цель была достигнута, надо было поддержать интерес детей.

С второго года в V классе началась более глубокая работа в кружке. Дети знакомились с великими путешественниками. Изредка проводили работу, если этого требовала тема, в музеях (этнографии, Арктики, в Доме занимательной науки и пр.).

Некоторые дети составили кружковую группу в музеях Арктики и этнографии, где и приняли участие в олимпиаде детского творчества. В Музее этнографии ими были сделаны макеты: «Северный морской путь», «Жизнь саамов до революции», «Станция Северный полюс»; изготовлены из глины карту Севера; присутствовали на параде детского творчества во Дворце пионеров; некоторые были премированы. Наш школьный кружок дал на олимпиаду макеты: «Полярная станция», «Тундра», «Седов» во льдах», «Тайга». Интерес детей к предмету рос, что отразилось и на их семьях: родители стали с нами совершать экскурсии по музеям, интересоваться работой детей в географическом кружке. Многие из детей сами раздобывали книги туристического содержания, следили за газетой и отыскивали новости географического содержания.

Дети заметно развились и стали лучше готовить уроки, давать связные рассказы, карту знали безуказненно. На 3-й год мы связались с детьми соответствующего класса в других городах. Учащиеся наметили города, написали письма и через несколько времени получили ответы. Темой писем была работа в школе, но, главное, что подчеркивалось в каждом письме,—природа, климат и быт. Начался обмен фотоснимками, засушеными растениями. Вот что получил мой класс из Соссы Омской области Березовского округа: «Мы живем в фактории, а родители кочуют... Мороз достигает  $-51^{\circ}$ . Сейчас полярная ночь и ждем солнышка... В школе

100 человек учащихся — манси и хантэ. В нашем классе 17 человек, из них хорошо говорят на русском языке 7 человек».

Пишут о своих играх... Описывают тундру: «Ни одного деревца, сейчас все покрыто снегом, а летом — болото... Много мышкы... С родителями иногда выезжаем в океан и там охотимся (помогаем старшим) на моржей и тюленей. Один раз Янко убил белого медведя и мясо его колтили на костре и тут же ели, а шкуру привезли домой». «Раньше — пишут дальше, — хлеба не было, а теперь, при советской власти, округ снабжается хлебом». Северяне прислали рисунок: Олень в упряжи и рядом стоит Ирма (который написал письмо).

Моих учеников заинтересовала переписка: прочитав письмо, они окунулись в природу Севера.

Обогащаясь знаниями, дети стали больше любить свою страну, свой народ.

Привожу еще выписку из одного письма — из Чарджоу: «У нас ходят по улицам верблюды, навьюченные саксаулом. В городе можно встретить и старое и новое: рядом с верблю-

дом автомобиль, услышите и гул самолета. Часто у нас после +60° бывает —10° и обратно. Иногда дождя не видим больше года — падает из тучи, а до нас не доходит. Когда дуют ветры из пустыни, в воздухеносится желтая пыль, и кожа на лице трескается. Мы расчищаем аркы, когда свободны — помогаем старшим. Арк то и дело заносится песком... Река начи Аму-Дарья большая, широкая, по ней вместо лодок плавают — вордевших паромов, потому что на дне песок и русло реки то и дело меняется...»

Сейчас составляем альбом из этих писем и присланных рисунков, фото-снимков и коллекций растений.

Плохих отметок в классе нет, посредственных очень мало. Все дети заинтересованы, хорошо учат уроки, чертят карты, делают зарисовки и много читают. Два раза в месяц устраивают экскурсии в один из музеев.

Учебник становится для них интереснее, — они начинают представлять себе картину того, что в нем описывается. Такие занятия отвлекают детей и от улицы; они приучаются проводить свой досуг более целесообразно.

**Ю. ГИЛЛЕРТ**  
(Баку)

## **О СВЯЗИ С ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ**

 преподавателя географии при начале занятий в V классе нередко поражает неподготовленность учащихся, перешедших из IV класса. Их знания по географии состоят из каких-то клочков, они не умеют работать с картой, показывают по карте пальцами, а не указкой, стоят у карты так, что закрывают собой то, что показывают, реки показывают против течения, северное направление у них всегда направление вверх, а южное — вниз (а не по направлению меридианов); если приходится показать на карте город, то показывают не пунсон, а название, не смущаясь тем, что это название иногда оказывается где-нибудь в море или в озере; не понимают таких выражений, как «вверх» и «вниз» по реке, «правый» и «левый» берег реки, не ясно разбираются в таких выражениях, как «железо» и «железная руда», «земля» и « почва» и т. п. А ведь как облегчился бы труд преподавателя географии средней школы, сколько было бы спасено драгоценного времени, если бы учащиеся принесли с собой из начальной школы необходимые элементарные сведения и навыки. В чем же дело и чем тут можно помочь?

Продумывая большой материал, имеющийся в нашем распоряжении по этому вопросу, мы пришли к выводу, что суть дела заключается в отсутствии производственной связи, контакта, известной, так сказать, преемственности в работе между учителями начальной и средней школы. Педагог начальной школы довел своих учащихся до дверей V класса, решил, что задача его выполнена, и не интересуется, как себя чувствуют и как учатся в V классе его бывшие ученики. В свою

очередь учителя пятых классов смотрят на своих новых учащихся, как на свалившихся с луны, ничего не знают об их прошлом, об их интересах и запросах.

Учителям географии необходимо установить связь с педагогами начальной школы; необходимо в порядке товарищеской помощи поделиться своими знаниями с преподавателями младших классов, которые являются в III—IV классах своего рода энциклопедистами; только таким путем можно изжить отмеченные выше недостатки у учащихся, вступивших в среднюю школу.

Соответственно этому мы и выработали план своей работы с педагогами начальной школы. Начали мы с того, что, по договоренности с администрацией школы, поставили доклад на тему «Какие требования предъявляет преподавание географии в средней школе к начальной школе». В этом докладе мы рассказали о тех пробелах, которые имеются в познаниях и навыках учеников V класса, какие из них и каким образом можно было бы изжить в пределах начальной школы и на что нужно в начальной школе обратить особенное внимание, чтобы обеспечить успешное прохождение дальнейшего курса географии.

Доклад этот попал, что называется, «не в бровь, а в глаз». Оказалось, прежде всего, что большинство преподавателей начальной школы даже не знакомы с программами по географии в V—IX классах. Во-вторых, выяснилось, что у педагогов начальной школы имеется целый ряд вопросов из области географии, например: «Как составляются географические карты?» «Сущность и причины землетрясений». «Цветная металлургия». «Ред-

кие металлы и хозяйственное значение их». Таким образом, первая беседа привела к выводу, что ею ограничиться никак нельзя, а потому было решено проводить следующие мероприятия, которые частично уже выполнены, а частью выполняются:

1. Взаимное посещение уроков (географ старших классов посещает уроки географии педагогов начальной школы и наоборот).

2. Разработка вопросов методики преподавания географии.

3. Доклады для педагогов начальной школы на географические темы.

Часть этой работы выполнена еще в прошлом учебном году, но основная работа легла на текущий год. В прошлом году, помимо указанной беседы с педагогом начальной школы, были поставлены доклады на темы: «Методическая разработка программного материала по географии в III—IV классах» и «Картографические проекции». В текущем году было проведено два доклада на тему «Природные богатства СССР». Намечаются доклады на тему «Новые союзные республики СССР». На доклад о природных богатствах СССР были приглашены и педагоги соседних школ; этим была сделана попытка вынести работу по установлению связи между педагогами начальной и средней школы за пределы одной школы.

Еще рано говорить о результатах проведенной нами работы. Однако нам кажется, что учащиеся V класса в текущем учебном году по географии уже несколько лучше подготовлены; во всяком случае с ними не было таких анекдотов, как в прошлом году. Безусловным является тот факт, что уже первые

шаги вызвали среди работников школы интерес к начатому делу.

В заключение несколько слов еще об одной форме связи между начальной и средней школой. Каждому преподавателю V класса, а в первую очередь классному руководителю, приходится уделять не мало времени и энергии на изучение новых учеников и их домашних условий.

А ведь учителя начальной школы уже потратили огромное количество труда на изучение своих учеников. Сколько было бы сэкономлено труда и энергии, сколько было бы избегнуто неприятных случаев и ошибок и насколько лучше с самого начала было бы поставлено в V классе дело, если бы во всех школах систематически практиковалась «передача» педагогом IV класса своих питомцев классному руководителю и коллективу преподавателей V класса перед началом учебного года! Как общее правило, коллектив учащихся в V классе остается в основном тот же, который перешел из IV класса той же школы; к нему добавляется только несколько второгодников или же переведенных из других школ. Практически эту задачу можно было бы осуществить так: перед началом учебного года, когда уже V класс оформлен, назначен классный руководитель и определился педагогический состав этого класса, собирается общее собрание этих преподавателей, на котором бывший классный руководитель характеризует класс в целом, дает характеристику каждого учащегося в отдельности, делая особенный упор на его способности, интересы к отдельным предметам, организованность, дисциплину и т. п.

**В. СПАССКАЙ**  
(г. Павлово-Посад)

## РАБОТА КРУЖКА

**H**аш гидрометеорологический кружок при средней школе № 18 г. Павлово-Посада работает уже 3-й год. Кружок насчитывает 34 человека учащихся VII—VIII—IX классов.

Я распределила их на 3 секции: 1) метеорологическую, 2) гидрологическую и 3) фенологическую. Предупредила кружковцев, что наиболее трудной является работа на метеостанции, так как первые утренние наблюдения должны проводиться в 7 час. утра, как принято на обычных метеостанциях, и работа эта требует неуклонной точности и аккуратности.

Наша станция относится к числу гидрометеорологических станций II разряда и оборудована следующими приборами:

- 1) Английская будка с психрометром Августа, с минимальным и максимальным термометрами.
- 2) Барометр-анероид.
- 3) Флюгер Вильда.
- 4) Дождемер с защитой Ниффера.
- 5) Нефоскоп Бессона.
- 6) Снегомерные рейки — постоянная и переносная.

Для работы гидрологов отмерен и отмечен кольями 20-метровый участок на р. Клязьме.

Цели и задачи кружка:

Гидрометеорологический кружок ставит своей целью научиться работать с приборами метеостанций, регулярно вести записи метеорологических наблюдений и графически оформлять их так, как это принято на всех районных метеостанциях.

У некоторых членов кружка есть своя цель, именно, в будущем поступить наблюдателями на районные метеостанции или же учиться в гидрометеорологическом институте. Нынешний староста кружка ученик VIII класса А. Восиенников сказал мне, что его привлекло в кружок желание изучить интересные и некоторые загадочные явления природы.

Работы, проводимые учениками:

А. По метеорологической секции (в секции 6 человек).

1. Вести регулярно наблюдения на станции в 7 час., 13 час. и 19 час. как дежурство по графику.

2. В зимнее время особо отмечать состояние снежного покрова по постоянной и переносной рейке: глубину, рыхлость, зернистость и т. д.

3. С целью изучения влияния метеорологических элементов на растительный и животный мир использовать два военизированных похода — 3 января и 24 марта 1941 г.

4. Наблюдения и прогноз погоды вывешивать в школе для ознакомления всех учащихся.

Б. По фенологической секции — регулярно вести фенологические наблюдения:

- 1) время прилета и отлета птиц;
- 2) состояние и поведение насекомых и животных;
- 3) состояние растений и деревьев;
- 4) полевые работы.

В этой секции насчитывается 19 человек. Пять человек ведут по графику записи ежедневно, а остальные 14 человек являются кружковцами-зачинщиками, они не могут оставаться на занятия кружка, так как живут далеко по окрестным деревням и селам, по много ценного сообщают кружку из своих наблюдений над природой.

В. По гидрологической секции — вести наблюдения на водомерном посту за режимом рек. Клязьмы:

1) ежедневно в 13 ч. 30 м. измерять температуру воды, устанавливать скорость течения и отмечать уровень реки;

2) периодически весной, летом и осенью отмечать состояние речных наносов;

3) в зимний период отмечать также толщину ледяного покрова и характер льда.

С целью повышения знаний учащихся, в кружке проводятся лекции и доклады по метеорологии и гидрологии и др.:

1) лекция руководителя кружка о значении метеорологии для народного хозяйства и обороны страны;

2) лекция руководителя кружка о составе и строении атмосферы;

3) доклад члена гидрологической секции Охотниковой о жизни рек по книге Галактионова;

4) доклад члена кружка Бабахиной о значении рек для народного хозяйства;

5) доклад старости метеорологической секции А. Восиенникова о метеорологических приборах и работе с ними.

Учащиеся работают в кружке охотно, точно соблюдая указанные часы для наблюдений, словом, работают с сознанием ответственности и даже некоторой гордости, что им доверена для работы метеостанция. По ряду работ кружковцам приходится действовать самостоятельно, особенно при фенологических наблюдениях, когда руководителю кружка очень трудно указать объекты для наблюдений.

Вот примерные записи фенологических наблюдений.

#### «1. Наблюдения за 23 декабря 1940 г.

Небо покрыто тучами. Идет мелкий снег. Дует западный ветер. Снежный покров 14—15 см. Птицы не видно. Шерсть домашних животных сухая, сильно приподнята.

Дан срез почек сирени, липы и яблони в виде подшитых к листу бумаги препаратов.

Наблюдатель: М. Деренева»

#### «2. Наблюдения 27 ноября 1940 г., 10 час.

Яркое солнце. Сильный ветер с запада. Птицы жмутся к строениям, а в поле почти совсем не встречаются. У земляники некоторые листья пожелтели, а некоторые еще совсем зеленые. К записям приложен образец земляники, выкопанной в этот день.

Наблюдатель: Л. Кошенкова»

Такие записи фенологических наблюдений ведутся регулярно. Дежурный ежедневно записывает состояние погоды на данный день, состояние и поведение домашних животных, птиц, наблюдения над деревьями, а, кроме того, весной, осенью и летом ведет наблюдения над насекомыми, полевыми травами и отмечает полевые работы населения.

Так же аккуратно и с большой самостоятельностью наблюдают гидрологи ведут работу на участке реки Клязьмы и записывают свои наблюдения в особом журнале.

Записывается температура воды, высота уровня реки и речные наносы. Скорость течения обычно определяется по движению поплавков. В графе примечаний отмечаются явления, связанные с постепенным замерзанием реки. Вычерчиваются сводные графики температуры и уровня реки по месяцам.

Особенно много инициативы и любви к делу проявляют члены метеорологической секции.

Стандартная книга для записи метеорологических наблюдений для нормальных станций II разряда ведется кружковцами очень тщательно. Но ученики не ограничиваются этим, а дают дополнительные записи своих наблюдений в природе вообще. Например, в графе примечаний за 15 декабря в 19 час. записано: «Иней, венец около луны, звезды сияют зеленым светом». В этот день отмечены также красный закат и восход.

Члены кружка проводят наблюдения по графику дежурств, причем каждый член кружка работает в течение недели. Собранный же материал обрабатывается в виде сводных графиков, а именно: 1) среднесуточная температура за месяц; 2) роза ветров за месяц и за год и т. д.

Члены кружка часто посещают районную метеостанцию и получают там дополнительные знания, знакомятся с приборами, которых нет на нашей метеостанции, например ртутным барометром, приборами-самописцами и др.

Кружок тесно связан с соседним колхозом им. Н. С. Хрущева.

Провели снегоизъемку на всем колхозном поле, составили карту мощности сугробового покрова, определили плотность сугробового покрова и запас воды в снеге.

Кружок принимал участие в районной школьной выставке; работы кружка были взяты в Москву на выставку, организованную МОНО, к XVIII партконференции. В журнале «Погода», издаваемом Главным управлением гидрометеорологической службы СССР при СНК СССР, помещены снимки школьной метеостанции во время производства наблюдений.

Кружок утвержден Главвыставкомом участником ВСХВ 1941 г.



## ПИСЬМА С МЕСТ

В. РАУШ

### ИЗ ПИСЕМ ЧИТАТЕЛЕЙ

Журнал получил ряд откликов на статьи из последних номеров, всего больше на статью Шипчинского «Об исследовательской работе учителя в районе», помещенную в № 2 нашего журнала.

«Статья эта,— пишет т. Рогов (Мичуринск),— ободрит ведущих исследовательскую работу, а такие есть, и побудит к ней многих, пока сомневающихся в своих силах. Следовало бы автору статьи побольше привести видов исследовательской работы, но я думаю, что это сделают товарищи, занимающиеся этим делом, в порядке обмена опытом на страницах нашего журнала. Вопрос о помощи учителям-исследователям — вопрос серьезный, и им следовало бы заняться Наркомпросу, предложив соответствующим организациям оказать помощь учителям».

Тов. Верди (Севастополь) пишет: «Очень интересная и нужная статья, нужная для организации исследований; автор очень удачно подметил и трудности и возражения «против себя» молодых «исследователей». Мне вспоминается разговор с проф. Иностранцевым, когда я был на распутье: география или геология: «А у вас есть средства? Ну, тогда будете в дополнение к работе в университете заниматься перепиской, уроками, как это делают Каракаш, Левинсон-Лессинг (тогда приват-доценты) — поговорите с ними». Вспоминаются мне и первые годы работы в Рыбинске (в коммерческом училище), когда я занялся с ребятами составлением местного гербария, а одновременно изучением юрских отложений на берегу Волги — работали мы двоем с ныне покойным уже преподавателем гимназии Розовым, привлекая каждый своих учеников; на базе собранного нами материала мы еще тогда начали организовывать краеведческий музей. Глубоко убежден, что для молодежи эта статья нужна и, пожалуй, с этого может начаться огромная работа по описанию СССР местными силами».

Тов. Петренко (Одесса), откликаясь на статью т. Шипчинского, пишет:

«Еще на XVIII съезде партии перед учителем была поставлена задача подготовить учеников к будущей практической деятельности. В осуществлении этого должны принять участие все учителя, в том числе и географы. Для этого преподавание географии должно быть основано на краеведческом материале. Чем больше оно будет исходить из него, тем преподавание будет нагляднее, тем больше будет увязана теория с практикой. Но для того, чтобы использовать материалы района, надо его прекрасно знать, надо знать, что

именно может быть использовано в преподавании географии.

Сейчас, например, перед каждым колхозом поставлен вопрос о необходимости иметь пруд. Пруд в колхозе может разрешить много жизненных вопросов: и постройка мельницы, и разведение рыбы, и водная станция, где может быть организован и летний и зимний спорт. Но для такого всестороннего использования пруда необходимо его хорошо изучить. Надо знать, какие воды его питают, знать его растительный и животный мир и т. д. И когда такие сведения будут собраны на протяжении большого промежутка времени, тогда будут ясны возможности всестороннего его использования. Правильно указывает т. Шипчинский на необходимость изучения оврагов. Для некоторых районов этот вопрос имеет громадное значение. Изучение их — прекраснейшая практическая работа для учеников и для учителя. Эта работа в дальнейшем может иметь не только практическое, но и научное значение.

Учитель сам ищет объекты и методы своей исследовательской работы. Нужны помочь и руководство. Организаторами должны быть географические факультеты. Необходимо, чтобы еще у студентов-географов был разбужен интерес к научно-исследовательской работе. Должна быть оказана всесторонняя помощь тем учителям, которые уже ведут такую работу.

Большую роль в организации этой работы должен сыграть журнал «География в школе»; он делает правильно, поднимая вопросы о навыках и о краеведении на своих страницах». «Очень актуальная статья Шипчинского. Мы, учителя г. Калинина, как раз занимаемся этими вопросами и находим, что для начала такого рода работы статья безусловно поможет», — пишет т. Георгиева.

И дальше она в своем письме переходит к вопросу о навыках:

«Все мы стоим перед вопросом о навыках по экономгеографии».

Помещенная в этом номере статья об уроках Ю. Г. Саушкина, мне кажется, в значительной степени освещает тот путь, по которому должно пойти развитие навыков по экономгеографии.

Вот, например, Ю. Г. Саушкин дает учащимся задание: «Как бы вы повели дальнее строительство железнодорожных линий в Казахстане?» К этому заданию просится добавление: «Нанесите намечаемые вами линии железных дорог на контурные карты, и под-

**готовьте обоснование, т. е. изложите, чем вы руководствовались, планируя их таким образом».**

Ю. Г. говорит ребятам: «Вы инженеры-оросители. Подумайте над тем, какие участки можно еще оросить, откуда взять воду и как выгоднее использовать орошенную землю?»

Чтобы вовлечь в такого рода работу весь класс, можно территорию Средней Азии и Южного Казахстана разделить на части и к каждой части прикрепить группу из нескольких учеников. Участники каждой группы должны проделать всю работу над своей частью и отразить ее на увеличенной карте своей части территории.

Какие навыки это даст?

1. Научит думать над разрешением практических экономико-географического порядка вопросов.

2. Даст навык в работе по увеличению карты.

3. Приучит четко обосновывать свое мнение и стойко защищать свой план.

4. Тем самым поможет усилить навыки логического мышления и

5. Приучит говорить четко и культурно.

Случайно разгоревшийся спор между «Туркменской» и «Казахстаном» (на уроках Саушкина), о том, какая из республик Средней Азии занимает первое место по химическому сырью, показал, как сильно можно заинтересовать ребят. Такой спор они охотно продолжают в кружке или после уроков, причем каждый старается почитать по этой теме где-нибудь еще, чтобы одолеть противника. Дело учителя поддержать этот спор, указать, какие можно сделать наглядные пособия, что можно прочесть по этому вопросу, у какого специалиста получить консультацию.

Подобные вопросы можно найти по каждой области, по всем видам народного хозяйства. При краеведческой работе по исследованию своего края вопросы встают на каждом шагу, причем, цепляясь друг за друга, они выражаются часто неожиданно для самого учителя.

Из своей прежней практики припоминаю такой случай.

В школе имени Красина (г. Киров) учащиеся, изучая большой деревообделочный завод, наткнулись на то, что завод, расширяя свое производство, требовал все большего количества рабочей силы. Возник вопрос, откуда ее взять. Школа произвела учет населения в окружавших деревнях, причем выяснились деревни, в которых жители издавна занимались кустарным промыслом по дереву и имели определенные трудовые навыки. Возникли новые вопросы, где построить рабочий поселок; куда пойдут отходы от работы завода; как расширить площадь лесозаготовок для завода; как лес будет доставляться на завод; какие виды кустарных промыслов разовьются в окружавших деревнях и т. д.

Работа росла, захватывая рабочих и администрацию завода, родителей-различных специалистов и, главное, приближая учащихся к вопросам жизни. Для кружковой работы такого рода «активное краеведение» как нельзя более подходящее.

\* \* \*

Тов. Пономарев (Кировская область) откликается на статью Алтухова «О письменных работах по географии», помещенную в № 6.

«Тов. Алтухов совершенно правильно выдвигает вопрос о необходимости письменных работ по географии. Бессспорно, что в письменных работах учитель гораздо быстрее выявляет знания учащихся по отдельным вопросам и недочеты в своей работе.

Я провожу письменные работы по географии в V—VII классах четвертый год и считаю, что они прямо необходимы, хотя бы даже из-за одного самоконтроля. Спорным может быть характер и содержание письменных работ. Я считаю, что т. Алтухов письменные работы проводит слишком односторонне. Его вопросы для учащихся V—VI классов преследуют почти исключительно одну цель, проверить, как учащиеся запоминают географическую номенклатуру. Учащийся должен перечислить номенклатуру, потому и вопросы начинаются со слова «перечислите». А где же умение учащегося разобраться в описываемых или «перечисляемых» им объектах? Где понимание карты взаимосвязи явлений? Где умение учащегося ясно и толково описать явления?

Для того чтобы выяснить знание учащимися географической номенклатуры, существует более подходящий способ — это заполнение контурных карт.

Я считаю, что в V классе, где письменная речь учащихся развита еще недостаточно, основным видом письменных работ по географии нужно считать заполнение контурных карт и лишь к концу года стоит проводить письменные работы описательного характера».

За упор на картографические работы высказывается и т. Чумаков (Курская обл.):

«Я считаю, что путь к созданию практических навыков в географии весьма много, и эти навыки большинством преподавателей наших школ прививаются; или в организации при школе метеорологических станций, или в собирании коллекций горных пород местного края, собирании образцов почв, гербаризации растений, работе с компасом и другими приборами и т. д. Однако наиболее ценным из всех практических навыков надо считать работу с географической и топографической картой.

Я хочу остановиться на черчении географических и топографических карт. Вычертить, скопировать, увеличить или уменьшить карту — это очень большое и нужное дело и при этом не такое простое, как это кажется на первый раз».

Далее т. Чумаков предлагает развернутую программу работ этого рода с V класса по IX и заканчивает свое письмо такими словами:

«Не мешало бы Наркомпросу: а) выпустить методическое пособие по черчению и копированию географических и топографических карт, б) серию учебных карт для этого дела, в) выпустить или, вернее, добиться выпуска соответствующего сорта бумаги, г) выпустить учебно-школьный пантограф (для учащихся)».

\* \* \*

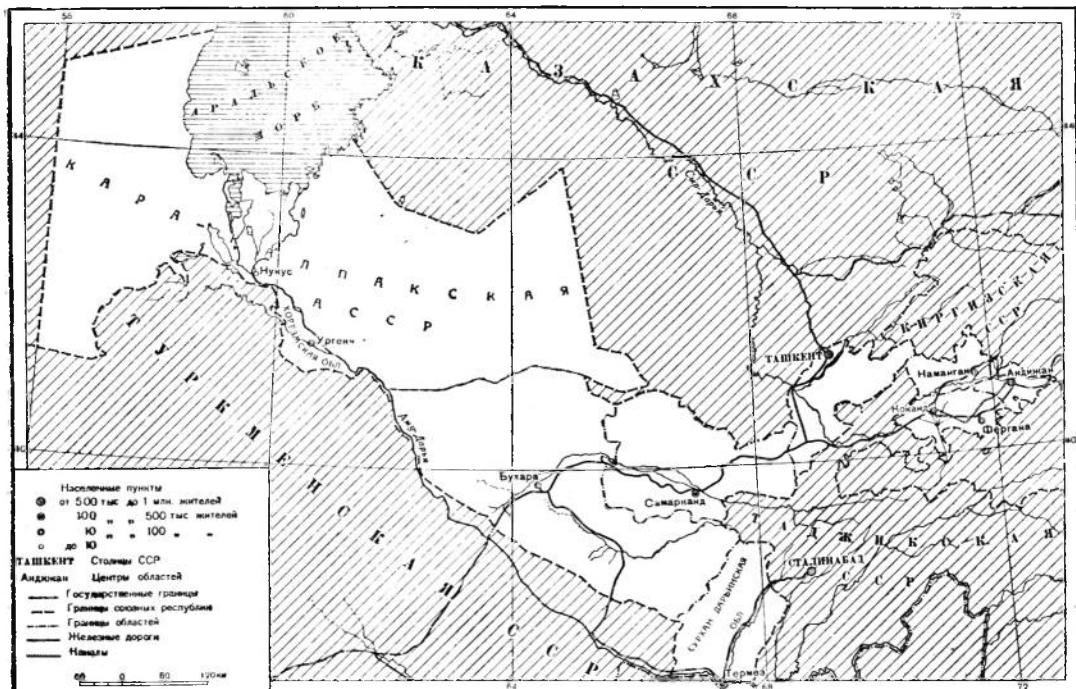
Калининские учителя, констатируя удачное проведение весенней конференции, посвященной, главным образом, вопросам навыков, выделяют исключительную ценность работ Н. А. Флерова по объемным пособиям, по действующим и недействующим моделям.

## НОВЫЕ ОБЛАСТИ УЗБЕКСКОЙ ССР

Указом Президиума Верховного Совета СССР утверждено в составе Узбекской ССР образование Андижанской области с центром в городе Андижане, Наманган-

ской области с центром в городе Наманган; Сурхан-Дарьинский округ Бухарской области преобразован в Сурхан-Дарьинскую область с центром в городе Термезе.

(«Известия» от 7 марта 1941 г.)



## ПЕРЕИМЕНОВАНИЕ ГОРОДОВ

Президиум Верховного Совета РСФСР постановил в ознаменование 15-й годовщины со дня смерти Д. А. Фурманова переименовать город Середа Ивановской области, где родился писатель, в город Фурманов.

(«Известия» от 14 марта 1941 г.)

Президиум Верховного Совета РСФСР постановил преобразовать рабочий поселок Угольный Серовского района Свердловской области в город, присвоив ему наименование — город Карпинск.

(«Известия» от 1 апреля 1941 г.)

## СИЛЬНАЯ МАГНИТНАЯ БУРЯ

1 марта наблюдалась исключительно большой силы магнитная буря. Она сопровождалась сильными возмущениями в ионосфере, нарушением радиосвязи и интенсивным полярным сиянием. Полярное сияние охватило в СССР огромное пространство, оно было заметно даже в Одессе, в Крыму и в Ташкенте.

В Москве полярное сияние было отмечено в 19 час. 30 мин. по местному времени в виде светлых пятен, перемещавшихся по небу. По- степенно разгораясь, сияние охватило северную половину неба. Появились лучи, которые казались сходящимися к зениту. Сияние продолжалось до 22 часов.

Это сияние относится к самым ярким за последние несколько десятков лет.

Как известно, полярные сияния вызываются потоками электрически заряженных частиц, так называемых корпукул, которые извергаются Солнцем и вызывают электрическое свечение воздуха на больших высотах.

Перед магнитной бурей 1 марта на Солнце наблюдалась мощная группа пятен — предвестников магнитных бурь. Группа пятен 27—28 февраля достигла своего максимума.

Корпукулам требуется только  $1\frac{1}{2}$  суток, чтобы пробежать расстояние от Солнца до Земли. Под влиянием земного магнетизма корпукулы отклоняются в полярные области, где обычно наблюдаются полярные сияния.

(«Известия» от 13 марта 1941 г.)

## **КРЕНГОЛЬМСКАЯ МАНУФАКТУРА**

Кренгольмская мануфактура в Эстонской ССР имеет более чем 80-летнюю историю. В 1857 г. в Нарве была основана небольшая прядильная фабрика, которая к концу 90-х годов выросла в огромное текстильное предприятие.

В живописной местности, на трех островах раскинулись многоэтажные прядильные фабрики мощностью в 460 тыс. веретен. На ткацкой фабрике работало 3 500 ткацких станков. Все огромное количество машин приводилось в движение Нарвским водопадом.

К моменту национализации Кренгольмский текстильный гигант был в жалком состоянии. Еще в 1918 г., с приходом к власти буржуазного правительства, начинает катастрофически падать выпуск продукции. Останавливались фабрики, росла безработица. К июню 1940 г. на фабриках Кренгольма вместо 10 тысяч работало только 1 800 рабочих и служащих. Из 460 тыс. прядильных веретен работало 119 тыс., вместо 3 500 ткацких станков работало в одну смену только 800.

Теперь текстильный Кренгольм начинает новую жизнь. Уже пущено 300 тыс. смено-веретен, 2 100 ткацких смено-станков. Разработан план дальнейшего восстановления государственной Кренгольмской мануфактуры.

В последние 22 года в Кренгольме ничего не строили. В этом году начнется строительство жилых домов, школы, детских садов и яслей.

(«Известия» от 14 февраля 1941 г.)

## **НАРЬЯН-МАР**

Пять лет назад рабочий поселок Нарьян-Мар Ненецкого округа был преобразован в город. Десять лет назад на месте города в mestechke, называвшемся Белошелье, было два склада, ледник промтоварищества «Семга», да четыре маленьких одноэтажных домика. Кругом, куда ни посмотришь, была необжитая тундра.

Поселок рос бурно. Ненцы, приезжавшие сюда, дивились невиданному обновлению тундры.

За пять лет город превратился в подлинный центр округа. В нем живут 12 тыс. человек. В Нарьян-Маре лесопильный завод, моторо-рыболовная станция, рыбозавод, десятки предприятий местной промышленности, овоще-животноводческий совхоз.

В городе две средние школы, одна неполная средняя, педагогическое училище и другие учебные заведения. В них учатся много ненцев. Уже четвертый год существует драматический театр. Есть кинотеатр, два клуба, несколько библиотек. Окружной музей показывает все богатства Ненецкого округа.

Пять лет в Нарьян-Маре существует зональная опытная станция. Ее работники провели большую работу по развитию овощеводства за Полярным кругом. В оранжереях и теплицах, а летом на полях станции выращивают помидоры, огурцы, капуста, созревают овес и ячмень, не говоря уже о картофеле.

В городе открыто еще одно научное учреждение — Печорский опорный пункт Всесоюзного научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии. Научные

работники ведут изучение богатейших печенских рыбных водоемов.

(«Правда Севера» от 9 февраля 1941 г.)

## **ХОПЕРСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ РУДЫ**

Хоперское месторождение железных руд находится в северо-западной части Сталинградской и восточной части Воронежской областей в бассейне р. Хопра. Когда-то, в древности, руды этого месторождения использовались; об этом свидетельствуют нередкие находки плохо обожженного железистого шлака и названия некоторых оврагов и балок: «Рудокоп», «Рудня» и т. п.

Геологическим комитетом было проведено изучение залежей. Руды хоперского месторождения принадлежат к типу осадочных и залегают на неровно размытых пластах мела-верхнемеловой системы. Рудные залежи представляют пластообразные скопления бурого железняка, переслаивающихся алюмо-фосфатными породами. Мощность рудного пласта довольно значительна. Площадь месторождения не менее 10 тысяч кв. км.

По содержанию железа хоперские руды делятся на три сорта. Плотный массивный бурый железняк, переходящий местами в жеодистый — практически наиболее важный сорт. Агломерация этой руды может покрыть всю потребность юго-востока в марганцовской руде и обеспечить сырьем близлежащие металлургические заводы, нуждающиеся в привозной руде.

Рассыпчатые бурые железняки состоят из слабо сцементированных мелких шариков бурого железняка. Содержание железа в них высокое, но из-за малой прочности перевозить их трудно, их наиболее рационально плавить на месте.

Далее имеются здесь слоистые, местами пятнистые бурые железняки, состоящие из глинисто-известковой массы с мельчайшими частицами бурого железняка. Эти руды бедны по содержанию железа, но легкоплавки и могут быть использованы.

Алюмо-фосфатные руды составляют по большей части прослойки в залежах железняка. Они могут дать немало удобрений и алюминия.

Глубокое бурение показало, что на глубине имеются чистые, плотные девонские известняки, которые могут быть использованы как флюсы.

Таким образом, Хоперское месторождение может стать важным элементом для индустриализации нашего Юго-востока.

(«Правда» от 11 марта 1941 г.)

## **В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ОКРУГЕ**

Более 1 500 семей хантэ и манси еще живут одинокими или мелкими юртовыми объединениями по две-три семьи. Все они ведут кочевой и полукочевой образ жизни.

В этом году намечено перевести на оседлость население Самаровского и Березовского районов, а также некоторых национальных советов Сургутского и Ларькского районов. К концу будущего года закончится переход на оседлость всего кочевого и полукочевого населения округа. В местах новых поселений, помимо жилых домов, будут выстроены школы,

лы, избы-читальни, магазины и хлебопекарни, бани и медицинские пункты.

Хантэ и манси горячо одобряют переход на оседлый образ жизни.

(«Правда» от 12 февраля 1941 г.)

## НА ДЕЙСТВУЮЩЕМ ВУЛКАНЕ

Камчатская вулканологическая станция, основанная в 1935 году академиком Ф. Ю. Левинсон-Лессингом, занимается изучением действующих вулканов. Последние годы отмечены повышенной вулканической деятельностью Ключевской сопки и прорывом нескольких добавочных вулканов на ее склонах. Среди них особо интенсивно действовал побочный вулкан Билюкай.

Геологу В. Ф. Попкову и рабочему С. П. Романову удалось посетить кратер этого вулкана во время извержения. Они спустились внутрь кратера и видели стенки жерла вулкана, покрытые как бы раскаленной красной эмалью. Через каждые две секунды происходили взрывы, при этом из главного жерла Билюкай вылетали вулканические бомбы и лапиллы, а из бокового канала выливалась расплавленная лава.

Геолог В. Ф. Попков и химик И. З. Иванов на собачьей упряжке отправились на тот же вулкан осмотреть новый лавовый поток и взять пробы выделяющихся из лавы газов. Была пурга. По глубокому снегу они прошли 50 километров за шесть дней, потеряв три ездовых собак, но все же разбили лагерь в трех километрах от кратера.

Через каждые две секунды вулкан извергал бомбы и лапиллы, поднимавшиеся на высоту до 2 000 метров. На лавовом потоке мерцали миллионы разноцветных огней. Стояли страшный шум, грохот. Раскаленная лава текла в сторону лагеря с характерным треском и звоном. Земля тряслась от бесчисленных подземных толчков. Ездовые собаки безостановочно выли и лаяли.

Прошла ночь. Лучи восходящего солнца осветили вулкан и придали вулканическим возгонам пеструю окраску. На лавовом потоке виднелись колоссальные глыбы лавы. Поток стекал с высоты около 900 метров над уровнем моря по уклону в 5–7 градусов.

Тт. Попкову и Иванову пришлось стать на покрывавшую лаву корку — плотную, шероховатую, темного цвета массу. Ее удалось пробить железным шестом, и в отверстие стала видна темнокрасная лава. Температура лавы на глубине 40 см от поверхности потока была измерена термопарой (прибор для определения высоких температур) и оказалась равной 870 градусам Цельсия.

Температура самой корки была ниже, но во всяком случае очень значительна. Стоять на ней в асbestовых сапогах можно было лишь с большим трудом, то на одной, то на другой ноге.

«Ловля» газов через специальные колпаки в ампулы продолжалась в течение часа. За это время поток прошел более двух километров, все время неся на себе смелых учёных.

(«Известия» от 11 марта 1941 г.)

## ГЕЙЗЕРЫ НА КАМЧАТКЕ

Камчатской экспедиции Академии наук СССР во время работ летом 1937 г. на юге

Камчатки удалось столкнуться с действующими гейзерами.

Они расположены в неширокой живописной долине небольшой горной реки Паужетки, начинающейся у подножий Камбального и Кошелевского вулканов. На невысокой ровной речной террасе по правому берегу реки экспедиция обнаружила два гейзера.

Один выбрасывает столб кипящей воды, через каждые 15 минут. Гейзер представляет собой небольшую округлую воронку около 1,5 м в диаметре и около 0,5 м глубиной; неплотно сложенную из валунов средней величины. Максимальное поднятие фонтана кипящей воды не превышает 1,5 м. Через некоторое время после фонтанизирования начинается постепенное накопление воды в воронке, продолжающееся ровно 15 минут. Затем вода с бурным клокотанием подбрасывается вверх и фонтанирует в течение 1 минуты. Этот небольшой гейзер изумительно точно выдерживает сроки своего действия.

Другой, более сильный, гейзер действует два раза в месяц, но точно установить период времени между его извержениями не удалось. Струя кипящей воды достигает не менее 3 м высоты.

По соседству с действующими гейзерами располагается большое количество заглохших, представляющих воронкообразные углубления, покрытые отложениями известкового туфа. Много тысяч лет назад территория паужетских гейзеров, несомненно, являлась ареной более сильного проявления поствулканических явлений.

(«Вестник знания», 1941, № 1)

## ПЕРЕПИСЬ НАСЕЛЕНИЯ В СЛОВАКИИ

15 декабря прошлого года в Словакии была проведена перепись населения. По опубликованным данным население страны составляет 2 653 564 человека (на 3 000 меньше, чем было по переписи 31 декабря 1939 г.).

В столице Словакии, Братиславе, насчитывается 138 тыс. жителей.

(«Правда» от 24 марта 1941 г.)

## ПЕРЕСЕЛЕНИЕ НЕМЦЕВ В ГЕРМАНИЮ ИЗ ДРУГИХ СТРАН

Первые соглашения о переселении немцев в Германию были подписаны в середине октября 1939 г. с Эстонией и Латвией.

Затем последовало заключение соглашения между Германией и Италией, которое представляло немцам, проживающим в провинциях Боцен, Удине, Триент, Беллуно, право объявить до 31 декабря 1939 г. о своем желании остаться в Италии или переселиться в Германию.

Из общего количества допущенных в этих 4 провинциях к голосованию 267 тыс. человек выразили желание переселиться в Германию 185 тыс. и остаться в Италии — 82 тыс. Переселение должно закончиться до 31 декабря 1942 г. Еще до голосования из Южного Тироля переехало в Германию около 15 тыс. немцев.

Переселение немцев из Латвии в Германию продолжалось около 45 дней. За это время переселилось 60 тыс. немцев. Примерно в

это же время из Эстонии переселилось в Германию около 12 тыс. немцев.

В ноябре 1939 г. было заключено советско-германское соглашение о переселении немецкого населения из восточных областей бывшей Польши. Переехало около 135 тыс. немцев.

Кроме того, по соглашениям с различными странами, с юго-востока Европы в Германию переселилось около 210 тыс. человек.

Таким образом, согласно всем соглашениям, с осени 1939 г. переселилось в Германию около 430 тыс. немцев, и, помимо этого, 185 тыс. должны переселиться из Италии до 31 декабря 1942 г.

11 января 1941 г. было опубликовано коммюнике о заключении советско-германских соглашений об урегулировании взаимных имущественных претензий по Литве, Латвии и Эстонии и о переселении. Коммюнике сообщало о переговорах относительно переселения германских граждан и лиц немецкой национальности из Литовской, Латвийской и Эстонской ССР в Германию и лиц литовской, русской и белорусской национальности из Германии (бывшей Мемельской и Сувалкской областей) в СССР. Эти переговоры закончились подписанием соглашений, регулирующих все вопросы, связанные с переселением. Лица, заявившие о желании переселиться, могут осуществить это переселение в течение двух с половиной месяцев.

Всего переселилось из Литовской, Латвийской и Эстонской ССР в Германию — 67 805 человек. Из Германии в СССР переселилось 21 343 человека, из них литовцев — 11 995 человек, русских — 9 228 человек.

Таким образом, общее количество немцев, возвратившихся в Германию в 1939—1941 гг., составит около 500 тыс. человек.

(*Мировое хозяйство и мировая политика*, 1941, № 2)

## АНГЛО-ИСПАНСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ О ЗОНЕ ТАНЖЕРА

Танжер — стратегический пункт и торговый порт, расположенный в западной части Гибралтарского пролива напротив мощной английской крепости Гибралтара. Согласно конвенции 1923 г., заключенной по инициативе Англии, Франции и Испании и подписанный также Италией, Португалией, Бельгией, Голландией и США, Танжер и окружающая его территория (373 кв. км) была объявлена международной нейтральной зоной, находящейся под суверенитетом марокканского султана и «международным покровительством». Согласно конвенции ни одна держава не могла создавать в Танжере какие-либо укрепления.

В 1940 г. международная зона Танжера была оккупирована испанскими войсками, администрация зоны была распущена, международная полиция была заменена испанскими частями. В 1940 г. опубликован закон о присоединении Танжера к Испанскому Марокко.

Происходившие за последнее время в Мадриде переговоры между английским послом и испанским правительством закончились. Испанское правительство дало заверение, что на территории танжерской зоны не будутводиться какие-либо укрепления. Соглашение предусматривает сохранение существующих прав английских подданных и функционирование английских учреждений и английской

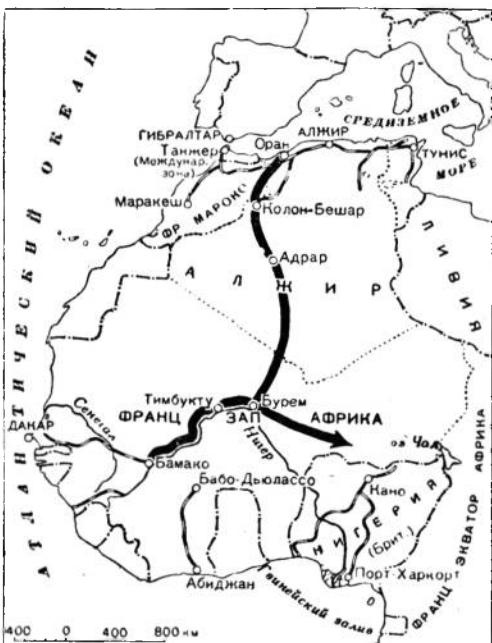
прессы в Танжере. Английское правительство признало особые права испанского правительства в танжерской зоне.

(«Красный флот» от 28 февраля 1941 г.)

## ТРАНССАХАРСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА

Больше 80 лет назад во Франции велась дискуссия о постройке железной дороги через Сахару. После франко-прусской войны 1870 г., окончившейся поражением Франции, французское правительство отправило экспедиции для обследования трассы будущей дороги. Но члены одной из экспедиций были убиты в горах Хаггар, и правительство отказалось от своего проекта. В 1912 г. образовалась компания банкиров и промышленников, ожидавшая огромных прибылей от дороги, которая связала бы Экваториальную Африку со Средиземным морем. Была произведена картографическая съемка местностей, где предполагалось провести дорогу. Мировая война 1914—1918 гг. прервала эти работы. После войны снова были отправлены экспедиции и представлено несколько проектов.

Теперь опубликовано решение правительства Виши о постройке дороги. Избран западный



вариант дороги. Она пройдет через Колон-Бешар, уже связанный железнодорожным путем с Ораном, и Адрар до Бурея на р. Нигер. Из Бурея две железнодорожные ветви пройдут вдоль Нигера, одна в Западную Французскую Африку другая — в Экваториальную Африку. Таким образом, новая дорога будет связана с железнодорожной линией Дакар-Бамако. Избранный вариант дороги — более короткий путь, но дорога пройдет через безотрадную область Танесруфт, которую коренные жители называют «пустыней жажды».

Дорога, как предполагают, будет строиться два года. Поездка по ней из Орана в Бурея будет продолжаться не более 50 часов.

(«Правда» от 30 марта 1941 г.)

# БИБЛИОГРАФИЯ

**А. С. БАРКОВ — СЛОВАРЬ-СПРАВОЧНИК ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ.** Пособие для преподавателей географии. Учпедгиз, М. 1940, стр. 200, и. 4 руб.

Имя проф. А. С. Баркова хорошо известно читателям нашего журнала, да и всем учителям-географам.

Теперь А. С. Барков выпустил в свет небольшую книгу, которая является ценным подарком учителям географии и всем читателям научной географической литературы, в том числе практическим работникам картографии и многим другим.

Составленный им словарь-справочник по физической географии содержит около 1600 терминов, чрезвычайно ясно и просто разъясненных.

Правда, не всем разделам географии одинаково повезло в этом словаре: так, изходовых картографических терминов в нем нет слов: «генерализация», «картоведение», «лентенда», «пунсон» и многих других. В предисловии к своему словарю сам автор подчеркивает, что справочник отнюдь не претендует на исчерпывающую полноту.

Кроме географических терминов в словаре имеются краткие справки об известных географах и путешественниках, а также некоторые собственные географические названия.

Целиком исключена из словаря вся география человека и экономическая география в том числе, что, конечно, законно в словаре-справочнике по физической географии.

Словарь-справочник А. С. Баркова пока единственное в нашей литературе издание такого рода. Приветствуя его появление и выражая от лица всех учителей географии искреннюю благодарность автору, мы не можем не желать появления более полного и более богатого в отношении карт и иллюстраций справочного географического словаря.

Иногда в словаре попадаются грубые опечатки; так, например, в заметке об Д. Н. Анучине написано, что он был основателем первого географического журнала «Земледелие» (вместо «Землеведение»).

## В. Каменецкий

**АФРИКА. ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХРЕСТОМАТИЯ**  
д. И. ЛЕЙКИНА. Учпедгиз, 1940 г., стр. 259,  
и. 4 р.

Солнечно-золотистая обложка с ярко-зеленой картинкой тропического леса.

В оглавлении давно знакомые «африканцы»: Догель, Гаардт и Одуэн-Дюбрей, Елисеев, Чиммерман, Елпатьевский и др. Между ними Гюй де-Мопассан, которого, к сожалению, так редко используют на своих уроках преподаватели географии. Немало и позднейших исследователей и путешественников по Африке: Пузанов, Шебеста (последний, к сожалению, использован мало).

Хрестоматия составлена очень хорошо. Автор расположил статьи по физико-географическим областям.

I. Северная субтропическая область (Египет, Малая Африка, северная степная область); II. северная пустынная; III северная тропическая; IV. область великого экваториального леса; V. южная тропическая; VI. южная пустынно-степная и пустынная; VII. южная субтропическая; VIII. область восточных горных лесов; IX. область восточных степей; X. область Великих озер и горных пиков и XI. Мадагаскар.

Такое деление материала вызвано самой природой Африки. Африка — тропический континент. Экватор прорезает его посредине. Его рельеф однообразен. Температура и количество осадков распределяются от экватора на север и на юг почти симметрично. Поэтому понятно, что изучение Африки по зонам является наиболее правильным.

Там, где осадков более 1500 мм — тропический лес, от 1000 до 1500 мм — саванны, от 500 до 1000 мм — степи, менее 100 мм — пустыни.

Крайний юг и север завершают субтропики. Схема распределения зон очень ясна и проста.

Но в южной части Африки между саваннами и степями врезается область сухих лесов, редких, так называемых «светлых» лесов, и автор выделяет их особым отделом.

Нельзя также в общую схему включить Абиссинское нагорье, район Великих озер, восточные сухие степи. Автор отмечает и такие местности, которые, благодаря особенностям климатических условий, выделяются своеобразием растительных формаций: «Мабирский лес — отрог великого экваториального леса», «Долина Семлики» и др.

«Долина Семлики носит тепличный характер.. Невозможно здесь пройти 1—2 км в каком бы то ни было направлении, чтобы не наткнуться на великолепнейшую рощу бананов, ломящуюся под тяжестью превосходных плодов.. Бананы, достигая полной зрелости, были от 30 до 45 см в длину, а толщиной в «верхнюю часть руки здорового человека».

«Едва ли какое-нибудь другое растение требует так мало ухода и труда и дает больше полезных для человека продуктов, чем банан. На одинаковой поверхности он приносит в 40 раз более питательного вещества, чем картофель, и в 10 раз больше, чем пшеница».

Преподаватели средней школы обыкновенно совсем упускают из вида восточную часть Африки. Области Великих озер касаются лишь немногие; восточные сухие степи пропадают совсем. В лучшем случае рассматривается лишь побережье Индийского океана. Вот почему наличие соответствующих отделов мы особенно приветствуем. Автор с

большим искусством собрал яркий материал, даваемый Догелем, Стенли, Троицким.

Если учащиеся прежде слыхали о существовании древесного можжевельника, мухи цеце, термитах, то после прочтения книги Лейкина они получат живые образы, которых так нехватает нашим учащимся и к которым все они тянутся с такой жаждой.

Это умение собрать в небольшую статью самое яркое, самое специфичное проходит красной нитью через всю книгу и придает ей исключительную ценность.

Бледнее дана область восточных горных лесов. Статьи о советской экспедиции по Абиссинии дают мало, да и статьи о климате, флоре и фауне и быте так же блеклы и мало интересны.

Статья «Санитарное состояние» не подходит ни по стилю, ни по структуре, и почему на санитарию обращено внимание только в Абиссинии?

В чем основной недостаток книги?

В зеленом хаосе тропического леса, в травяном море саванны, в желтых песках и камнях пустынь погибли все животные.

Автор почти не коснулся фауны. Исключение он сделал только для насекомых и частично для птиц. Имеется статья «Животный мир». В ней упоминается (перечисляется) ряд животных тропического леса.

Автор указывает на то, что там водятся такие-то животные, о некоторых путешесственники слыхали, видели следы других... и только.

Открываем статью, написанную по Брему. Брем так замечательно рассказывает о животных саваны; что же выбрал составитель книги из картин африканских животных у Брема? Увы! Читателя опять ждет разочарование. Правда, говорится об антиlope, о львице, которая по ночам кормит львят, о гусях, плавающих на озере, но жизнь животных выхолощена: в книге о них говорится очень мало и очень скучно. А между тем учащимся средних классов необходимо показать животных в их природной среде, в ландшафте.

Вторым недостатком является отсутствие карт. Надо бы дать картосхемы хотя бы таких местностей, как восточная Африка, долина Семлики, путь Гаардта и Дибрэя через Сахару, озера Виктория с окрестностями.

Недостатки книги теряются в массе ее положительных сторон. Ее прочтет с удовольствием как беллетристику каждый гражданин. Для преподавателя географии это прекрасное учебное пособие.

В. Р.

**А. Е. ФЕРСМАН — ВОСПОМИНАНИЯ О КАМНЕ.** Изд. «Художественная литература», М. 1940, стр. 140, ч. 4 р. 25 к.

«Воспоминания о камне — история целой жизни, история своеобразной любви к природе, искания разгадок природных тайн в течение почти пятидесяти лет», такими словами автор определяет содержание своей книги.

Здесь и воспоминания щестилетнего мальчика, собирающего обломки мрамора на афинском Акрополе, и работа большого ученого, так много сделавшего в деле исследования ископаемых богатств нашей родины.

92

«Почти полстолетия жизни, исканий и увлечений, почти полстолетия любви, упорной и упрямой, любви безраздельной — к камню, к безжизненному камню природы, к самоцвету, к куску простого кварца, к обломку черной руды!»

Яркие картины одна за другой проходят перед читателем: чрезвычайно выразительно рисует автор свои встречи с «камнем». Автор любовался мрамором афинского Акрополя и глыбами белоснежного алебастра в Италии и замечательными самоцветами на о. Эльбе. Но, естественно, большая часть работы учтенного и большая часть описаний связана с разными местами нашей родины. С мешком за плечами идет автор в кольских тундрах и лесах; отдыхая в саамской веже, слушает он рассказ саамской женщины о красном, как кипя крови, эздвалите. На берегу Белого моря не может отвести глаз от «белого, едва синеватого, едва просвечивающего, едва прозрачного» загадочного лунного камня, словно отразившего бледно-синие глубины Белого моря. Старые «горщики» Урала, любители и энтузиасти камня, сроднившиеся с ним, сопровождали автора на Мокрушу — «замечательнейшее место на всем свете, где в болотистом лесу, в полузализитых водоемах, добывались нежноголубые топазы, черные морионы и желто-вишневые бериллы» и на ломки орской яшмы, где камни с дивным рисунком — «целая легенда».

Последняя глава «За недра» как бы подводит итог работам по исследованию недр советской земли:

«Ровно половина запасов железных руд всего мира скрыта в недрах нашей земли и три четверти мировых запасов марганца, свыше половины всех запасов нефти и половины всех известных в мире фосфорных руд; солей, калия, этого живительного нерва сельского хозяйства, в четыре раза больше, чем во всех калиевых месторождениях всего мира. Наш никобий и титан перекрывают все, что известно нам на земном шаре.

Велики запасы угля — этого «хлеба промышленности», по выражению В. И. Ленина. Запасы только одного Тунгусского бассейна в Сибири вдвое больше всех запасов угля во всей Англии...»

«Геологи говорят, что они изучили около 40% поверхности нашей страны, а между тем не больше 10% Сибири сколько-нибудь внимательно осмотрено геологическим глазом. Только  $\frac{1}{20}$  знаем мы для Кольского полуострова, и огромные земли на востоке, на западе, севере и юге, по существу, для нас белые или, вернее, черные пятна незнания!»

В одной из глав приведены некоторые из сотен писем, которыми молодежь отвечает автору на его книгу «Занимательная минералогия».

«Я давно уже люблю химию и минералогию. Собрал уже коллекцию из 64 минералов...» — пишет 13-летний любитель. Кузнец, ученик фабзавчука, пишет: «Я совершенно потрясен минералогией и зажегся ею. Казалось, что я и рожден только для минералогии...»

Автор приводит мысль Планка: «Науки нет без вдохновенья, великие истины рождаются не вдруг, не в тиши научных кабинетов, а после горячих переживаний души, в огне порывов и желаний, в борьбе за природу и против природы».

Рецензируемая книга несомненно заразит многих этим вдохновением, горячую любовью к науке, к природе, к исследованию ее тайн. В этом большое значение этой маленькой книги.

П. Т.

**К. КУНИН — МАГЕЛЛАН.** Из серии «Жизнь замечательных людей», Изд. ПК ВЛКСМ «Молодая гвардия», 1940, стр. 300, и. 6 р.

Книг по истории географии и географических открытий у нас не так много, и поэтому биография Магеллана заслуживает особого внимания. Биография Магеллана, первого в истории человечества мореплавателя, совершившего кругосветное путешествие, в изложении К. Кунина читается как занимательный исторический роман, от которого трудно оторваться. Автор понял свою задачу значительно шире, чем создание только жизнеописания Магеллана; он дал в своей книге широкую и яркую картину истории колониальных завоеваний и захватов Португалии и на этом фоне обрисовал героическую фигуру человека смелой мысли и большой силы воли, неустрашимого мореплавателя и храброго воина — Фернандо Магеллана.

Поскольку время Магеллана было эпохой расцвета морского могущества Португалии и города Лиссабона, как главного ее порта, автор уделяет одну из глав описанию Лиссабона, взяв эпиграф из мало известного учас сочинения Сервантеса «Персилис и Сициз-мунда»: «Лиссабон — величайший город Европы, где богатства Востока разгружаются для распределения по всему миру».

Правильно подчеркивая конкуренцию Лиссабона с Венецией в торговых с Востоком, автор, между прочим, утверждает, что в Каире каждый султан угнетал и грабил купцов, живших в постоянном страхе за свое добро; а между тем, мы имеем свидетельство очевидца, персидского путешественника XI в. Насир и Хусрау (Сахар-Намэ — Книга путешествия, перев. Бертельса. «Academia», 1933), утверждавшего обратное, а именно, что купцы в Каире, даже «неверные», евреи и христиане, могут жить, не опасаясь за свои капиталы, под покровительством могущественных султанов (стр. 97, 126 и др.).

Интересны эпиграфы, которые К. Куний предпосыпает отдельным главам. Так, в главе «Первые битвы Магеллана» он эпиграфом берет старинную индусскую пословицу: «Счастье, что португальцев так же мало, как тигров и львов, иначе они истребили бы весь род человеческий».

20 сентября 1519 г. эскадра Магеллана вышла из порта в таком составе:

- 1) «Тринидад»  
(флагманский)  
корабль Ма-  
геллана, вме-  
стимостью . . . 154 т экипаж 62 человека
- 2) «Сант-Антонио» 145 » » 57 человек
- 3) «Консепсион» . 126 » » 44 человека
- 4) «Виктория» . . 120 » » 45 человек
- 5) «Сант-Яго» . . 105 » » 31 »

Очень ценные выдержки из подлинного дневника венецианского банкира, 24 июня 1505 г. по поводу известия о возвращении

Кабраля из плавания в Индию в дневнике написано: «Если это путешествие повторится, а это, как мне кажется, легко может случиться, то король Португалии может назваться королем денег, так как все съедутся в его страну, чтобы купить приностей, и деньги остаются в Португалии».

Далее он пишет, какую досаду и огорчение вызвало это известие во всей Венеции: «Сенаторы признали, что эта весть худшая, какую венецианская республика когда-либо могла получить, кроме разве потери самой свободы».

Здесь интересно остановиться на вопросе, почему в те времена приности ценились почти на вес золота. Это объясняется тем, что в то время в городах не было организовано продажи свежего мяса, а единственный, известный тогда способ консервирования мяса было соление и копчение. Мясо употреблялось тогда главным образом в виде солонины, а приности служили для улучшения его вкусовых качеств и для уничтожения плохого привкуса и запаха порченного мяса. Ведь даже и теперь ни один повар не обходится без перца и других пряностей.

Непосредственно самому кругосветному плаванию Магеллана и его подготовке посвящена вся вторая половина книги (150 стр. из 300). Мы видим здесь, как успех великого исторического замысла чуть не был сорван шпионами и вредителями, подосланными португальским королем в Испанию и на корабли Магеллана. Из пяти кораблей, два наиболее крупных дезертировали, самовольно вернулись в Испанию, не пройдя Магелланова пролива; таким образом, Тихий океан переплывали под командованием Магеллана только три корабля, на которых вследствие голода появилась цынга. Эта новая, страшная и непонятная болезнь, появившаяся с началом дальних океанских плаваний, унесла много жертв из экипажа Магеллана. Не зная причин ее происхождения и способов борьбы с нею, моряки все же замечали, что употребление в пищу свежих продуктов, зелени, фруктов и овощей (ныне всем известные витамины) вылечивают цынготных больных; и поэтому, прибыв на Филиппинские острова, они живо подняли на ноги свою команду.

Описывая возвращение на родину «Виктории» под начальством дель Кано, автор умалчивает о замеченной еще Пигафеттом, спутником Магеллана, разнице в исчислении времени между его дневником и общепринятым календарем. Пигафетта вел дневник очень аккуратно<sup>1</sup>, не пропуская ни одного дня, а по приезде оказалось, при этом первым в истории человечества кругосветном путешествии, загадочно пропал куда-то один день, что, как мы знаем, бывает всегда при кругосветных путешествиях в направлении с востока на запад и объясняется вращением Земли вокруг оси. До Коперника, конечно, никто не мог объяснить это явление.

Ю. М. Шокальский в своем докладе по поводу 400-летия плавания Магеллана говорит, что по возвращении в Испанию было собрано специальное совещание учёных в Са-

<sup>1</sup> Дневник Пигафетты дошел до нашего времени и имеет издание на русском языке: Антонио Пигафетта — «Впервые вокруг света. Путешествие Магеллана», перев. Дитмарса, изд. Брокгауза и Эфрона, Л. 1928.

ламанке (старейший университет Испании) для объяснения этого загадочного явления. Никто из тогдашних ученых не мог объяснить этой ошибки, кроме посланника Венеции, который со слов арабских путешественников знал, в чем дело.

Книга К. Кунина, дополненная словариком собственных имен и некоторых терминов, требующих пояснения, очень интересна и занимательна для всякого интересующегося историей географии и путешествий, она должна занять свое место в библиотеке учителя географии, как одна из ярких книг по истории путешествий и географических открытий.

### В. Каменецкий

**С. ПАГОРНЫЙ — СЕДОВ.** Из серии «Жизнь замечательных людей». Молодая гвардия, М. 1939, стр. 232, ч. 4 р.

Единственная в царской России попытка достигнуть полюса, предпринятая Г. Я. Седовым, должна войти в число путешествий, с которыми знакомятся учащиеся средней школы. Г. Я. Седов не получил поддержки от правительства и от Государственной думы, его проект привлек всякого рода темных лиц, искавших случая погреть свои руки около этого предприятия. Журналист из суворинского «Нового времени», купец-судовладелец, намеренно приведший «св. Фоку» в такое состояние, которое должно было повлечь его гибель, чиновник губернаторской канцелярии в Архангельске, поставивший для экспедиции никуда негодных собак, наконец ветеринар Кушаков, бывший врачом экспедиции и пославший больного Седова на верную гибель.

Неизбежность трагического исхода похода к полюсу была ясна спутникам Г. Я. Седова, также ясна была и ему самому, но отступление от поставленной цели казалось ему невозможным.

Автор использовал имеющуюся у нас небольшую литературу об экспедиции Г. Я. Седова, воспоминания и записи его спутников, официальные документы, касающиеся экспедиции. Большое значение имели материалы, предоставленные вдовою Г. Я. Седова.

Книга ярко рисует жизнь Г. Я. Седова, его кипучую энергию, стремление к науке, большие способности, которые дали ему, сыну азовского рыбака, возможность пробить себе дорогу в ряды золотопогонного морского офицерства. Его не удовлетворил успех своей личной карьеры, он отдал жизнь для славы своей родины.

### П. Т.

**М. ГРИН — ЗАПИСКИ АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВИЧА ДОБРОВА.** Детиздат ЦК ВЛКСМ, 1940, ч. 6 руб.

Книга Грэна — прекрасная, живо и талантливо написанная книга для детей школьного возраста. Она построена автором в виде выдережек из дневников некоего преподавателя географии московской средней школы, путешествующего летом со своими учениками по отдаленным республикам нашего Союза. Эти дневники богато насыщены географическими подробностями о природе и людях, очевидно по личным впечатлениям автора. Любовь к путешествиям и природе, любовь к детям и, наконец, любовь ко всей нашей великой

стране проникает все страницы книги, интересной не только для детей, но и для взрослых, интересующихся природой нашей страны.

Два очерка посвящены путешествиям с пионерами по Алтаю и по горному Крыму. Третий, посвященный путешествию Доброка, за которым скрывается, повидимому, сам автор, — по песчаной пустыне Кара-Кум, содержит интересные подробности о животном и растительном мире пустыни и работах Репетекской научной станции, надеющейся со временем превратить эту пустыню в богатейшее пастбище для скота, в плодородные сады и виноградники. Последний рассказ «Шалико» представляет трогательную историю юного альпиниста, грузинского мальчика, страстно стремящегося взойти на вершину Казбека.

Эту книжку М. Грэна нельзя не признать ценным вкладом в географическую беллетристику для детей школьного возраста. В одном отношении эта прекрасная детская книга была бы очень полезна тем из студентов географических факультетов университетов и педагогических институтов, которые, оканчивая курс, больше всего боятся назначений преподавателями географии в школу. Обрисованный симпатичными чертами образ учителя географии, пользующегося большим авторитетом и любовью учеников, и его увлекательные дневники — наглядно показывают, как живо и интересно может быть поставлена работа учителя географии в школе, особенно если она дополняется летними экскурсиями с учениками в отдаленные уголки нашего необъятного Союза. Книжка украшена удачными, тесно связанными с текстом, рисунками.

### В. Каменецкий

**М. ПОСТУПАЛЬСКАЯ — ПЛЕЩЕЕВО ОЗЕРО.** Детиздат, М.—Л., 1941, стр. 133, 5 000 экз., ч. 3 р. 75 к.

Путешествовать в неизвестные места, все видеть, изучить самим, жить в палатах — разве не мечта многих в детские и юношеские годы? Многих знаний нельзя получить иначе, как путешествуя, но путешествовать надо научиться.

Книга Поступальской «Плещеево озеро», в форме дневника, рассказывает не о вымышленной, а о действительно совершенной «экспедиции» школьного географического кружка Кратовской (под Москвой) школы в Переяславль Залесский, в 150 км от Москвы. Школьники и школьницы старших классов под руководством учителя географии А. Я. Степенькова работали как геологи, ботаники, зоологи, гидрологи, историки и художники.

В такой книге естественно ожидать наряду с яркими красками в описаниях также практических и точных знаний. В книге приведены таблицы, чертежи и карты — отчеты о работе учеников, но напрасно в ней искать ответа на вопрос, как это было сделано. На книге лежит отпечаток индивидуальности автора, более склонного не к натуралистическому, а к художественному, картильному восприятию природы. Озеро, лес и луг с их красками, запахами и шумами по нескольку раз описаны автором. Эти зарисовки сделаны с помощью красивых, но холодных слов и фраз; в них прелесть простоты и мягкости

«русского пейзажа» выражены крикливым восторгом.

Лучше удались автору сценки ночного действа в лагере и посещение школьниками бабушки Анны — плясуньи и сказочницы.

Много места отведено в книге описанию Плещеева озера, города Переяславля с его древнейшим храмом, монастырями, музеем и «дедушкой русского флота» — ботом Петра I. Место это один из красивейших уголков нашей родины, здесь «середина земли русской», связанная воспоминаниями с деятельностью Александра Невского, первым периодом жизни Петра I и борьбой с поляками в начале XVII в.

Изложение исторических событий еще удается автору, но описание архитектурных и иных памятников сделано поверхностно и невыразительно. На помошь автору здесь приходят фотографии, без которых многие из списанных вещей так и не приобрели бы своей формы.

Изложение ведется от лица девятиклассницы Тони.

Детские чувства переданы в немногих эпизодах, которые вышли убедительно и в меру.

Автор называет около десятка имен школьников, участников экскурсий; одни из них действуют и говорят о себе и других, большинство же мало делает и о них говорят другие. Характеры самых активных схематически вырисовались, но большинство детей автором жизнью не наделены.

В книге много ярких эпитетов, иногда кажется, что их даже излишне много, и простые неискусственные слова передали бы впечатление лучше и яснее. Не следует писать «глубокий Самарканд», — такое определение случайно; запах сурепки — «настойчивый» — мало что говорит; «от всех маленьких собак пахнет... «бульоном», — очень индивидуальное ощущение.

Непонятно, для чего автору понадобилась такая дешевка, как «обыгрывание» бота Петра I, для этого превращенного в «ботик» (калошу).

Язык детей, когда они говорят, и в особенности, когда они читают свои дневники, — литературно упорядочен, а школьник Толя — выражается прямо-таки «по-профессорски».

Прочитав книгу Поступальской, читатель познакомится с работой, пока еще редкой в средней школе. Нельзя преувеличить значения подобных школьных экскурсий в сближении с жизнью всего школьного процесса преподавания, чрезмерно еще книжного.

Книга Поступальской пропагандирует хороший педагогический прием; но чтобы такая книга до конца сыграла свою роль, ей необходимо больше художественной зрелости и умения в увлекательной форме рассказывать о практических и точных знаниях.

Книга М. Поступальской — первый опыт очень нужной педагогам и школьникам книги о работе школьных кружков.

Л. Баранов

«СТРАНА СОЦИАЛИЗМА». Календарь. Соцэкиз, 1941, стр. 669, 100 000 экз., ц. 7 руб.

Календарь «Страна социализма» — небольшого формата объемистая книга, являющаяся сборником разнообразных географических материалов о Советском Союзе.

В первом разделе календаря даны биографии величайших гениев человечества — Маркса, Энгельса, Ленина и Сталина, а также статьи и заметки, посвященные важнейшим историко-революционным событиям и знаменательным датам из жизни нашей страны.

Собственно географическая часть календаря начинается со второго раздела — «Посмотрите на карту СССР!» Раздел открывается живо написанным, спабженным несколькими схематическими картами, общим физико-географическим очерком Советского Союза. Очерк ярко показывает разнообразие и богатство природы Союза. По запасам полезных ископаемых СССР занимает первое место в мире. Из 89 открытых до настоящего времени химических элементов в СССР использовалось в 1938 г. уже 84. За 21 год советской власти (с 1918 по 1939 г.) площадь геологически изученной территории возросла в 4,5 раза. География размещения полезных ископаемых резко изменилась. Открыты богатейшие новые месторождения нефти, угля, меди, железа, марганца, никеля, редких металлов, калия, фосфоритов и др.

Неисчерпаемы гидроэнергетические ресурсы СССР. Мощность всех наших рек исчисляется в 280 млн. квт, что в несколько раз превышает запасы «белого угля» в столь-богатых им странах, как США и Канада.

По площади лесов СССР — самая богатая страна мира. Больше половины его территории покрыты леса, площадь которых составляет свыше 20% всей лесной площади земного шара.

Последний очерк раздела посвящен населению СССР. В стране социализма живет 193 млн. человек. Благодаря победам социализма, в СССР непрерывно растет рождаемость и падает смертность, население быстро увеличивается. За 12 лет, прошедших между переписями 1926 и 1939 гг., естественный прирост населения в Союзе составил 15,9%. За это же время население капиталистических стран Европы выросло только на 8,7%.

В очерке, посвященном населению СССР, приведены интересные данные (по материалам всесоюзной переписи населения) о грамотности и образовании советского народа, об его возрастном составе. В царской России грамотных было лишь 24%, а в СССР — 81,2%.

Раздел календаря «Великий Союз народов» содержит очерки союзных республик. Дано географическое описание каждой республики, характеристика ее народного хозяйства и культуры.

По сравнению с прошлым изданием, в календарь 1941 г. введено много новых интересных разделов.

Содержателен и разнообразен раздел календаря «От Арктики до субтропиков». Он посвящен описанию географических богатств и контрастов нашей страны. В небольших очерках описываются интереснейшие места и уголки Союза: замечательные озера — Ладожское, Байкал и Севан, Кунгурская ледяная пещера, высочайшая вершина советской земли — пик Сталина, Земля Франца-Иосифа и величайшая река Европы — Волга. Несколько очерков посвящено важнейшим заповедникам СССР.

Большой интерес представляет раздел календаря «Города страны социализма». Дано

описание 16 городов Союза, начиная с его столицы, великого города Москвы, и кончая далеким Комсомольском на Амуре.

Наряду с интересными и живыми очерками — например о Москве и Ленинграде, — есть написанные поверхность и сухо, не поднимающиеся над уровнем средней газетной статьи-справки. Например, очерки о г. Куйбышеве, Саратове, Баку и некоторые другие...

Специальный раздел календаря посвящен переделке природы. Он рассказывает о новых судоходных и оросительных каналах СССР, о реконструированной фауне, об освоенных пустынях и зоне вечной мерзлоты и о великих советских преобразователях природы — Мичурине, Лысенко и Цицине.

Русским путешественникам посвящен большой и увлекательный вводный очерк «Русские и советские имена на карте мира» в разделе «Великие путешествия». В этом разделе дано также описание советских арктических перелетов и героических дрейфов папанинцев и седовцев.

Исключительный интерес представляет раздел календаря, посвященный историческим местам нашей родины. Города, mestечки, села, где жили и работали великий Ленин и великий Сталин, вызывают особый интерес у каждого трудащегося. В двух больших очерках описываются ленинские и сталинские места. Следующий очерк рассказывает о местах, связанных с первым маршалом СССР — Ворошиловым. Раздел заключается статьей, посвященной описанию мест, где жил и работал великий русский поэт Лермонтов, столетие со дня гибели которого в этом году отмечает вся советская страна.

В последнем из географических разделов календаря идет речь о замечательных сооружениях Страны советов. В нем помещены статьи-справки о заводах и электростанциях, железных дорогах и рудниках, сооруженных и сооружаемых Страной социализма. Даны также очерки о Дворце Советов, Всесоюзной Сельскохозяйственной выставке, Библиотеке им. Ленина, Московском Ботаническом саде.

Заключительный раздел календаря посвящен военной мощи СССР.

Выпуск ежегодного географического справочника-календаря необходимо приветствовать. Издательству удалось создать интересную географическую книгу.

К. Воронков

СЕРИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТИН «СССР ПО ЗОНАМ», вып. V. Зона степей; вып. VIII. Горные области СССР, Главгуттехпром Наркомпроса РСФСР. М. 1941, цена каждого выпуска 8 р. 50 к.

Возобновился выпуск географических карт из весьма ценной серии «СССР по зонам», рассчитанной на курс IV класса начальной школы, но с успехом применяемой и в средней школе. За последнее время вышло два выпуска, по три картины в каждом.

В выпуск V вошли картины: «Ковыльная степь весною», «Ковыльная распаханная степь во время уборки урожая», «Сухая степь». Картины достаточно содержательны, соответствуют теме курса географии и позволяют спроектировать рассказ или беседу, опираясь на

наглядный материал. Первая картина показывает небольшой участок целинной степи, покрытой ковылем, с некоторыми представителями степной фауны (суслики, дрофа, перепел, срел); вдали несколько тракторов уже поднимают целину; высокий элеватор у железнодорожной станции показывает, что этот участок нетронутой степи только клочок, уцелевший среди черноземной житницы. На второй картине показано современное сельское хозяйство в степи; громадное поле пшеницы, уборка комбайнами, грузовые машины с золотистым зерном — все позволяет показать детям высокий уровень социалистического сельского хозяйства.

Картина сухой казахской степи также хорошо показывает природу и хозяйство этой зоны. Стада овец, рогатого скота, табун лошадей, и кроме того, стог сена, заготовленного для скота на зиму — картина дает возможность ставить вопрос о новых формах скотоводческого хозяйства в сухих степях.

В VIII выпуске даны картины: «В горах Кавказа», «Альпийские луга на Кавказе», «Горный аул в Осетии». Все три картины посвящены Кавказу; таким образом, этот выпуск не охватывает всей темы IV класса «Горные области СССР». Но за этим выпуском подготовлены к изданию картины, показывающие горы Урала, Алтая и Памира.

Картина «В горах Кавказа» показывает уголок Верхней Сванетии. Она хорошо изображает величие гор, окружающих глубокую котловину, выше всех поднимается на Главном хребте красавица Ушба. Хороша на картине и голубая дымка на дне долины, такой она и должна быть видна с высоты альпийских лугов. Но эта дымка не позволяет рассмотреть в долине все то, о чем говорит объяснительный текст: бурную горную реку, золотистые пашни, редкие селения с башнями. Все это, видимо, пропало в литографии.

Вторая картина — «Альпийские луга» — показывает чудесный ковер цветущих трав, заросли рододендрона, здесь и стада коров, овец. Объяснительный текст и здесь говорит больше, чем показывает картина. Сенокосного угляя на картине не видно, хотя можно было бы показать косцов за работою.

Картина «Горный аул в Осетии» позволяет поставить вопрос о старых и новых формах жизни горцев. Здесь старые сакли, сторожевые башни и новые крупные здания; буйволы в ярме, выручные ослы и автомобили.

Выпущенные картины, как и вся серия, имеют большое значение для оживления уроков по географии. Картины снабжены объяснительным текстом, помогающим учителю при подготовке к урокам. К сожалению, эти маленькие листочки объяснительного текста к отдельным выпускам серии легко теряются, во многих школах их уже нет; это сильно затрудняет использование картин. Было бы целесообразно издать особой книжкой объяснительный текст ко всем выпускам серии, когда издание ее будет закончено. Для этого требуется, конечно, некоторая переработка выпущенного листовками объяснительного текста.

П. Т.