

# ГЕОГРАФИЯ

№ 1

В ШКОЛЕ

ВОСЬМОЙ ГОД ИЗДАНИЯ

1941  
ЯНВАРЬ  
ФЕВРАЛЬ

Л. ИОФА

## ЕРЕВАН

**В** географическом положении Еревана важно то, что он находится в предгорной части страны (1 000 м над у. м.) и стоит на реке Занге, долина которой дает возможность проникновения в горы, к району озера Севан. Этим объясняется, что еще в глубокой древности, задолго до нашей эры, здесь создан значительный экономический центр по обмену продуктов садоводства на продукцию прилегающих выше земледельческо-животноводческих зон<sup>1</sup>.

Однако в течение многих веков Ереван имел лишь местное значение.

Центром Араратской страны он стал лишь с XV в., когда в низовьях Куры и Аракса организовались крупные тюркские государства, и Ереван оказался на одном из важных торговых путей, связывающих Европу (через порт Трапезунд) и Индию (через персидские порты) с Ширваном и далее с низовьями Волги; была связь также с восточной Грузией (Тбилиси).

Примерно с этого же времени Ереван становится объектом борьбы между Персией и Турцией, переходя много раз (около 14) из рук в руки и становясь попеременно резиденцией то персидского сардара, то турецкого паши. Эти беспрерывные войны заставляли Ереван сделаться не только городом садов и торговли, но и городом-крепостью.

Первая попытка России захватить Ереван (у Персии) была предпринята в 1805 г., вторая — в 1808 г., но лишь третья — в

1827 г. — под руководством Паскевича — увенчалась успехом<sup>1</sup>.

Ко времени занятия Еревана русскими в нем было около 10 тыс. жителей, причем тюрков было даже несколько больше, чем армян.

Внешний вид города был неказист.

«Первый взгляд на город Эривань не располагает в его пользу: вид его однообразен и наводит уныние. Как во всех почти азиатских городах, так и здесь, улицы узки и изгибы их так кривы, что они примыкают одна к другой, почти без прямых углов. Эти улицы образуются двумя рядами низеньких безобразных стен, слепленных некоторые из нежженного кирпича или из голыша, но чаще — просто из грязи. Весьма некрасивые стены эти изредка прерываются низенькими дверцами домов, всегда тщательно запертых»<sup>2</sup>. Только летом прекрасные сады своей зеленью преобразжали город, скрадывая убогость его построек.

Садоводство, как и издревле, являлось главным занятием жителей города. Были также кустарные кожевенные заводы, мыловарня, стекольный завод, красильня, несколько мельниц.

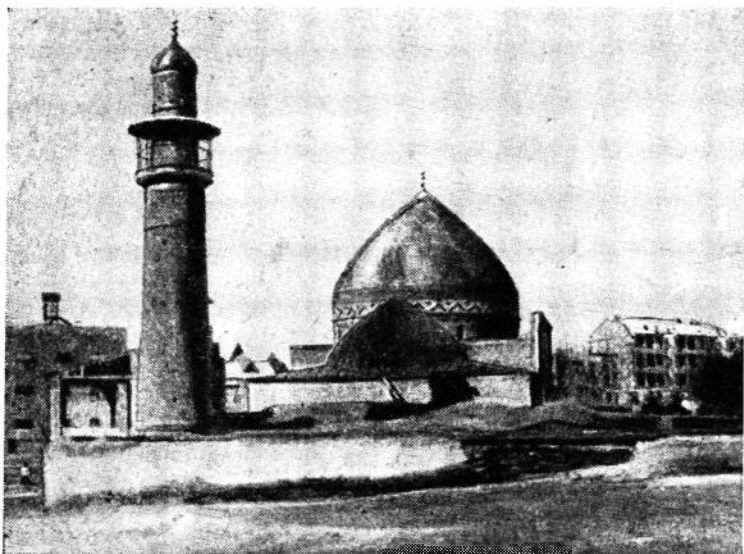
После заключения Туркменчайского договора (1828) город стал административным центром Араратской области, а затем (после 1850 г.) Эриванской губернии.

В царской России город развивался крайне медленно. Его торговые связи с Европой и

<sup>1</sup> Армянские легенды утверждают, что Ной, спустившись с Арарата после потопа, прежде всего увидел местность, занятую Ереваном, поэтому название города будто бы означает «показавшаяся, видеться».

<sup>2</sup> Первые два попытки осуществлялись русскими правителями Грузии — кн. Цициановым и Гудовичем. Паскевич за взятие Еревана получил титул графа Эриванского.

<sup>2</sup> И. Шопен — «Исторический памятник состояния Армянской области в эпоху ее присоединения к Российской империи». СПб, 1852.



*Ереван. Старинная мечеть (XVIII в.) ныне Коммунальный музей*

Индией оборвались, так как русские власти после заключения Туркменчайского договора закрыли границу для иностранных товаров. Крупные купцы-армяне эмигрировали и обособились главным образом в Константинополе.

До 80-х годов прошлого столетия население Еревана держалось примерно на уровне 14—15 тыс. жителей. Национальный состав его, правда, несколько изменился; он стал более армянским.

В дальнейшем (после 80-х годов) Ереван обнаружил известный рост в связи с развитием здесь промышленности по обработке местного сельскохозяйственного сырья — коньячных, консервных и кожевенных заводов и с развитием хлопководства в Приараксинской равнине. В 1902 г. Ереван был присоединен к железнодорожной сети России.

По переписи 1897 г. в нем было 29 тыс. жителей; к 1917 г. — около 40 тыс. жителей (считая с беженцами из Турции).

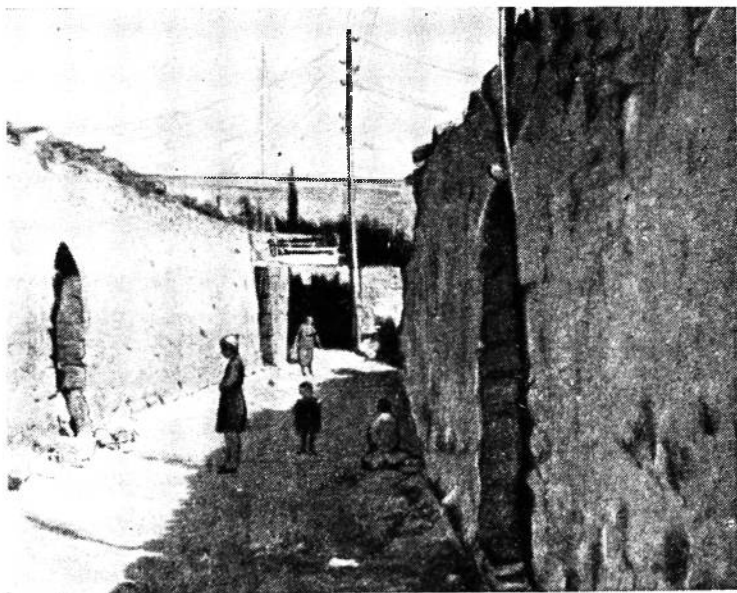
Внешний облик города до последних дней царизма сохранял азиатские черты, только в центре появилось несколько более прямых и широких улиц с немногими двухэтажными домами. Кана-

лизации не было. Водопровод появился в 1911 г. (были использованы Кырхбулакские родники с замечательной, идеально чистой водой). Он обслуживал, однако, лишь центральную часть города. Также только центральная часть города имела электрическое освещение от маленькой электростанции.

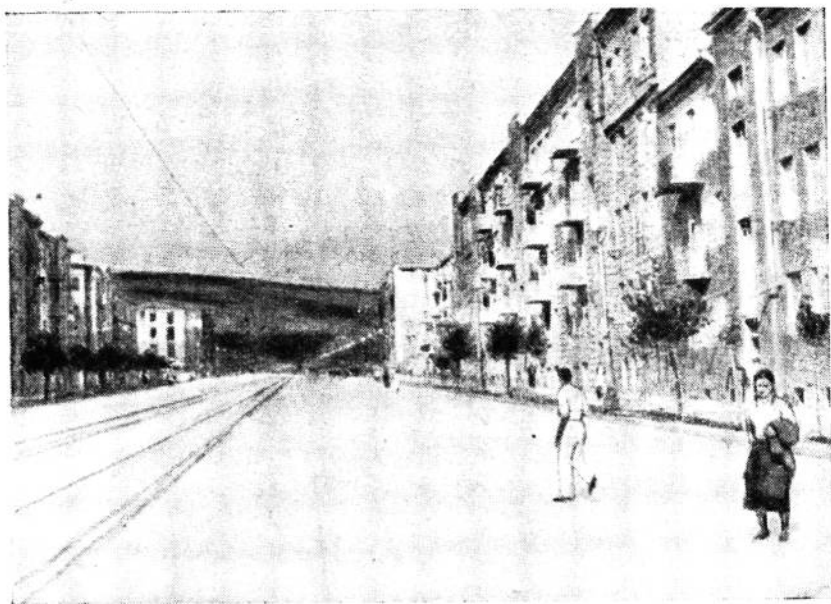
Высших учебных заведений в городе не было. Просвещение ограничивалось несколькими среднеучебными заведениями (мужская гимназия, две женские гимназии, учительская семинария, Армянно-Грегоринское духовное училище) и 6 начальными школами.

В общем, до Великой Октябрьской революции Ереван представлял собой чиновничий город с чисто административными функциями. Чиновничество составляло «высший слой» населения Еревана и внешне придавало основной тон жизни города.

Народные массы, состоявшие из армян и тюрков, пребывали в нищете и глубоком невежестве. Обе национальности обособились в разных частях города и жестоко враждовали между собой в силу натравливания их друг на друга царскими властями. Это приво-



*На окраине старого Еревана*



дило к вооруженным столкновениям с большими жертвами, например, в 1888 и 1905 гг.

Современный Ереван — очень крупный, заново построенный в последние годы город. Рост его населения, культурное и промышленное развитие, а также размах городского строительства — выдающееся явление даже в нашей стране.

Еще в 1926 г. Ереван имел 64 тыс. жителей. По переписи 1939 г. — в нем 200 тыс. жителей. Глиняные плоскостолбовые хибарки старого Еревана сохранились лишь в очень немногих местах; они производят теперь впечатление небранного мусора.

Город состоит в основном из 4—5-этажных зданий, имеет образцовую планировку (по проекту академика Таманяна): широкие улицы, просторные площади и все обычные для крупного города элементы благоустройства (водопровод, канализация, трамвай и т. д.).

В строительстве Еревана, быстроте его темпов и архитектурных достижениях, несомненно, сказалось богатство страны замечательными строительными материалами, а также древнее искусство армян в области зодчества, искусство, воспитанное и красотой окружающей природы, и своеобразным влиянием византийской и ирано-мусульманской культур.

Город, розовый от пошедшего на его застройку армянского туфа, постоянно залитый ярким солнечным светом, производит привлекательное и веселое впечатление. Это особенно подчеркивается суровостью окружающего его «библейского» ландшафта: полукольцо голых скалистых хребтов с севера, востока и запада и величественная панорама двухглавого

Арабата на юге, отчетливо видимого из Еревана во весь рост, от самого подножья.

Единство цвета придает городу редкую гармоническую целостность, несмотря на все индивидуальные различия построек. В архитектуре зданий, особенно за последнее время, чувствуется все усиливающееся стремление к творческому использованию образцов средневековой армянской архитектуры (дом правительства, Театр оперы и балета им. Спендиарова и др.). Все главные улицы и площади Еревана асфальтированы. Вечером город залит электрическим светом. К особенностям внешнего облика города следует отнести также большое количество памятников, воздвигнутых на площадях города борцам-революционерам (Спандаряну, Шаумяну, Джапаридзе и некоторым другим), а также писателю Хачатуру Абовяну (1810—1848), родоначальнику современной армянской литературы (он ввел в литературу разговорный, народный язык).

На главной площади, в центре города, воздвигнут величественный памятник вождю революции В. И. Ленину, открытый в дни празднования двадцатилетия советской власти в Армении.

В новом строительстве следует отметить некоторые дефекты и, прежде всего, известный недоучет (главным образом в первый его период) особенностей местной природы. Город, например, оказался почти лишенным зелени. Его сады, парки невелики и бедны растительностью<sup>1</sup>. Старые сады уничтожены, и это де-

<sup>1</sup> Наиболее крупный сад «26 коммунаров» — 6 га, им. Кирова — 3 га. Всего общественных насаждений около 17 га.

лалось не всегда с достаточным основанием. Сохранились лишь знаменитые сады на правом берегу Занги. Древесные насаждения вдоль улиц имеются лишь на одной главной улице — Абовяна.

Также недостаточно учитывалась необходимость устройства при частных квартирах обширных балконов, которые заменили бы плоские крыши азиатских построек; в старом Ереване, как и на всем ближнем Востоке, эти плоские крыши предназначались для пребывания в вечерние часы и ночью после душного и жаркого дня. Эти недочеты в настоящее время устраняются.

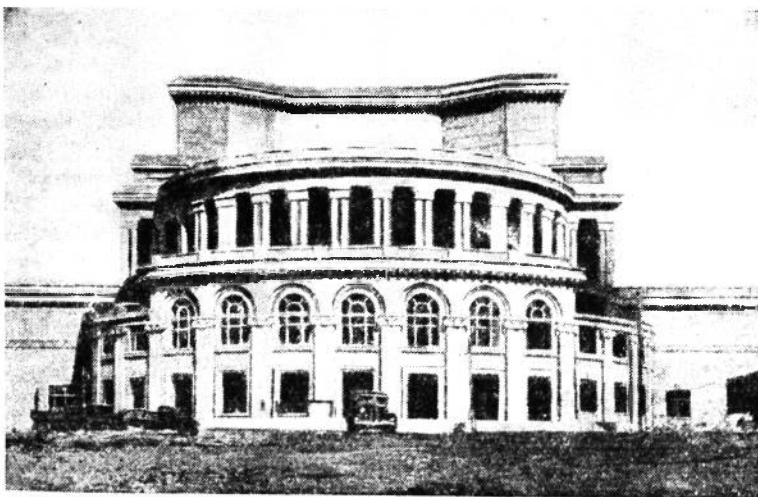
В основе современного, необычайно стремительного расцвета Еревана лежат две главных причины: во-первых, общий хозяйственный и культурный подъем Армянской республики, естественно отразившийся, как в фокусе, в ее столице, и, во-вторых, развитие в городе промышленности. Ереван — сейчас очень крупный политический, организационно-хозяйственный и культурный центр, с большим количеством учреждений, научно-исследовательских институтов, учебных заведений, музеев, библиотек, театров и т. д. Особо следует отметить Государственный университет, филиал Академии наук СССР, Консерваторию, Всесоюзный зооветеринарный институт (всего в Ереване 9 вузов) и недавно построенный огромный театр оперы и балета им. Спендиарова, один из лучших в СССР. В Ереване издается 5 ежедневных газет и 7 журналов. В Ереване живут крупнейшие армянские писатели, поэты, художники, композиторы: Ав. Исаакян, Н. Зарян, М. Сарьян, А. Хачатурян и др.

Новая промышленность в городе создавалась не на переработке продуктов сельского хозяйства, как это было в прошлом, а на вновь



*Памятник Шаумяну в Ереване*

созданных энергоемких химических производствах. Это связано со строительством крупных гидроэлектростанций на реке Занге (Севанская проблема); в локализации же этих производств именно в Ереване снова сказались преимущества его географического положения на стыке равнинных и горных частей страны; здесь у выхода Занги из гор можно с предельной близостью к источнику использовать энергию падения вод горной части реки, без больших средств на передачу ее; в то же время подходящая к горам равнина удобна для выбора площадок и подвода рельсовых путей.



*Здание Государственного театра оперы и балета в Ереване*





*Ереван, Площадь им. Абовяна*

Основное сырье для производства синтетического каучука — известняк — получается из недалеко расположенных, крупнейших в Армении известковых карьеров около ст. Ара-рат (Давалинские известняки).

Развитие химической промышленности хотя и изменило весь индустриальный профиль города, отодвинув на второй план бывшую специализацию его на переработке сельскохозяйственного сырья, однако и сельскохозяйственная промышленность также сделала значительные успехи за последние годы и обогатилась новыми предприятиями, так как город вполне сохранил свое выгодное положение на стыке различных хозяйственных зон. Из старых предприятий следует упомянуть лишь вино-коньячный завод; он значительно расширен и переоборудован, оставаясь, как и прежде, одним из крупнейших коньячных заводов в стране.

Все остальные сколько-нибудь крупные предприятия созданы после революции: очень хорошо оборудованный и по числу рабочих крупнейший в городе консервный завод, табачная, шелкомотальная фабрики, маслобояно-мыловаренный комбинат, кожевенный завод, крупная швейная фабрика. Организовано также несколько предприятий по обработке стройматериалов.

Среди более мелких предприятий следует отметить Ковровый комбинат, выпускающий высокохудожественные ковры в армянском, казакском и иранском стиле (некоторые ковры посылались на Парижскую международную выставку в 1937 г.).

По мере реализации Севано-Занганского проекта промышленная мощь города будет все усиливаться. Предполагается дальнейшее строительство предприятий химической промышленности — заводов ацетатного шелка, азотных удобрений, пластических масс, резиновых изделий. Запроектирован также ряд крупных предприятий легкой промышленности, например, ткацкая, камвольно-суконная фабрики и некоторые другие.

С постройкой линии Акстафа — Ереван станция Ереван из тупиковой обратится в проходную на линии Тбилиси — Акстафа — Джульфа. Она значительно короче существующей Тбилиси — Ленинакан — Улуканлу — Джульфа.

Городу уже сейчас тесно в котловине, у подножья гор. Рост его на юг, в сторону равнины, прегражден созданным здесь промышленным районом, поэтому город стремится вверх, на прилегающие возвышенные плато, из которых самым подходящим является Канакерское, к востоку от города.



## ДЖУТДЖУР

Ландшафты воздушных путей

**П**од утро тучи рассеялись, и полноводный Алдан, недавно буро-серый, стал вдруг голубым и сияющим. Яр-ко зазеленели каемочки таежных берегов. В утренней тишине певуче куковала кукушка, лаяла собака на какого-то зверка, и пастух на дальнем берегу пел незамысловатую песенку.

Но вот заработал мотор, и все звуки природы растворились в его могучем гуле. Направляемая рукой пилота летящая лодка понеслась по реке и через две-три минуты, оторвавшись от воды, устремилась ввысь. Пилот вышел на курс. Земля медленно поплыла под нами.

Пролетели над Алданом и вышли к устью его притока Май. Беловатые воды этой реки долго текут, не смешиваясь с темными водами Алдана. Голубая лента Май привольно разметалась по широкой долине, то расходясь узкими лентами, охватывающими зеленые лесистые острова, то сливаясь в единый широкий поток, тесно прижимающийся к высоким обрывистым берегам. В некоторых местах береговые скалы в результате выветривания приняли причудливые формы, и нам сверху кажется, что над рекою стоит вымерший город из замков и зубчатых башен. В других местах над самою водою склонились лиственницы, густой зеленью покрывшие прибрежные высоты и зеленым морем залившие необозримые пространства в обе стороны от реки. Куда ни глянешь — до самого горизонта, подобно застывшей зыби, растянулись один за другим волнистые зеленые увалы. И толь-



ко на север, у края лесного океана, поднялись, как цепь островов, красноватые гольцы Юдомо-Майского хребта.

Пустынные берега Май. Небольшие поселки эвенков отстоят один от другого на многие десятки километров. В стороне от реки человеческого жилья созсем не видно. Нигде ни дымка, ни какого другого намека на присутствие человека. Только тайга и тайга.

Часа через два мы миновали самый крупный на Мае поселок Нелькан.

За ним одна за другой выступили цепи Джугджура.

Сначала надвинулись мягко очерченные хребты. За ними поднялись горы, высокие и суровые, и скоро под нами развернулся величественный ландшафт гольцовых гор. Редкие клочки тайги темными ковриками устилали лишь глубокие днища долин. Крутые склоны гор завершались острыми гребнями и пиками. На склонах — серые каменистые осыпи и красные пятна песчаника. Кое-где по скалистым уступам высоко взобрались заросли кедрового сланика. Между горами и хребтами во все стороны разбежались речки и речушки. По лощинам белели полосы и клочки нерастаявшего снега. И здесь ни дымка, ни жилья, ни человека. Но я знаю, что и в этой стране нет мертвого покоя, что в ней кипит напряженная работа освобожденного человека, и что наш самолет, широко разливающий по горам гул своего мотора, есть одно из проявлений этой кипучей деятельности.

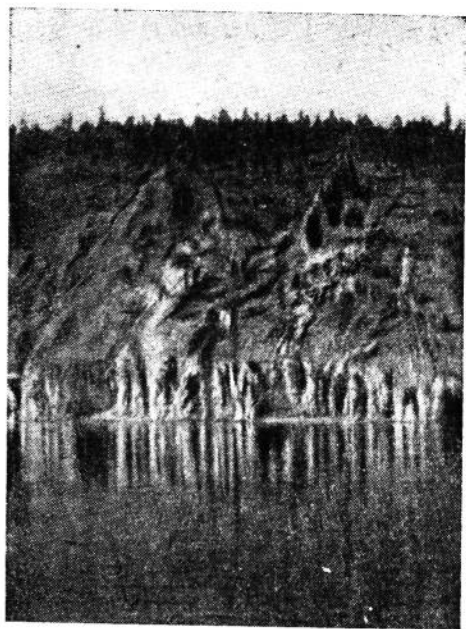
Мы летели над центральной частью Джуг-

На снимке Алдан выше впадения р. Май.

джура. Скоро должно было показаться Охотское море. Но навстречу снова выплыл зубчатый горный барьер, но и за ним — не море развернулось перед глазами; сколько мог охватить глаз, во все стороны, напоминая волнистую снежную пустыню, широко разлилась густая масса облаков. Стрелка высотомера передвинулась на 3 100, 3 200, 3 300... Горы исчезли — нас окружал заоблачный ландшафт. С голубого неба мягко светило августовское солнце, разливая по небосводу нежное розовое сияние, какое бывает на земле в часы ясного заката. Тем же розовым сиянием горели под нами волны облаков, отливая фиолетовыми тонами в глубоких западинах. И из этого розово-фиолетово-белопенного моря мрачными островами выступали темные силуэты скалистых горных вершин. Вероятно, в ледниковую эпоху можно было наблюдать такие ландшафты, когда страны были погребены под льдами и из него такими же островами выступали угрюмые пики гор.

Тем временем стрелка высотомера передвинулась на 3 000, на 2 900, на 2 800... Мы пошли на снижение. Вот промелькнули первые облачные клочья, обдав сырой и холодной свежестью. Вот они понеслись непрерывной чередой, становясь с каждой секундой плотнее и непроницаемее. Наконец, туман охватил нас со всех сторон; исчезли и небо, и солнце, и вершины гор, и казалось, что мы плыли в молоке.

Становилось тревожно. Пробьем ли облачность? Как велика ее мощность? А что, если она переходит в туман над морем? Кому неизвестно, как быстро возникает туман в Охотском море! Стрелка высотомера показы-



*Формы выветривания*

вает уже 1 000, 950, 900..., но кругом все то же струящееся молоко.

Я посматриваю на лицо пилота: оно сосредоточено и напряжено, как напряжена работа управляемого им мотора, и непроницаемо, как окутавший нас туман. Вот он взглянул вопросительно на бортмеханика. Этот сразу понял вопрос — и быстро осведомил пилота о количестве остающегося горючего. Повидимому, пилот колеблется: не повернуть ли обратно? Но повернуть обратно — значит вслепую набирать высоту и идти, ничего не видя, через



*Река Мая  
в среднем  
течении*

горы. Лучше ли это, чем искать бухту? И самолет несется дальше, обдаваемый холодным и влажным дыханием невидимого моря. Мы соскальзываем ниже и ниже, идем на посадку. Море должно быть совсем близко. Вдруг пилот дает газ — под нами мелькнуло что-то прозрачно-зеленое... Пилот отрывисто кивнул бортмеханику, и он мгновенно очутился наверху, впереди мотора. Затем сбавляются обороты, и машина, вздрагивая и гулко звуча от ударов волн, уже скользит по волнующейся поверхности моря. Опаснейшая посадка удалась великолепно. Теперь надо искать бухту.

Смотрю на компас и вижу, что идем на юго-запад, следовательно, вдоль невидимого берега. Он возвышается где-то справа, вероятно, в трех-четырех километрах от нас, сплошь скалистый, отвесными кручами уходящий в морскую глубину. Где вход в бухту? Как найти его?

Пилот — весь настороженность и внимание. Стоящий наверху бортмеханик, не отрываясь, всматривается в сторону берега, не затемняет ли его громада, не обозначится ли прорыв его в бухту. Но навстречу нам неслись все те же массы молочногустого тумана, в которых едва можно было различить собственную руку. Иногда туман на несколько мгновений чуть-чуть разрежался, и тогда зеленел надвигающийся вал, зловеще вспыхивал его пенистый гребень, и самолет — дрожа и подпрыгивая — прорывался через шипящий каскад брызг и пены. В этот момент фигура бортмеханика становилась расплывчатой и неясной. Затем бортмеханик стряхивал лившуюся ручьями по его кожанке воду, вытирал рукавом мокрое лицо и снова устремлялся взором и помыслами вперед. Где вход в бухту, как найти его?

И тот же вопрос горел в глазах пилота, застывшего в крайнем напряжении у аппарата управления. Уменьшить ход нельзя: опрокинет и зальет; надо резать волну и ждать — вот-вот встанет на пути темная круча берега, самолет на полной скорости врежется в скалу — и вал прибоя смоем без остатка людей и обломки машины.

И самолет идет и идет, прыгая с вала на вал. Слышно, как, шипя и урча, прокатывается вал под фюзеляжем, и тонкая фанерная стенка дрожит под его нажимом, глухо гудит, и, кажется, не выдержать ей напора стихии — подается она, и нас поглотит морская пучина.

Вдруг мотор замедлил свою работу. Скорость движения самолета уменьшилась, и он размашисто закачался на волнах. Что случилось? С тревогой всматриваюсь вперед и вправо, не проступает ли сквозь мглу темное пятно береговых уступов.

Что это? — обман напряженного зрения или в самом деле массив берега? Или это лишь разрежение тумана между двумя более плотными его клубами?

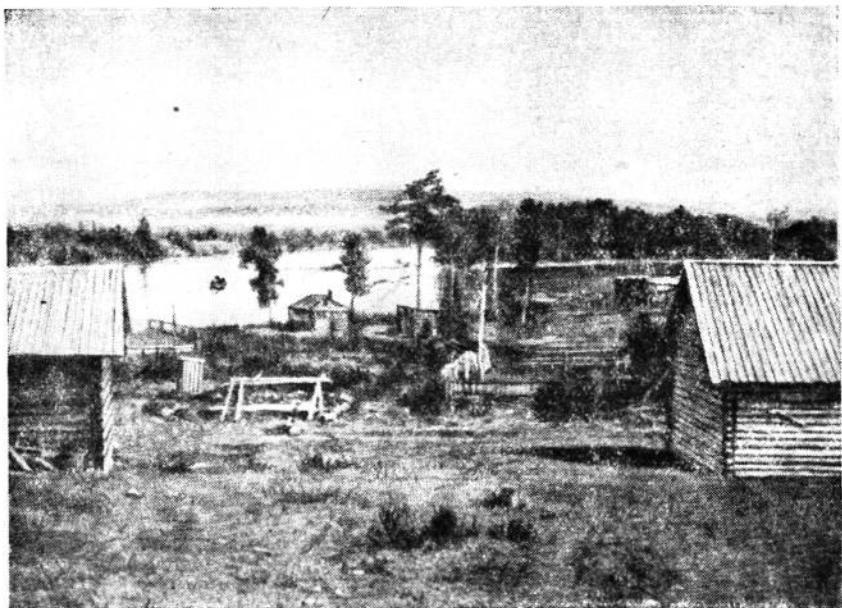
И вдруг мотор, словно выходя из оцепенения, снова заработал с прежней мощностью и уверенностью. Проходит еще несколько мгновений в тревоге и ожидании — и вот я сам, своими глазами вижу в редющем тумане неясные очертания берега. Берег! Берег!

На море — плотная пелена тумана, у берега же, прогретого солнцем, она разорвана и прозрачна.

Весело работает мотор. Весело бежит по гребням волн с гордо поднятой головой серебристая птица. Веселым блеском светятся глаза пилота — победа!



*Бере-  
стянки  
на р. Мае*



Вот уплыли назад остроскалистые островки — кекуры — немые сторожа у входа в бухту. Вот мы прошли мимо зловещих рифов с крутящимися грозными бурунами. И перед нами город Аян, живописным амфитеатром раскинувшийся по берегу бухты, с обширными постройками Рыбозавода и сияющими светлой желтизной свежего дерева новыми домиками граждан. За домами сразу круто поднялись горы, то залесенные, то густо поросшие непроходимой чащей кедрового сланника, и на гребнях и вершинах покрытые обширными осыпями. Между белыми облачками ярко голубело небо и то и дело прорывались лучи солнца, под которыми городок становился особенно приветливым. За городком среди зарослей сланника белела целая улица палаток сезонных рабочих.

Легкий якорь упал на дно. К самолету подошла лодка, и экипаж съехал на берег. Радостно улыбаясь, спешит навстречу экипажу начальник аэропорта.

— Наконец-то! Где вы были столько времени? А мы хотели уже катеры посылать на поиски.

Вокруг экипажа быстро образовалось тесное кольцо жителей городка, желавших узнать, как экипаж самолета вышел победителем из борьбы с окутанным туманом морем. И пилот, скупой на слова, кратко и просто рассказал, как было дело.

Только немногие из слушавших пилота понимали, как сложно было его «вот и все». Только немногие понимали, что эта простота есть отличное мастерство и тонкое чутье, есть последнее выражение длительного и богатого опыта.

Когда бортмеханик и техник привели самолет в надлежащий порядок, экипаж с пилотом во главе отправился на ночлег.

Тем временем солнце успело уйти за потемневшие горы. Масса тумана тоже куда-то ушла, и над морем лишь кое-где еще плыли отдельные разорванные клубы. За ними оранжевым заревом всходила луна. Ветер стих, но у дальних скал еще грохотал прибой. В бухте прибою отзывалась тихим плеском дремлющая волна. Затих и городок — до нового утра, до новых трудов.

На другой день мы вылетели из Аяна при отличной погоде. Сделали разворот над зеленовато-голубым морем и, набирая высоту, пошли на гористый материк. Теперь он был ярко освещен солнцем, и лишь кое-где по нему передвигались тени плывших по голубому небу кучевых облаков.

Но берег, как всегда, выглядел мрачно и угрюмо. Его скалистые громады мутно-фиолетовыми кручами высились над морем, очерченные у основания яркой полосой пенящегося прибоя. И глаз нигде не находил укрытой безопасной бухты, где можно было бы отстояться в непогоду: каждая из них в той или иной степени открыта на юго-восток, поэтому при шторме с юго-востока здесь негде укрыться ни морскому, ни воздушному кораблю. Действие этих морских ветров хорошо видно: обращенный к морю склон гор почти лишен растительности. Местами жмутся к скалам скрюченные кедровники, лепятся по камням лишайники, кое-где сереет чахлая травка. Но другой склон, укрытый от неистовых ветров, сплошь порос тайгой, редкую

щей и исчезающей лишь на гребнях и вершинах более высоких гольцовых гор.

Джугджур простирается вдоль берега несколькими параллельными цепями. Цепь гольцов расположена приблизительно в средней части системы. За нею горы снова снижаются, одеваются сверху до низу курчавым ковром тайги и мягкими зелеными волнами сбегая к Мае.

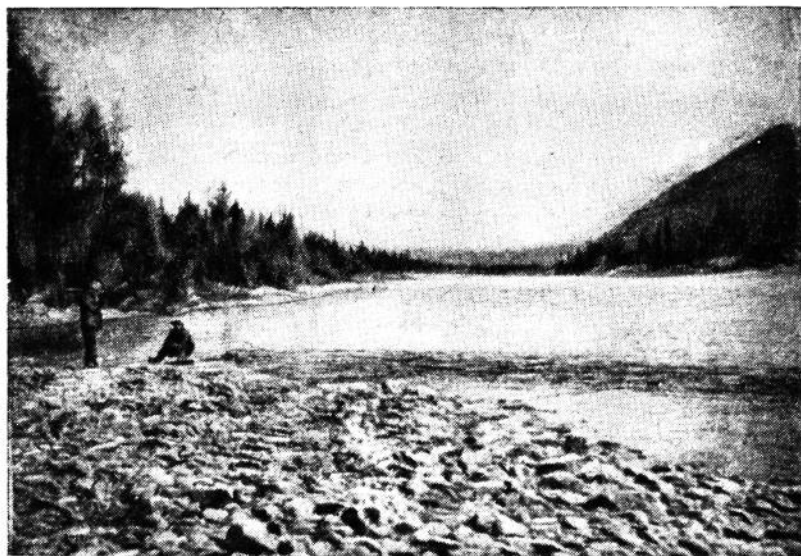
Мая за ночь стала другой. На ее притоках, видимо, прошел сильный дождь, и река вздулась от переполнивших ее вод. Из голубой она стала бурой. Большая часть островов скрылась в паводке, и только верхушки деревьев выступали из воды. Река стремительно неслась крутящимися струями, подрывая берег, и с него то и дело целые глыбы сваливались в бурную воду. В разных местах виднелись нешишие по реке огромные деревья. Одни быстро огибали выступы мысов и выносились на широкий простор разлившейся реки, другие на всем ходу налетали на полузатопленные острова и образовывали огромные скопления плавника. Подлетев к Алдану, мы свернули в долину его правого притока Аллах-Юня, в верховья которого (где сходятся Верхоянский



*У самолета на берегу озера*

хребет и хребет Джугджур) должны были перебросить двух работников золоторазведки.

Долина Аллах-Юня, вначале широкая, в среднем течении сжимается горами. Горы, с красноватыми гольцовыми вершинами, сплошь покрыты каменистыми россыпями, почти без всякой растительности. На южных склонах, ниже 1 200—1 300 м,— заросли кедрового сланика, довольно толстые кривые стволы которого стелются по кручам. Ниже сланик переходит в тайгу, преимущественно лиственничную. В долинах много болот с редким лесом. В некоторых местах обширные площади окрашены в красноватый цвет. Это — заросли



*Река Аллах-Юнь*

цветущего изан-чая, занимающего лесные гари. Весной здесь проходит много золотоискателей и приисковых рабочих. И в сухую погоду от оставленного костра, от окурка возникают громадные пожары, превращающие необозримые пространства тайги в мрачное лесное кладбище.

После полудня в одной из горных долин показался небольшой поселок недавно «осевших» эвенков. Около поселка поблескивало



озерко. На него надо было сесть. Сделав два круга, пилот пошел на снижение. Хватит ли водного пространства? Не «вмажемся» ли в берег? Не налетим ли на подводное препятствие? Ниже и ниже скользит самолет, вот уже несемся над прибрежным болотцем, почти задеваем кочки и с шумом садимся на спокойную гладь озера. Подруливаем к берегу.

Прилет самолета — большое событие, и на встречу нам вышло все немногочисленное население поселка. Прибежали из лагеря пионеры — дети приисковых рабочих и служащих. Многие из них впервые видели самолет, и потому вокруг одного из наших воздушных штурманов немедленно образовалось плотное кольцо ребят, жадно ловивших разъяснения относительно разных частей самолета.

На другой день под вечер отправились на Алдан. Благополучно оторвались от воды, набрали необходимую высоту и устремились на запад. За ближайшим хребтом пролетели над обширным приисковым поселком с большими зданиями школы, больницы, с разными службами. Вспомнились рассказы местных жителей о первом периоде алданской «золотой лихорадки», когда сюда стихийно двинулись пестрые толпы искателей счастья —

«горбачи», несшие свои запасы в мешках на спинах. Горбачи массами гибли от голода, лишений и болезней, многие становились жертвами «охотников за горбачами», и черепа этих жертв, с проломами от ударов топора, долго можно было видеть на таежных тропах. Кое-кому выпадало «счастье» — попадалось шальное «золотишко»; тогда вокруг удачников немедленно создавалось особое окружение — баянисты, спиртоносы, приятели. Начинались гульба, поножевщина.

Советская власть упорядочила золотое дело. Старательские артели получили свою организационную структуру, широко развернуты работы по золотой разведке, поселения хорошо снабжаются всем необходимым, развитие молочного и огородного хозяйства дало возможность преодолеть страшного врага — цынгу. И Джугджур обещает стать важным районом золотой промышленности. Надо преодолеть еще одно серьезное препятствие к развитию местной золотопромышленности — бездорожье, потому что дикие горы, непролазные топи и непроходимая тайга делают здесь наземное передвижение мучительным и часто невозможным. Велика, конечно, роль воздушного транспорта, но его одного недостаточно.



*Старая крепость в Телави*

## КАХЕТИЯ

**Н**е случайно виноградная лоза занимает видное место на государственном гербе Грузинской ССР. Среди замечательных произведений ее хозяйства едва ли не наибольшей славой пользуются вина, особенно вина Кахетии.

Но где ж еще вино  
Так связано судьбою  
С крестьянством заодно,  
С природой голубою.  
(Н. Тихонов — «Стихи о Кахетии»)

Возможно, что влажные ущелья Заалазанской Кахетии, где и поныне среди лиан встречается дикий виноград, являются родиной виноградной лозы. Большинство ботаников считают центром распространения виноградной лозы (*Vitis silvestris*) именно Закавказье.

Является ли Кахетия колыбелью также и виноделия, сказать трудно, хотя кахетинские патриоты, не задумываясь, отвечают на этот вопрос положительно. Во всяком случае глиняные чурі (кувшины для вина) встречаются здесь среди памятников материальной культуры глубокой древности. Первые же свидетельства о кахетинском виноделии находим у Ксенофонта (431 г. до н. э.), затем у Страбона (II в. до н. э.). Несомненно виноделие принадлежит к древнейшим занятиям кахетинцев, недаром так высока здесь культура этой отрасли и так безупречны качества кахетинских вин. Не мало времени должно было пройти, пока возникли и были введены в культуру такие превосходные сорта, как Саперави, Ркацители, Мцване, из которых готовят столовые вина, способные поспорить с бургундскими, бордосскими, рейнскими.

Когда попадаешь в Кахетию, невольно начинает казаться, что здешние лозы впитали в себя всю прелесть окружающей природы. Начинает казаться, что нежно-розовые грозди лоз Ркацители приобрели свой цвет при первом отблеске утренней зари, когда едва розовеют снежные вершины Кавказского хребта, что зеленватые ягоды Мцване отражают зеленое величолепие лесов, оживленных сверкающими лучами солнца, что ягоды Сапера-

ви темнеют, когда над Кахетией спускается ночь и черной таинственной стеной встает над ней величественная громада гор.

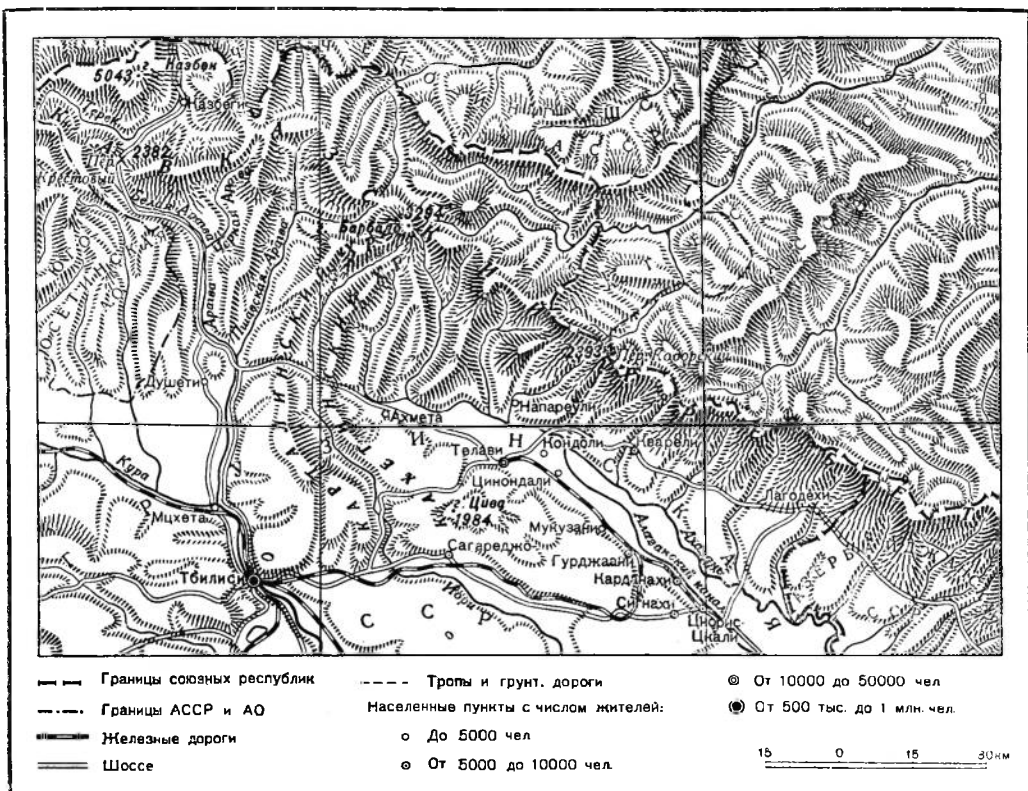
Еще по пути в Кахетию, когда с перевала Чалоубани открылся чудный вид на всю Алазанскую долину, мой спутник, старик-грузин, мастер одного из винодельческих совхозов, сказал: «Взгляните на эти смелые очертания гребня, прислушайтесь к звонкому и беззаботному смеху девушек во время сбора урожая, почувствуйте здешнее жгучее южное солнце — и вы поймете, почему кахетинские вина полны огня, почему они веселят и внушают смелые мысли».

Через перевал Чалоубани (около 700 м) железная дорога Тбилиси — Телави пересекает Циви-Гомборский хребет, окаймляющий Алазанскую долину с юго-юго-запада. А Главный Кавказский хребет, как грандиозная ограда, охраняет Кахетию с северо-северо-востока и кажется совсем, совсем близким. И это не обманчивое впечатление о расстоянии, какое всегда создается в горах. Нет, кахетинская долина действительно неширока: какие-нибудь 20—30 км равнинного пространства разделяют подножия Главного и Циви-Гомборского хребтов<sup>1</sup>.

Южный склон Главного Кавказского хребта, представляя собой типичный сброс, лишен в этой части боковых отрогов и круто обрывается к долине Алазани. Множество коротких, но стремительных и бурных рек, левых притоков Алазани, врзались в его массивное тело, образуя узкие расселины. Проноса свои обильные воды среди крутых глинистых скалов, реки размыывают их и нередко выносят на равнину бушующие потоки грязи (сели), сметающие все на своем пути. Особенно часто эти бедствия случаются во время летних и весенних ливней.

Сочная зеленая масса лесов из бука, граба, дуба, ясеня, клена, каштана скрывает рельеф склона. Издали его формы угадываются лишь в контрастах света и тени. Леса здесь гу-

<sup>1</sup> Циви-Гомборский хребет служит водоразделом между Иорой и Алазанью. Склон, обращенный к Алазани, называется Цинамхарским, а склон, обращенный к Иоре, — Уканамхарским.



## КАХЕТИЯ

сты и перевиты лианами, в них тенисто и сыро. Как бы не поместившись на склонах хребта, зеленая масса лесов стекла на равнину, заполнив заболоченными ольховниками почти все левобережье Алазани. В этих чашах — богатая охота и вместе с тем гнездилища малярийных комаров. Заалазанские топи и болота не успевают просохнуть от весны до весны, когда Алазань и ее притоки далеко разливают свои воды, затопляя весь низменный левый берег вплоть до подошвы гор.

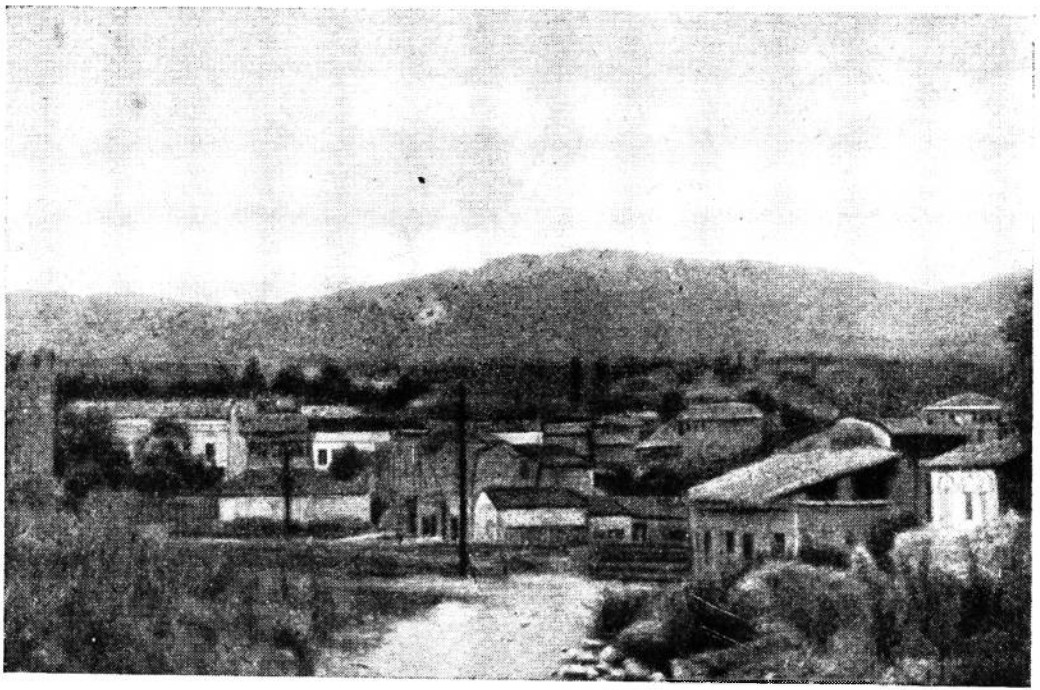
Сама Алазань зарождается у массива Барбало (3 294 м), там, где от Главного хребта ответвляется последний на востоке отрог — Кахетинский хребет, в средней своей части называющийся Циви-Гомборским. В верхнем течении Алазань направляется с севера на юг по дикому лесистому Панкинскому ущелью. Пройдя его и круто изменив курс на восток-юго-восток, река вступает в пределы Кахетии, где, разливаясь по равнине, она часто делится на рукава, местами образуя обширные острова. На одном из таких островов — Алванском поле — два раза в год весной и осенью возникают живописные таборы тушин, перегоняющих свои стада между зимними пастбищами Ширакской степи и высокогорными альпий-

скими лугами Тушетии<sup>1</sup>, где пасется скот летом.

Напротив Телави русло Алазани достигает 40 м в ширину. Река в этом месте хотя и мутна, но довольно спокойно извивается по ею же созданной аллювиальной равнине. Здесь головное сооружение Алазанской оросительной системы, оживившей 41 174 га сухих степей по среднему течению Алазани (вне Кахетии), превратившихся в плантации хлопчатника, табака и других ценных культур.

Правый берег Алазани — сухой и безлесный. Над ним подымается Циви-Гомборский хребет (г. Цива — 1984 м), круто обрывающийся к долине и лишь у основания своего становящийся довольно пологим. Вот эти-то холмистые склоны, на высоте от 300 до 600 м над у. м. несущие на себе грубо-скелетные перегнойно-карбонатные почвы, как бы самой природой предназначены быть сплошным виноградником. От селения Ахметы вдоль Цинамхарского склона Циви-Гомборских гор на протяжении около 80 км тянется непрерывная

<sup>1</sup> Область в верховьях Андийского Койсу и Алазани, населенная грузинами, горцами-скотниками, приготавливающими знаменитый тушинский сыр.



*Вид на Циви-Гомборский хребет из Телави*

полоса селений, имена которых пользуются широкой известностью по этикеткам винных бутылок.

Взгляните на карту Кахетии, и вам покажется, что вы у витрины винного магазина Наркомзема Грузии. Те же знакомые названия: Кондоли, Циондали, Мукузани, Анага, Карданахи. Это большие людные селения с традиционными ореховыми и тузовыми деревьями среди обычно двухэтажных, с балконами, домов<sup>1</sup>. А вокруг каждого такого кахетинского селения по склонам холмистых предгорий располагаются громадные массивы правильно распланированных колхозных виноградников.

В Заалазанской Кахетии виноградарство располагается оазисами среди лесов. Таковы Напареули, Кварели и др., где на илистых аллювиальных почвах особенно успешно удаются лозы Саперави.

Виноградники типичного кахетинского колхоза занимают 150—200 га. На такой площади есть где развернуться высокому мастерству виноградарей и новой агротехнике, которая создается на полях и в лабораториях специального Научно-исследовательского института виноградарства и виноделия в Телави.

Теперь даже трудно себе представить, насколько раздробленным было виноградарство

в Кахетии до революции и насколько оно, в силу этого, было бессильно против такого грозного врага, как филлоксера, с которой столь успешно борются ныне<sup>1</sup>.

Из каждых 100 хозяйств под виноградниками имели: 16 хозяйств до 0,2 га, 33 хозяйства — от 0,2 до 0,5 га, 21 хозяйство — от 0,5 до 0,8 га, 11 хозяйств — от 0,8 до 1,1 га, 14 хозяйств — от 1,1 до 2,2 га и лишь 5 хозяйств имело более 2,2 га.

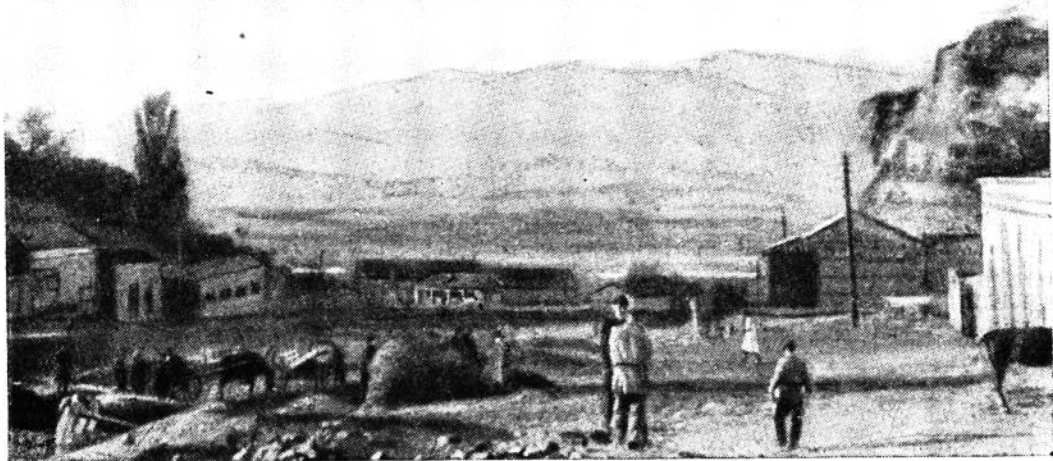
Возделывание одного га виноградника (без полива) требует в условиях Кахетии 225—250 рабочих дней, но и доходность виноградника в 10 раз выше, чем от зерновых культур.

На гектаре помещается 8—9 тыс. лоз. Каждая из них в течение года подвергается неоднократным операциям, требующим кропотливого внимательного труда, при этом виноградная лоза начинает давать хорошие урожаи лишь на 5—6-м году после посадки, а полного плодоношения достигает в 8—12 лет. В колхозах Кахетии труд этот вознаграждается обильным урожаем. Передовые колхозы собирают по 80—90 ц с га, что дает по 5—6 тыс. л вина.

Интересной особенностью Кахетии является эндемичность возделываемых здесь лоз. Под небом Кахетии прекрасно себя чувствуют и

<sup>1</sup> Алазанская долина в прошлом не раз подвергалась набегам дагестанских горцев, что и вынуждало адевшее население создавать крупные селения, способные организовать оборону.

<sup>1</sup> Путем выращивания саженцев на филлоксероустойчивых американских подвоях, для чего созданы большие питомники, маточники, теплицы. Широко применяется также опрыскивание лоз ядами.



*Вид на Алазанскую долину. Вдали Главный Кавказский хребет*

«иностранцы», например лозы Каберне-Совиньон (из которых получается превосходное красное вино Телиани). Это служит лишней иллюстрацией в высшей степени благоприятных агроклиматических условий для виноградарства в Кахетии<sup>1</sup>. Но главное место здесь отводится своим кахетинским лозам, причем из трех главных сортов: Саперави, Ркацители и Мцване только Саперави хорошо прививается за пределами Кахетии в других виноградарских районах Союза. А Ркацители, Мцване, как говорят кахетинцы, «не желают расставаться с родными местами».

В последнее время в Кахетии появились лозы Пино, Шардоне, Алиготе, из ягод которых уже в Тбилиси изготавливается шампанское на специально построенном для этой цели заводе.

Созревание винограда и сбор урожая (с начала сентября до начала октября) — лучшее и наиболее красивое время в Кахетии, когда посещение этого края оставляет просто неизгладимое впечатление. Труд виноградарей

достигает в эту пору наибольшего напряжения и сопровождается каким-то особым праздничным подъемом.

Далеко не весь день можно собирать виноград. Здесь точно выполняются неписанные законы виноделия: не собирать виноград в туманную, пасмурную погоду, не собирать ранним утром, когда на ягодах еще не просохла роса<sup>1</sup>. Существует примета, что лучшие вина получают из винограда, снятого ровно в полдень девушками. Каждый кахетинец твердо знает, как важно строго соблюдать все созданные многовековой культурой правила, как сильно зависит от этого качество вин. Каждый кахетинец твердо усвоил также суждение одного мудрого медика древности: «Едва ли могущество богов равняется пользе, приносимой виноградным вином» (Асклепиад).

Климат Кахетии играет немалую роль в обеспечении высокого качества здешних вин. Исключительно важна сухая осень; чем дольше в это время виноград остается на лозе, тем больше в нем накапливается сахара. А осень в Кахетии сухая и солнечная: с 15 июля наступает засушливое время, и длится оно 2,5—3 месяца. Сбор винограда сопровождается пожелтением растительности. Все, что еще недавно было яркозеленым, становится багря-

<sup>1</sup> Уже в первых числах марта в Кахетии устанавливается температура  $+5^{\circ}$ . Через месяц она достигает  $+10^{\circ}$ , а еще через месяц  $+15^{\circ}$  и затем вплоть до 8—10 октября не опускается ниже этого уровня. До 5 ноября удерживается температура  $+10^{\circ}$ . В течение всего периода с температурой  $+10^{\circ}$  сумма температур составляет 3 800—4 000° при положительном балансе влаги. Только три месяца, с 3 декабря до 4—5 марта, держится температура в пределах от  $+1$  до  $+5^{\circ}$ . Осадков за год выпадает 740—800 мм. Единственным отрицательным моментом являются случающиеся здесь градобития.

<sup>1</sup> Крайне важно, чтобы виноград, поступающий в прессовку (первая операция виноделия) был теплым, тогда легче начинается и лучше протекает брожение.

но-золотым, красным, коричневым, желтым... Эта изумительная гамма осенних красок, освещенных по-летнему ярким солнцем, служит живописным фоном для тех замечательных картин колхозного труда, которые можно наблюдать в это время на виноградниках.

Все здесь тогда к месту: и длинные шпалеры, увитые прихотливым узором лоз, напоминающим искусно скомпонованный орнамент из гибких побегов, лапчатых листьев и полных гроздьев<sup>1</sup>, и фигуры сборщиков, сосредоточенно выбирающих самые зрелые гроздья: девушки и юноши, деловито снующие меж рядов с переполненными корзинами на плечах; и вместительные (по 50—60 кг) годори, ждущие погрузки на грузовик; и оживление на пыльных дорогах, по которым автомобили, скрипучие арбы, навьюченные ишаки перевозят ценный груз на винодельни; и даже опьяневшие куры и свиньи, успевшие где-то полакомиться виноградными выжимками. Нужны краски Ван-Гога, чтобы передать колорит Кахетии осенью.

Виноделие сконцентрировано в нескольких крупнейших центрах — в Цинондали, Гурджании, Кварели, Зегаани, Карданахи. К ним-то и стекается сбор со всех виноградников Кахетии.

Здесь виноград подвергается обработке на сложных механизированных прессах<sup>2</sup>, здесь в громадных подвалах с определенной температурой (+10°) происходит брожение сусла, выдерживаются и хранятся вина. Эти простые, на первый взгляд, процессы полны однако своеобразных тонкостей и требуют не только высокого технического мастерства, но и подлинного искусства.

<sup>1</sup> Лианообразный характер виноградной лозы позволяет добиваться форм, при которых лучше всего освещаются, прогреваются и проветриваются гроздья, аффективнее становится опрыскивание ядами и вообще легче обработка лоз.

<sup>2</sup> Из виноградных выжимок выкуривается коньячный спирт, готовится пастила — ткемали-каери, чурчхела.

В центрах виноделия масштабы производства определяются миллионами литров в год. Так, например, мощность виноделен Цинондали и Гурджании к 1943 г. доводится до 8,8 млн. л. Но в Кахетии каждый колхозник занимается виноделием для собственного потребления (с приусадебного участка). Во дворе каждого дома имеется своя «марань» (часто это нижний или полуподвальный этаж жилого дома), где силами семьи готовится отличное вино. Правда, здесь виноград превращается в сусло не механизированными прессами, а по-дедовски выдавливается ногами в специальных нави (давилнях), сусло не перекачивается в бочки, а сливается по жолобу в глиняные чури, зарытые в землю, но делается все это с большой любовью и знанием дела.

С виноградарством и виноделием в Кахетии связан целый ряд подсобных производств. Заросли ивняка, сопровождающие течение Алазани, используются для плетения корзин; бук и дуб в лесах заазаганской Кахетии заготавливаются для клепки и бондарного производства. В лесах же заготавливаются подвязочные колья для виноградников. Во многих местах добывается глина и работают гончары, искусно изготавливающие громадные — в человеческий рост — кувшины для хранения вина. Тушины снабжают Кахетию бурдюками. Последние особенно широко употреблялись раньше, до проведения Кахетинской железной дороги, когда вино приходилось перевозить по горным дорогам выюком или на арбах.

В Кахетии сеют хлеба, овощи, разводят плодовые сады (в Карданахи есть даже оливковый сад), занимаются шелководством (в Телави — крупная шелкомотальная фабрика). Все это успешно удается на плодородных землях Кахетии в условиях исключительно мягкого, теплого и достаточно влажного климата, «но виноградный блеск, всеильный и обильный, царит от горных мест вплоть до пустыни пыльной». (Н. Тихонов — «Стихи о Кахетии»).







*Дюны на берегу Балтийского моря*

С картины худож. А. Д. Ясинского

Из серии пособий по физической географии, подготовленных к изданию Учпедгизом

## ДОНБАСС <sup>1</sup>



Донбасс — район тяжелой индустрии. Масштабы его развития, его экономическое значение выходят далеко за рамки украинской экономики. Все главные звенья индустриального комплекса Донбасса имеют выдающееся общесоюзное значение. И когда мы говорим «Первая угольно-металлургическая база СССР», то это прежде всего относится к Донбассу, ибо на долю этого района приходится вся добыча каменного угля и половина производства металла на Украине.

Как район тяжелой индустрии, Донбасс не имеет себе равных в СССР. Индустриальный комплекс Донбасса необычайно сложен; состав его, однако, состоит из четырех взаимосвязанных элементов: угля, черного металла, химии, машиностроения (горно-металлургического и транспортного). Развитие этих основных элементов направляет и определяет всю напряженную и многообразную экономическую жизнь района. В такого рода сложный и завершенный в общих чертах индустриальный комплекс Донбасс превратился в годы первой и второй пятилеток. Это одно из важнейших экономических достижений страны. Дореволюционный Донбасс имел сравнительно развитую добычу угля и черную металлургию, но почти не имел химической и машиностроительной промышленности; богатейшие ресурсы химической промышленности оставались неиспользованными<sup>2</sup>, а в отношении машинного оборудования Донбасс почти целиком зависел от импорта.

Первые сведения об угольных месторождениях Донбасса относятся ко времени Азов-

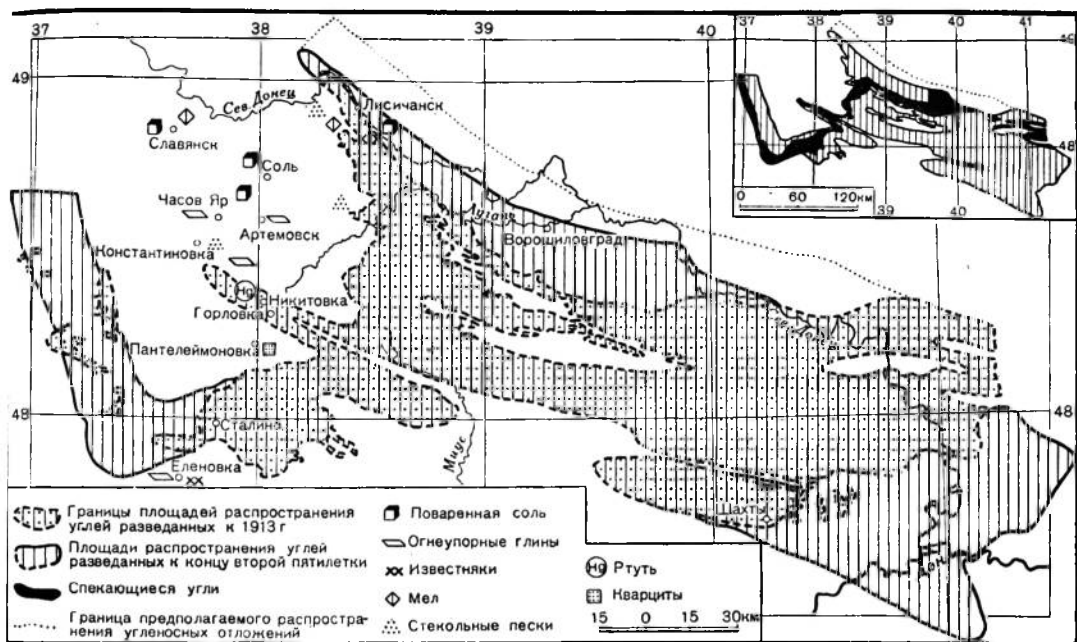
ских походов Петра I. Однако в те времена, найденным в Донбассе образцам каменного угля суждено было лишь заполнить коллекции петровской кунсткамеры, где погребенные в пыли они были вскоре забыты. Но сказанная тогда Петром фраза: «Сей минерал ежели не нам, то нашим потомкам полезен будет» оказалась настоящим пророчеством. Вторично уголь в Донбассе был обнаружен в 1784 г.; спустя полвека начались разведки, организованные в 30-х годах XIX в. экспедицией Демидова. В 1840 г. на юго-востоке Донбасса в Грушевском районе открылась первая шахта. И хотя этот район, находясь вблизи Дона, имел сравнительно удобный водный путь к Азовскому морю, куда для нужд судоходства и шла большая часть добывавшегося здесь антрацита, донецкий уголь в течение 30 лет после начала разработок сохранял значение чисто местного топлива. В 1869 г. добыча достигла 30 тыс. т; для вывоза такого количества теперь понадобилось бы всего 10 нормальных железнодорожных составов. У Донбасса не было еще тогда настоящих потребителей — железных дорог и коксовой металлургии.

Формирование Донбасса в качестве района тяжелой индустрии началось в 70-х годах XIX в., когда экономическое развитие нашей страны вступило в «железнодорожную» стадию и когда первые стальные пути соединили Центр с Донбассом (1869/70 г.). Возникший массовый спрос на черный металл властно диктовал переход к металлургии на минеральном топливе. Железнодорожный транспорт предъявлял также громадный и неуклонно возрастающий спрос на уголь<sup>1</sup>. Тут-то в полной мере и проявило себя географическое положение Донбасса. Он был единственным в Европейской части страны экономически доступным районом, обладавшим достаточно мощными запасами угля, способными обеспечить и металлургию, и железные дороги, и Промышленный центр, и

<sup>1</sup> На подготавливаемого учебника по экономической географии СССР для геофаков педвузов. Несколько именованная глава из раздела «Украинская ССР».

<sup>2</sup> В 1910 г. из 5 000 коксовых печей Донбасса, выжигавших свыше 3,5 млн. т. угля, только 300 печей (или 6%) было оборудовано установками для улавливания побочного продукта коксования — каменно-угольной смолы, этого важнейшего сырья химической промышленности. В 1914 г. в связи с войной химическая промышленность в Донбассе сделала некоторые успехи, однако и тогда только 1 008 печей из 5 457, т. е. менее 1/5, были оборудованы установками для использования каменноугольной смолы.

<sup>1</sup> Перлосе время железные дороги поглощали до 1/3 всей добычи угля в Донбассе.



### ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ ДОНБАССА

азово-черноморские порты, приблизившиеся к Донбассу благодаря железным дорогам. Криворожское железо, соединенное в 1886 г. с Донбассом, окончательно предопределило главное направление в развитии этого района.

В первый период громадного подъема железнодорожного строительства в России (1868—1874) 60—70% потребляемого в стране черного металла привозилось из-за границы. Во второй половине 70-х годов правительство установило высокие пошлины на импортный металл. Но «международный капитал не затруднился переселиться внутрь таможенной стены» (Ленин); почти вся горнозаводская промышленность Донбасса оказалась вскоре в руках иностранных предпринимателей, которых в Россию влекли громадные, уже забытые в Западной Европе прибыли, обеспеченные общей атмосферой экономического подъема, а также возможность в российских условиях возродить такие методы капиталистической эксплуатации рабочих, какие в Западной Европе были уже невозможны<sup>1</sup>. Ни уголь-

ные шахты, ни металлургические заводы Донбасса не знали конкуренции<sup>1</sup>.

Угольные шахты (число которых достигало 1200) сконцентрировались почти целиком в западной части бассейна, в районах залегания спекающихся углей. В 1914 г. из общей добычи Донбасса на долю коксующихся углей приходилось 60% (15,3 млн. т из 25,3 млн. т), на производство же кокса было израсходовано только 6 млн. т, или 23,7% общей добычи. Миллионы тонн ценнейшего коксующегося угля сжигались в топках котлов и паровозов, тогда как эта категория угля составляла в то время всего около 15% общих запасов. Металлургические заводы также строились без сколько-нибудь рационального учета условий места. Из 10 работавших в Донбассе металлургических заводов 7 заводов принуждены были подвозить коксующийся уголь на 35—50 км<sup>2</sup>.

До революции общие геологические запасы угля в Донбассе определялись в 55 млрд. т. Площадь угленосных отложений составляла около 18 тыс. кв. км. Современные границы Донбасса значительно раздвинулись во все

<sup>1</sup> В 1913 г. доли участия иностранного капитала в основных отраслях промышленности Донбасса составляли: в угольной — 28%, металлургической — 77%, стекольной — 98,8%, огнеупорной — 56,6%, химической — 75,5%. Главную роль играл франко-бельгийский капитал. В действительности, влияние иностранного капитала было еще сильнее, особенно в угольной промышленности, так как капиталы русских банков были на 3/4 в руках иностранцев. См. книгу В. Зив — «Иностранные капиталы в русской горнозаводской промышленности». Петроград, 1917.

<sup>2</sup> Для того чтобы оградить Донецкую каменноугольную промышленность от конкуренции англо-американского угля, правительство установило на импортный уголь в портах Черного и Азовского морей пошлину в размере 3 р. 60 к. золотом с тонны угля и 5 р. 40 к. с тонны кокса.

<sup>3</sup> См. А. Свициди — «Пути развития южной металлургии», журн. «Уголь и железо», 1925 г., № 1—5.

стороны. На западе оконтурена мощная пологая угленосных отложений до 30 км в ширину и около 100 км в длину (с севера на юг). На севере также оконтурена площадь до 25 км в ширину и до 120 км в длину (с С-С-З на Ю-Ю-В). В восточном-юго-восточном направлении выявлена новая обширная площадь между Шахтинским районом и Доном. Таким образом, начатые еще в 1929 г. геологические изыскания так называемого «Большого Донбасса», ставившие перед собой задачу раздвинуть пределы «Всесоюзной кочегарки», полностью оправдали себя. Вновь открытые площади стали уже объектом промышленной эксплуатации, а результаты разведок дают основания предполагать наличие угленосных толщ в сопредельных с Донбассом районах и на севере, и на востоке, и на западе. Исключительное значение имеет обнаружение коксующихся углей на западной окраине Донбасса, практически облизившее топливную и рудную базу южной металлургии уже почти на 50 км. В результате расширения площади Донбасса и более углубленного изучения его угольных ресурсов общие запасы бассейна в настоящее время сильно увеличились.

За столетие с 1840 по 1940 г. в Донбассе добыто около 1,3 млрд. т; во всем мире ежегодная добыча каменного угля составляет также около 1,3 млрд. т при удельном весе Донбасса в мировой добыче в 6% (1937).

Угольные залежи Донбасса приурочены к мощной толще (10 000 м) отложений каменноугольного возраста<sup>1</sup>, смятой в сложные складки, разбитой сбросами, свидетельствующими об имевших здесь место (в мезозое) напряженных горообразовательных процессах. Однако в современном рельефе Донбасса это некогда сложное горное сооружение обнаруживается лишь в обнажениях коренных пород, в которых ясно видно сильно нарушенное залегание пластов. А то, что уцелело от разрушения и размыва, проявляется на поверхности в виде холмистого плато с максимальной амплитудой высот около 200 м. Плато это именуются Донецким краем, так сказать «принимая во внимание его горное происхождение».

Донецкая геосинклиналь испытывала неоднократные мелкие колебания, свидетельством которых являются многочисленные пласты каменного угля. Количество их достигает 200. Мощность эксплуатируемых пластов невелика — в среднем 0,75 м. Суммарная мощность

угольных пластов в Донбассе около 16 м. В этом отношении Донбасс сильно уступает Кузбассу, где угольная толща составляет в общем около 230 м.

Раньше пласты угля мощностью менее 50 см рассматривались как не имеющие промышленного значения, что весьма снижало категорию промышленных запасов Донбасса. Теперь положение существенно изменилось: освоение методов подземной газификации позволило коренным образом переоценить тонкие прослои угля. Использование заключенной в них тепловой энергии на месте их залегания, без выемки на поверхность, превращает эти тонкие пласты в объект вполне рентабельной эксплуатации.

Подземная газификация открывает также возможность утилизации глубоко лежащих пластов и низкосортного топлива, например газовых углей, богатых летучими веществами, воспламеняющихся при хранении.

Спекающиеся угли располагаются сравнительно неширокой извилистой полосой на севере и западе бассейна. Значительна площадь коксующихся углей также на северо-востоке. На долю этой категории углей приходится ныне 23% общих запасов. Вся центральная, восточная и юго-восточная часть Донбасса представляет обширную площадь распространения антрацитов, полуантрацитов и тощих углей. По запасам антрацитов Донбасс не имеет себе равных не только в Союзе, но и во всей Европе, Америке, Африке и Австралии. Даже если сложить антрацитовые запасы эти материков, то они все же окажутся меньше запасов Донбасса.

Сравнительно небольшая доля спекающихся углей в общих запасах бассейна при выдающейся роли, какую они играют в качестве топлива для всей металлургии Юга и Центра, обязывает к бережному и рациональному их использованию. Ведутся научно-исследовательские работы в направлении хотя бы частичной замены спекающихся углей при производстве кокса.

Значительная пестрота и неоднородность химического состава спекающихся углей вынуждает прибегать к углесмешению, чтобы получить надлежащего качества шихту для коксовых печей. Кроме того, металлургическое топливо Донбасса нуждается в обязательном обогащении ввиду сернистости и зольности здешних углей.

Глубина шахт в Донбассе колеблется в весьма значительных пределах. Наибольшей глубины шахты приходится закладывать в районах спекающихся углей (вследствие большей их выработанности в прошлом).

<sup>1</sup> На северо-западе бассейна отложения карбона сменяются пермо-карбоновыми и пермскими отложениями с богатыми скоплениями каменной соли и гипса.

Уголь является ядром всего хозяйственного организма Донбасса. Уже на пути между шахтой и металлургическим заводом, попадая в коксовые печи, уголь раскрывает свою двойственную природу — металлургического топлива и химического сырья. Превращаясь в кокс, уголь дает в виде отходов коксовый газ и смолу<sup>1</sup>.

Смола служит исходным материалом для приготовления ценнейших химических продуктов, в том числе таких, как анилиновые краски, ароматические, лекарственные вещества и т. д.

Коксовый газ — одновременно и прекрасное топливо и химическое сырье. Наиболее ценным для химии элементом коксового газа является водород (применяется главным образом в азотно-туковой промышленности)<sup>2</sup>.

Важно при этом, что, даже отдав водород, коксовый газ сохраняет свое значение горючего.

После превращений, испытанных углем в процессе коксования, дальнейший его путь разветвляется. Кокс направляется на металлургические заводы. Коксовый газ в качестве топлива находит себе применение на самих же коксовых заводах (для обогрева коксовых батарей), затем на металлургических заводах (для мартеновских и прокатных цехов), на заводах силикатной промышленности и везде, где нужно высококалорийное топливо. Водород коксового газа и каменноугольная смола — настоящий хлеб химической промышленности, которая обеспечена в Донбассе и топливом в виде коксового газа и дешевого угля. Это очень важное обстоятельство, так как химическая промышленность — один из крупнейших потребителей топлива.

С металлургией и коксохимией, выросших непосредственно на угольном фундаменте, тесно связана силикатная промышленность Донбасса. Она дает огнеупорные материалы, без которых металлургические и химические процессы, протекающие при очень высоких температурах, были бы невозможны. Но это важное звено в индустриальном комплексе Донбасса, будучи очень теплоемким, и непосредственно связано с угольной промышленностью. Сочетание в одном районе дешевого топлива, превосходного сырья (огнеупорные глины Часов-Яра) и крупнейших потребителей ставит силикатную промышленность этого района в исключительно благоприятные условия.

Наличие дешевого топлива позволяет использовать в Донбассе отход металлургиче-

ских заводов — доменный шлак в качестве сырья для цементной промышленности. А спрос на цемент в таком хозяйстве, как Донбасс, огромен.

На донецком угле базируется и химическая переработка громадных залежей соли. Вся энергетика и транспорт Донбасса также основаны на угле.

Существенно усиливает позиции Донбасса с точки зрения размещения тяжелой индустрии наличие здесь таких материалов, как известняк (Еленовка) и мел. Ведь на выплавку 1 т чугуна расходуется 0,55—0,65 т известняка<sup>1</sup>, а на 1 т соды уходит 1,8 т известняка (по Леблану) или 1,6 т мела (по Сольве).

Единственное затруднение, с которым приходится серьезно считаться при размещении черной металлургии и коксохимии в Донбассе, — это недостаток воды. Рески здесь маловодны; они принадлежат Донбассу лишь своими верхними течениями; Донецкий криж служит водоразделом. Наиболее мощный источник водоснабжения представляет Сев. Донец, но он удален от основных металлургических пятен бассейна. Подземные воды (криницы) не особенно обильны, исключение составляет Кипучая криница в Сталино-Макеевском районе.

Серьезные возможности технического водоснабжения могут дать (и дают уже кое-где) шахтные воды. Добыча воды — крупная и важная отрасль хозяйства Донбасса<sup>2</sup>.

Все данные имеет Донбасс и для размещения в нем машиностроения: мощную сырьевую базу и концентрированный спрос его горнозаводской промышленности и железнодорожного транспорта на оборудование.

Металлоемкий характер всех основных видов оборудования для шахт, металлургических заводов, транспорта делает целесообразным производственное комбинирование черной металлургии с машиностроением.

Будучи крупным потребителем металла, Донбасс дает очень много оборотного металла (лома), который он и возвращает в сталеплавильные печи своих металлургических заводов.

<sup>1</sup> Известняк плавится в металлургии флюсом, так как он способствует плавнению руды (flus sign machen — по-немецки плавить).

<sup>2</sup> Большие капиталовложения в строительство плотин на балках и речках, водохранилищ и водопроводов делают воду в Донбассе дорогим предметом. В ряде случаев водные ресурсы просто ставят предел развитию отдельных предприятий. Так было при реконструкции основных металлургических заводов ввиду необходимости резервировать воду для химической промышленности. При комбинировании черной металлургии с химией потребность в воде увеличивается в 4—5 раз и достигает в расчете на 1 т металла 160—200 куб. м.

<sup>1</sup> Из 1 т угля получается 780 кг кокса, 30 кг смолы и 300—310 куб. м газа.

<sup>2</sup> Коксовый газ примерно наполовину состоит из водорода.

Современный Донбасс добывает угля в три раза больше, чем до революции, — 77,54 млн. т в 1937 г. против 25,29 млн. т в 1913 г. (в пределах украинской части бассейна соответственно — 69,07 млн. т в 1937 г. против 22,76 млн. т в 1913 г.). Около  $\frac{1}{4}$  добываемого угля расходуется внутри самого Донбасса, а  $\frac{3}{4}$ , или 58 млн. т, отправляется. Ежедневно из Донбасса уходит 50—60 составов с углем.

В пределах Украины наиболее мощные потоки угля из Донбасса движутся в двух направлениях: на запад — для промышленных районов Приднепровья и Криворожья и на юг — в Мариуполь для металлургии Приазовья и Керчи, для азово-черноморских портов и на экспорт.

За пределы Украины из Донбасса наибольшее количество топлива уходит на север в Промышленный центр, на северо-запад — в Ленинград и на восток — на Волгу (через Сталинград).

Подъем угольной промышленности Донбасса сопровождался и в значительной степени был обусловлен систематической механизацией. Получив мощную машиностроительную базу (Горловка, Краматорск), Донбасс в течение первой и второй пятилеток довел уровень механизированной добычи и доставки (внутришахтной) угля до 90% (1937) против 0,5% в 1913 г. и 19,4% в 1928 г. По механизации основных процессов угледобычи Донбасс обогнал все главные углепромышленные страны мира: США (84,8%), Германию (86,9%), Англию (62,7%).

Почти в 15 раз выросла мощность электростанций Донбасса. До революции самая большая станция Донбасса имела 6880 квт.

Новая техника родила новые методы труда. В Донбассе зародилось стахановское движение, широко и плодотворно распространившееся на все другие отрасли народного хозяйства СССР.

По черной металлургии Донбасс сохраняет первое место в Союзе. Из домен Донбасса в 1937 г. было получено около 30% общесоюзной выплавки чугуна, больше, чем на всех металлургических заводах Урала и Кузбасса.

Неизмеримо выросли в Донбассе химическая промышленность и машиностроение. Коксохимия Донбасса обеспечила почти девятикратное увеличение производства анилиновых красителей в Союзе по сравнению с 1913 г., что поставило нашу страну в этой области впереди Англии, Франции, Японии и вплотную приблизило к США.

Сильнейшим образом выросло производство

содовых продуктов<sup>1</sup>, минеральных солей, созданы азотная и фосфатотуковая промышленность. Химическая промышленность Донбасса вырабатывает более 100 продуктов.

До революции в Донбассе более или менее постоянным составом рабочих обладали лишь металлургические заводы. В угольных шахтах, где была занята основная масса рабочих, состав их отличался крайней текучестью и комплектовался главным образом из гонимых нуждой крестьян густонаселенных губерний Черноземного центра. Временный и быстро менявшийся состав рабочих накладывал сильный отпечаток на характер поселений в Донбассе. Все эти ставшие знаменитыми шахтерские поселки — Собачеевки, Нахаловки, Шанхай — отличались предельной примитивностью и крайне антисанитарными условиями. Они походили скорее на временные биваки, чем на постоянные населенные места, представляя собой беспорядочные скопища землянок, грязных бараков с многоэтажными нарами, стронный из всевозможных кусков дерева, железа и камня<sup>2</sup>. В этих поселках не было ни водопровода, ни канализации, ни электричества, ни мощеных улиц. Они утопали в грязи и во тьме, являясь очагами болезней, нищеты, бескультурья.

Предприниматели и не заинтересованы были в создании для рабочих человеческих условий существования. При господствовавшей тогда в Донбассе «технике» обушка, кайла и санок от рабочего не требовалось никакой квалификации.

Иную картину представляет рабочий класс советского Донбасса. Новые социальные условия, новая машинная техника обусловили создание постоянного кадрового состава рабочих самых различных специальностей. Для рабочих построены новые поселки и города со всеми видами коммунального и культурного обслуживания. Навсегда уничтожены грязные клоаки старых шахтерских поселков. Донбасс стал мощной кузницей кадров инженерно-технических работников для всех главных отраслей его хозяйства. Изменился облик донецкого пролетария. Изменился облик донецких поселений.

Индустриальный рост Донбасса способствовал необычайно быстрому увеличению населения и в особенности развитию городов. До революции в Донбассе не было ни одного города с населением в 50 тыс. жителей. В 1939 г. (по переписи) таких городов насчитывалось уже 13, причем из них: 1 город с населением более 100 тыс. (Горловка), два

<sup>1</sup> Донбасс дает  $\frac{1}{4}$  общесоюзного производства кальцинированной соды.

<sup>2</sup> В такого рода «квартирах» жило  $\frac{1}{4}$  рабочих Донбасса.



города с населением более 200 тыс. (Макеев-ка, Ворошиловград) и 1 город с населением около полумиллиона (Сталино — 462,3).

По проценту городского населения (54%) Донбасс находится среди наиболее урбанизованных районов в СССР<sup>1</sup>, а по плотности населения (до 200 человек на 1 кв. км) Донбасс уступает только Москве с ее окружением. В центральной части Донбасса города, рабочие поселки, пристанционные поселения сливаются в один сплошной населенный массив.

Индустриальный пейзаж Донбасса производит необычайно сильное впечатление. Наиболее характерным элементом здешнего ландшафта являются конусообразные, как вулканы, одиноко возвышающиеся черные горы. Они видны и на далеком горизонте во мгле из пыли и дыма, и вблизи населенных мест, нередко в окружении жилых кварталов, и среди занятых хлебами полей. Это терриконы — горы пустой породы, «извергнутые» на землю угольными шахтами. По склону каждой такой горы, обращенному к стволу шахты, непрерывно взбираются вагонетки, ссыпающие у вершины свой груз пустой породы, вынудой из чрева земли вместе с углем. И горы эти растут, показывая своей высотой либо «рабочий стаж», либо мощность шахты. А у подножья каждой такой надшахтной пирамиды громадный погрузочный ковш-бункер, под горло которого медленно подползают длинные очереди железнодорожных платформ. Наполненные, они направляются от шахт на большие угольные дороги, расходящиеся во все стороны за пределы Донбасса. Густой паутиной железных путей опутан этот район. Они то вытягиваются в линию, то собираются в пучки и переплетаются в узлы, где толпятся составы, тяжело груженные углем, рудой, металлом, лесом, машинами, составы, возглавляемые питомцами Ворошиловградского завода — локомотивами «ФД». (Донбасс, работает, так сказать, «с доставкой на дом» на собственном тягле).

У металлургических заводов железные пути постепенно приподнимаются с земляного полотна на высокие эстакады, с которых саморазгружающиеся платформы ссыпают топливо, руду, флюсы — пищу громадных доменных печей. Массивная фигура домны напоминает увеличенную до феноменальных размеров шахматную туру, высотой более 30—35 м. Монументальность доменной печи подчеркивается кажущейся легкостью железных конструкций наклонных подъемников, по которым

подаются в печь скипы (вагонетки) с сырьем. Вплотную к домам придвинулись башни каулеров — аппаратов для подогрева «вдуваемого» в печь воздуха. Толстые трубы, словно гигантские удавы, обвили могучее тело доменной печи; извиваясь, они расползаются в стороны, отводя образующиеся при плавке газы (используемые в качестве горячего).

Заводских труб в Донбассе так много, что кажется будто они образуют сложную колониadu, поддерживающую огромное постоянно нависшее над ним облако дыма.

Среди всего этого скопления заводских сооружений, надшахтных терриконов, железнодорожных виадуков, словно щеголяя своим изяществом, высятся ажурные стальные мачты электропередач. По подвешенным к ним нитям электрических путей незримо течет энергия, оживляющая шахты, заводы, города и поселки. А когда над Донбассом спускается темная южная ночь, она встречает световую завесу из миллионов огней, повисающих над этим замечательным районом, где ни на минуту не останавливается стремительный бег машин и напряженная работа людей.

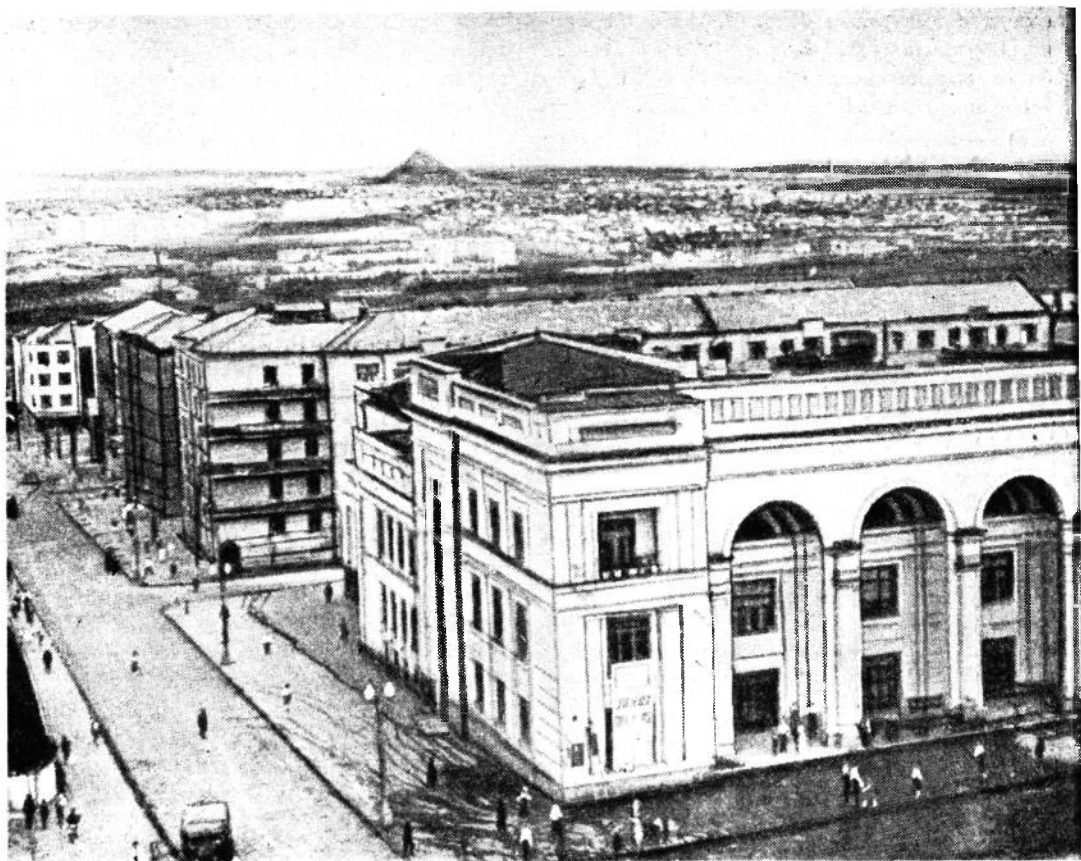
\* \* \*

Рассмотрение картины географического размещения промышленности в Донецком бассейне удобнее вести по отдельным его подрайонам.

Сталино-Макеевский подрайон — наиболее мощный индустриальный сгусток в Донецком бассейне. Здесь два крупнейших во всем бассейне металлургических заводов (Сталино, Макеевка), здесь огромное скопление угольных шахт, добывающих наибольшее количество коксующегося угля, здесь мощная коксохимическая промышленность, целое созвездие электрических станций, густейшая сеть железных дорог, наконец, здесь два самых больших города Донбасса — г. Сталино 462,3 тыс. (центр одноименной области) и г. Макеевка — 240,1 тыс. Этот подрайон Донбасса является старейшим центром коксовой металлургии в Союзе.

Курско-Харьковско-Азовская железная дорога еще строилась, когда в верховьях реки Кальмиуса была пробита первая большая (по тем временам) угольная шахта. Предпринимателем был англичанин Юз, именем которого и был назван возникший у рудника поселок. В 1872 г. в Юзовке (ныне г. Сталино) открылся первый металлургический завод, место для которого было найдено удачно, так как вблизи, у Рутченкова находилась и железорудная залежь (быстро впрочем выработанная). Завод, выбрав себе рельсoproкатную специа-

<sup>1</sup> При этом значительная часть, занятого в промышленности населения живет в окружающих донецкие заводы и шахты селах и деревнях.



*Улица Арте*

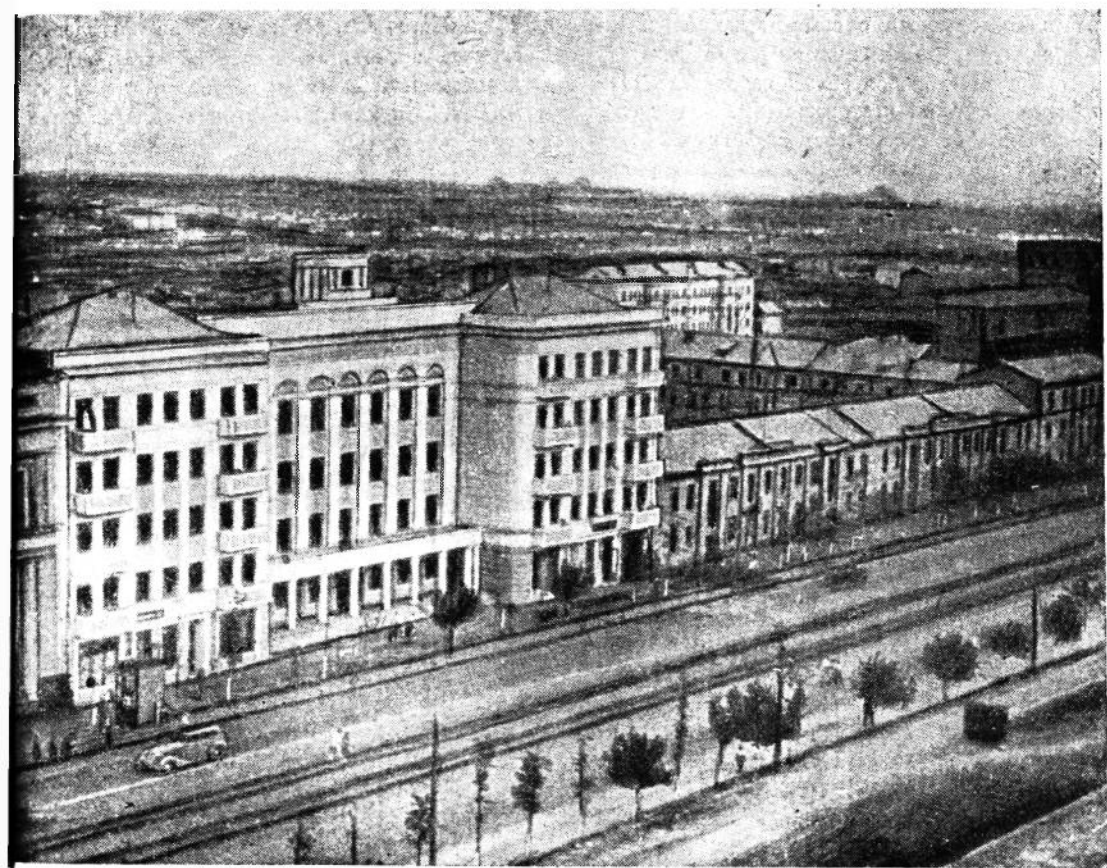
лизацию, быстро пошел в гору. Юзовка стала обрастать все новыми угольными копями и рабочими поселками. Уже в 1897 г. в Юзовке оказалось 32 тыс. жителей. В 1899 г. был пущен металлургический завод в Макеевке. Два эти завода к 1913 г. довели производство черного металла до 500 тыс. т, что составляло 17,5% всей выплавки чугуна на Украине и около  $\frac{1}{2}$  выплавки Донбасса.

В первой пятилетке, когда началась коренная техническая реконструкция южной металлургии, оба металлургических завода, Сталинский и Макеевский, были выбраны в качестве объектов наиболее капитального переустройства и расширения. Выбор этот был не случайным. И Сталино и Макеевка представляют собой выгодно расположенные пункты, дающие наименьшие на юге транспортные издержки по подвозу сырья. Оба пункта находятся непосредственно у каменноугольных копей, добывающих коксующийся уголь (2—4 км), в 450 км от Кривого Рога (по ж. д.) и в 50 км от Еленовских известковых карьеров, расположенных на юге подрайона;

откуда идет снабжение флюсами<sup>1</sup>. Совокупный пробег всех основных видов сырья составляет, таким образом, для этих пунктов 820—824 тонно-километров на 1 т чугуна, тогда как в среднем по Донбасской группе заводов этот показатель составляет 890 тонно-километров.

Условия водоснабжения в Сталино-Макеевском районе позволяли расширить производство черного металла в 4—5 раз по сравнению с 1913 г. При этом развитие металлургии здесь мыслилось в тесном комбинировании с коксохимической промышленностью. В настоящее время в результате осуществленной реконструкции Сталино-Макеевский район (производство стали и проката имеется еще в Харцызске) дает примерно половину всей выплавки черного металла в Донбассе и около  $\frac{1}{4}$  части всей выплавки УССР. Кроме Сталино и Макеевки, выделяются своим коксохимическим производством — Рутченково, Мушкетово, Смолянка, Ханженково. В районе сосредоточены довольно крупное общее маши-

<sup>1</sup> Еленовские карьеры снабжают флюсами все металлургические заводы Донбасса и Приднепровья.



г. Сталино

ностроение (Сталино) и металлообрабатывающая промышленность, обслуживающие шахты и заводы.

Каменно-угольная промышленность Сталино-Макеевского подрайона (в этой части Донбасса около 15% общих запасов), полностью реконструированная и обновленная, обеспечивая свои технологические, энергетические и транспортные нужды, выполняет также важную задачу снабжения топливом Запорожья (через Волноваху — Пологи) и Мариуполя.

В Сталино-Макеевском районе создана мощная энергетическая база из нескольких станций, работающих на единое высоковольтное кольцо Донбасса. Наиболее крупными являются ЗугрЭС, Кураховская ГРЭС, Макеевская ТЭЦ. В настоящее время Донецкое кольцо соединено линией высоковольтной передачи с Днепрогэсом.

Через Сталино-Макеевский подрайон проходит одна из важнейших в Союзе железнодорожных магистралей Москва — Харьков — Ростов (через Харцизск).

Отражением громадных успехов всего Донбасса является необычайный рост городов Сталино и Макеевки. За годы советской власти население г. Сталино увеличилось в 12 раз, Макеевки — в 20 раз! До революции они мало чем отличались от обычных шахтерских и заводских поселков Донбасса.

В большом, по тогдашним масштабам, городе Юзовке было 4 училища и 6 церквей. Современный облик гг. Сталино и Макеевки не оставляет сомнения в их советском происхождении. Города эти созданы заново и несут на себе отпечаток новой культуры. Все виды коммунальных услуг, трамваи, озеленение, распланированные улицы и прекрасные светлые дома для рабочих, кино, театры, библиотеки, десятки школ, техникумы, вузы, научные учреждения — таковы эти крупнейшие центры в самой гуще индустриального Донбасса.

Горловский подрайон занимает центральное положение в Донбассе. Он вытянут вдоль полосы угленосных отложений,

почти совпадающей с северо-западной частью гребня главной антиклинали бассейна.

В Горловском подрайоне находится Никитовское ртутное месторождение. Из других ископаемых он располагает различными строительными материалами. Через Горловку проходит магистраль Москва — Харьков — Ростов.

В экономике Донбасса Горловский подрайон важен прежде всего своим машиностроением. Горловский завод врубковых машин построенный в первой пятилетке, — главная база механизации всей угольной промышленности Донбасса, а также и других угольных бассейнов Союза. Затем подрайон выделяется химической промышленностью во главе с крупнейшим новым азотно-туковым комбинатом в Горловке, работающем на коксовых газах, химия здесь комбинируется с черной металлургией, представленной заводом в Орджоникидзе (бывш. Енакиеве). Завод этот был третьим (после Сталинского и Макеевского) объектом реконструкции и в настоящее время стоит в ряду самых крупных заводов юга. Транспортно-экономические показатели Орджоникидзе (суммарный пробег сырья 895 тонно-километров) вполне удовлетворительны, условия водоснабжения также не ставили существенных преград развитию черной металлургии в комбинации с химией.

Экономический фон подрайона создает угольная промышленность, отличающаяся наиболее мощными в Донбассе шахтами: преобладают шахты с годовой производительностью от 500 до 750 тыс. т. (Наиболее крупные шахты старого Донбасса обладали производительностью в 200 тыс. т в год.) Из пределов Горловского подрайона направляется мощный поток угля для Приднепровья и Криворожья через Красноармейское — Чаплино. Крупнейшие индустриальные центры подрайона — Горловка — 108,6 тыс. жителей с ведущей ролью машиностроения и химии, Орджоникидзе — 88,2 тыс. жит. с ведущей ролью черной металлургии и коксохимии. Кроме того, выделяется поселок городского типа Никитовка — центр добычи и переработки ртутных руд и доломитов. До революции Горловский подрайон давал только уголь, черный металл и ртуть. В настоящее время состав его продукции дополнен машинами и продуктами основной химии.

Северо-западный подрайон находится в той части бассейна, где геологический фундамент сложен породами пермского возраста с богатейшими месторождениями каменной соли, гипса, огнеупорных глин и доломита. Особенно грандиозны здесь залежи соли. Они приурочены к Славянско-Артемовской котловине, бывшей морским заливом ти-

па Кара-Богаз-Гола. На каждый кв. км здесь в среднем приходится свыше 800 тыс. т соли. Отдельные пласты соли достигают 30—40 м мощности. Эти же напластования соли питают соленые озера и грунтовые воды района, из которых здесь добывается выварочная соль. Вблизи Славянска на базе соленых озер и отложений целебных грязей возник крупный бальнеологический курорт. Большой интерес представляют месторождения горючих газов, обнаруженные недавно близ Артемовска.

На долю Славянско-Артемовской котловины приходится  $\frac{1}{3}$  всей добычи соли в СССР. Значительная часть соляных растворов перерабатывается в соду на крупном химическом заводе в Славянске (75,7 тыс. жит.). По добыче соли Северо-западный подрайон Донбасса уступает только США, Англии и Германии.

В экономике Донбасса Северо-западный подрайон выполняет две важнейших функции: 1) производство горно-металлургического оборудования, сосредоточенное на вновь созданном громадном заводе в Краматорске; 2) добыча и производство огнеупорных и кислотоупорных материалов для всех металлургических и химических заводов бассейна. Крупнейший центр этого производства — Часов Яр, затем Деконская, Славянск, Константиновка.

Краматорск (93,3 тыс. жит.) представляет пример эффективного сочетания полного цикла металлургических производств с металлоемким машиностроением. Кроме нового машиностроительного завода в Краматорске, реконструирован старый машиностроительный завод также комбинирующийся с металлургическим заводом. Вторым крупным центром машиностроения является Дружковка, где до революции был металлургический (рельсо-прокатный) завод, построенный еще в 1894 г. В настоящее время этот завод приспособлен для общего машиностроения, металлом же он снабжается с Краматорского металлургического завода.

Большой металлургический завод находится в Константиновке. Завод до 1912 г. был только передельным; в настоящее время здесь полный цикл производства. Константиновка (95 тыс. жит.) — крупнейший промышленный центр подрайона и с наиболее сложной структурой. Черная металлургия занимает не более  $\frac{1}{5}$  во всей продукции города. Примерно  $\frac{1}{4}$  продукции дает химическая промышленность и около половины продукции падает на производство высококачественного автомобильного и зеркального стекла, обеспеченного здесь превосходным местным



сырьем<sup>1</sup>. Константиновка снабжает стеклом все автомобильные заводы Союза. Химическая промышленность Константиновки представляет собой сложный комплекс, в котором сочетаются цветная металлургия, сернокислотная промышленность и производство фосфатных туков. При этом все три главных звена этого комплекса работают на привозном сырье. Здесь мы имеем пример огромной активной роли комбинирования в размещении промышленности.

Донбасс — крупнейший потребитель серной кислоты. Нужды в этом продукте удовлетворяются в основном за счет привозных уральских колчеданов, но сернокислотные установки используют лишь 40% веса колчеданов. Между тем производство серной кислоты прекрасно комбинируется с цветной металлургией, так как руды цветных металлов представляют собой сернистые соединения. Концентраты полиметаллов при комплексном их использовании — высокотранспортабельный продукт. Эти положения легли в основу проекта Константиновского химического комбината.

Сырьевой базой Константиновского завода был выбран район Тетюхе на Дальнем Востоке. Основанием такого странного, на первый взгляд, выбора послужили следующие соображения. Между портами Украины и Дальним Востоком поддерживается регулярная морская связь. В обратном направлении многие суда идут недогруженными, например, суда, перевозящие для нужд рыбной промышленности огромное количество соли. Вполне целесообразным поэтому оказалось использовать порожний тоннаж, возвращающийся с Тихого океана в Черном море под цинковые концентраты Тетюхе<sup>2</sup>, а переработку их сосредоточить в дефицитном по сере Донбассе. Производство же цинка (по дистилляционному методу) требует до 4 т угля на 1 т цинка. А уже серная кислота — продукт мало транспортабельный — привлекла в Донбасс переработку хибинских апатитов (на 1 т суперфосфата расходуется 0,4 т серной кислоты). Фосфатные удобрения находят себе широкое применение в сельском хозяйстве Украинской ССР.

Северо-восточный подрайон расположен на северном склоне главной антиклинали Донбасса, обращенном к Сев. Донцу. Наибольшей концентрации промышленности здесь достигает в треугольнике Ворошиловград — Ворошиловск — Лисичанск. Угольные запасы Северо-восточного подрайона состав-

ляют более 1/4 всех запасов Донбасса. Эта часть Донбасса за годы пятилеток прирастила обширные новые площади угленосных отложений, существенно увеличившие общие запасы. Подрайон богат всеми видами угля, в том числе и спекающимися. В районе Ворошиловграда ведутся разведки на газ, давшие уже обнадеживающие результаты. Газоносные горизонты обнаружены под угольными. Газ высококалорийный, а сопровождающие его воды относятся к типу железисто-соляных и радиоактивных.

Северо-восточный подрайон сочетает мощную угольную промышленность, черную металлургию, металлоемкое транспортное машиностроение и химию.

Крупнейший индустриальный центр — Ворошиловград (бывш. Луганск), центр одноименной области, с 213 тыс. жителей. Город основан в 1796 г., когда на найденных вблизи залежах угля и железной руды правительством был открыт металлургический завод. Завод должен был снабжать азово-черноморский флот и крепости орудиями и снарядами. Первыми поселенцами Луганска были переселенные сюда рабочие-металлурги с Урала и из Липецка. Затем здесь возникла ярмарка, ряд заводов и фабрик. В 1886 г. металлургический завод в Луганске был ликвидирован.

В 1896 г. в Луганск был привезен из Хемница большой металлообрабатывающий и машиностроительный завод Гартмана (4,3 тыс. рабочих), на котором создались кадры высококвалифицированных металлистов, сумевших в короткое время освоить сложное производство современных локомотивов. В настоящее время в Ворошиловграде самый большой в Союзе паровозостроительный завод. Завод построен в первой пятилетке и дает 40% всех паровозов в стране.

Сосредоточение крупного паровозостроения в Донбассе, в районе с наиболее густой и грузонапряженной сетью железных дорог, в районе черной металлургии, вполне целесообразно. Металлургическая база Ворошиловградского паровозостроительного завода сконцентрирована в двух пунктах подрайона — в Ворошиловске (бывш. Алчевск — 54,7 тыс. жителей), где находится завод с полным циклом производства, и в Алмазной, где находится чугуноплавильный завод. В Ворошиловграде создано также станкостроение, строится текстильная фабрика в виду наличия здесь большого спроса, а также резервов рабочей силы среди женского населения города.

Химическая промышленность подрайона связана с коксовым производством, а также с переработкой соляных рассолов. Вблизи Лиси-

<sup>1</sup> Необходимую для стекольного производства соду (кроме песка и извести) Константиновка получает из Славянска.

<sup>2</sup> Переработка их в металлы на Дальнем Востоке не поставлена.



чаяска, в поселке Верхнем, находится крупнейший в Союзе содовый завод (Донсода), перерабатывающий соляные растворы из соседнего Северо-западного подрайона (Славянско-Артемовская котловина), транспортируемые по трубам (40 км). Размещение этого завода в некотором отдалении от сырья продиктовано было легкостью и дешевизной водоснабжения из Северного Донца (для производства 1 т соды нужно 100 куб. м воды), наличием тут же угля, мела и извести.

Наиболее значительные центры угольной и коксохимической промышленности — г. Серго (б. Кадиевка) — 68,3 тыс. жителей и Рубежная, где поставлено крупнейшее в Союзе производство полупродуктов анилино-красочной промышленности. В Лисичанске создается азотно-туковый комбинат, аналогичный Горловскому, крупнейший в Союзе стекольный завод и производство алюминиевого глинозема.

Электроснабжение подрайона осуществляется пятью станциями. Самые мощные — станция Северо-Донецкая и Лисичанская ТЭЦ.

Южный подрайон расположен на гребне и на южном склоне главной антиклинали Донбасса. Он занимает полосу, вытянутую с северо-запада на юго-восток приблизительно на 75 км и с севера на юг от 20 до 40 км. Через весь подрайон в широтном направлении проходит электрофицированная железная дорога (от Дебальцева на Должанскую)<sup>1</sup>, открывающая подрайону выход на магистраль Москва — Донбасс и на магистраль Горловка — Славянск — Харьков — Москва.

Линия Дебальцево — Должанская является, кроме того, южной ветвью очень важной же-

лезной дороги Сталинград — Донбасс, по которой с Волги идут огромные грузопотоки леса, а в обратном направлении уголь. Дебальцево — главный узел и сортировочная станция Северо-Донецкой железной дороги. Удобные выходы на север особенно важны, так как южный подрайон работает в основном на вывоз, а также отчасти и на экспорт через Азовское море. Из всех подрайонов Донбасса южный — наиболее угольный. Ни одна другая отрасль промышленности не имеет здесь самостоятельного значения. Причина такой односторонней топливной специализации Южного подрайона заключается в характере его угольных ресурсов: в пределах Украинской части Донбасса это главный антрацитовый подрайон. Из других видов угля здесь имеются полуантрациты и тощие угли, но нет спекающихся углей. Совокупные запасы угля составляют почти 1/5 общих запасов Донецкого бассейна. Специализация Южного подрайона может несколько измениться, если успешно закончатся разведки полиметаллических руд в Нагольном краже.

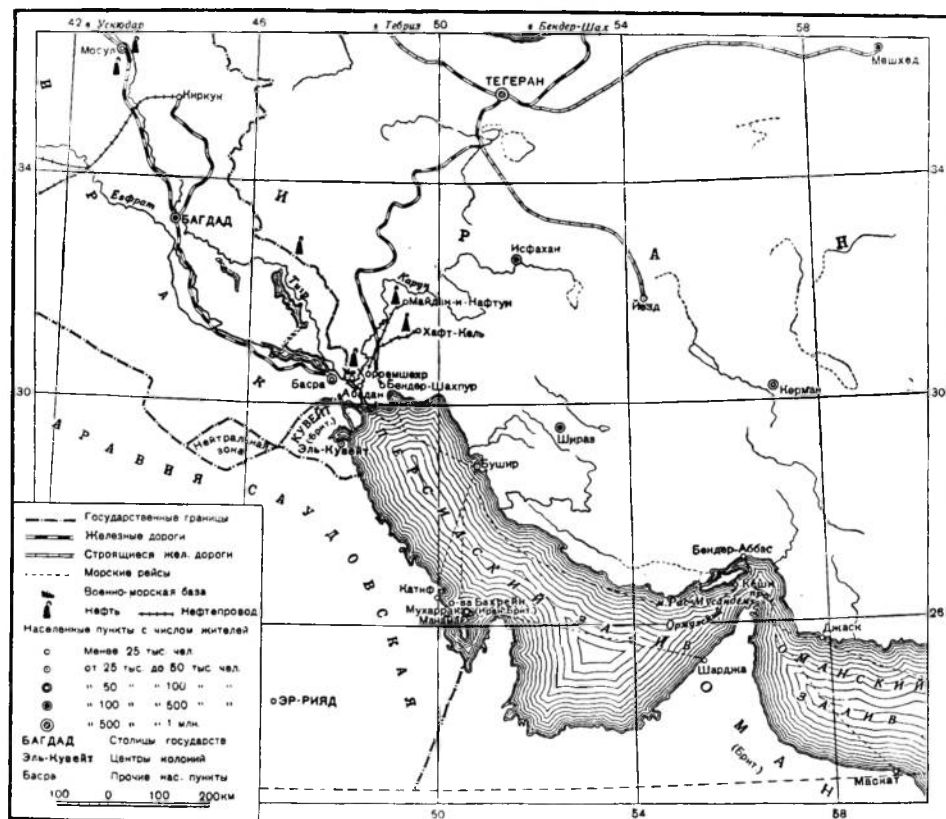
До революции Южный подрайон был наименее освоенным в Донбассе, так как вся тяжесть угледобычи приходилась на площади, богатые спекающимися углями. В течение первой и второй пятилеток в южной части Донбасса построено много новых крупных, полностью механизированных и электрифицированных шахт.

Угольная промышленность подрайона опирается на мощную энергетическую базу — Штеровскую ГРЭС (соединенную высоковольтной передачей с ЗУГРЭС), построенную в центре подрайона у реки Миус.

Большим городом стал бывший шахтерский поселок — Красный Луч, насчитывающий свыше 50 тыс. жителей, наиболее крупный населенный пункт в этой части Донбасса.

<sup>1</sup> На участке Картюшкино — Должанская электрификация еще не закончена.

## ПЕРСИДСКИЙ ЗАЛИВ



Со времен глубокой древности Персидский залив имел большое значение как путь, через который шла торговля Европы и Северной Африки с Индией. Расцвет богатейших государств древнего мира Вавилона и Ниневии в значительной мере был обусловлен их положением на этом торговом пути.

Позднее, в XV и XVI вв., огромное значение приобрели торговые города Багдад и Басра, через которые проходил путь из Александрии и городов Сирийского побережья на Дамаск и далее через Басру в Индию. Порт Басра играл роль важнейшего перевалочного пункта. Через этот порт шли шелковые ткани, пряности, слоновая кость, направлявшиеся

из Индии в Европу. Обратный поток товаров состоял из железа, свинца, меди, стекла и других европейских товаров.

После открытия в конце XV в. морского пути вокруг Африки Персидский залив еще в течение ряда столетий сохранял немалое значение. Только после сооружения в 1869 г. Суэцкого канала залив утратил свою прежнюю роль, превратившись в мало значащий для торговли тупик, но к этому времени он приобрел большое стратегическое значение как возможный путь нападения на Индию.

Как известно, Наполеон, потеряв почти весь французский флот в борьбе с Англией, создал план сухопутного нападения на Индию в союзе с Россией. По этому плану француз-



ские войска должны были пройти через Месопотамию. Хотя смерть Павла I помешала осуществлению этого плана, англичане никогда о нем не забывали и в предупреждение возможных неприятностей стремились всеми мерами укрепиться на Персидском заливе.

В конце XVIII и особенно в XIX в. англичане были полновластными и единственными хозяевами Персидского залива. Действительно, еще в XVII в. англичанам удалось вытеснить хозяйничавших здесь раньше португальцев, а в XVIII в. были вытеснены и голландцы, которые помогли англичанам уничтожить господство Португалии на Персидском заливе.

В первые годы XX в. царская Россия начала проявлять заметную активность с целью проникновения на Персидский залив. Россия добивалась получения концессии на постройку порта на иранском берегу залива и предполагала организовать там угольные станции. Подготавливались и другие мероприятия.

Видя такую активность России, крупнейший английский политический деятель того времени, вице-король Индии Керзон заявил: «Я смотрю на концессию порта в Персидском заливе, выданную России или какой-либо другой державе, как на преднамеренное оскорбление, брошенное по адресу Великобритании, как на безумную попытку нарушить статус-кво и как на вызов к международной войне».

Английская дипломатия, действуя в этом направлении, добилась больших успехов, зафиксированных в англо-русском договоре 1907 г.

Однако устранение России не избавило Англию от конкурентов, среди которых са-

мым опасным и самым активным стала Германия; возможность проникновения ее на Персидский залив чрезвычайно беспокоила Англию. Германия начала строить железную дорогу Берлин — Стамбул — Багдад — Басра. Конечный пункт этой дороги — Басра — не только самый удобный порт Персидского залива, но в то же время и важнейший экономический и стратегический пункт.

Несмотря на противодействие Англии, строительство дороги продолжалось. Кроме того, конкуренция Германии проникла в новую сферу «нефтяных интересов».

С первых лет XX в. Англия получила концессию на разработку нефтеносных земель Ирана и к 1910 г. значительно развила добычу нефти в Хузистане, провинции, непосредственно прилегающей к Месопотамии, а Германия получила от Турции концессию на разработку нефти в самой Месопотамии. Вследствие этого возник так называемый «мосульский вопрос» (по названию мосульского вилайета, в котором была обнаружена нефть).

«Мосульский вопрос» и вообще экспансия Германии в странах Персидского залива усилили и без того чрезвычайно большие и важные противоречия между Англией и Германией.

После поражения Германии и ее союзников в первой мировой империалистической войне Англия стала монопольной владычицей Персидского залива. Месопотамия была отделена от Турции и превращена в маленькое государство Ирак, которое до 1932 г. находилось в подмандатном управлении Великобритании. Отказавшись в 1932 г. от мандата на управление Ираком, Англия, однако, сохранила свои диктаторские права в этой стране.

В порядке подготовки ко второй мировой войне английский империализм осуществил ряд мероприятий с целью укрепления своих позиций на Персидском заливе. Для правильной оценки этих мероприятий необходимо знать, что представляет собою Персидский залив и какую роль он играет в системе английского империализма.

Персидский залив расположен между 24° и 30° с. ш. и 48° и 56° в. д. Длина Персидского залива от дельты Шат-эль-араба до мыса Рас Мусандем определяется приблизительно в 1 100 км. Ширина его колеблется от 170 до 370 км. Глубина Персидского залива в средней и южной части от 80 до 200 м, а в северной части — всего 30—40 м. Вблизи берегов почти всюду тянутся широкие отмели.

Удобные гавани только в Басре и в Хорремшехре, в других же пунктах пароходы останавливаются на рейде километрах в 3—4, иногда даже в 7—8 от берега и разгружаются и нагружаются при помощи парусных лодок.

Не успеет пароход, остановившись, укрыться на якорях, как тотчас же к нему устремляются от берега десятки парусников с оборванными, изголодавшимися грузчиками, которые иногда по три-четыре дня дожидаются счастливой минуты, когда им удастся получить работу.

Безработных всегда много в портах Персидского залива, и в поисках заработка парусные лодки отважно пересекают залив в разных направлениях, не боясь никаких штормов. Без компаса, без всяких приборов и карт неграмотные и суеверные лодочники-арабы, похожие на оборванных уличных нищих, по солнцу и звездам уверенно водят свои утлые суденышки по бурным водам Персидского залива, нередко выходят в Оманский залив и даже дальше.

Низменное юго-западное побережье представляет собою безотрадную картину. Низкие берега, засыпанные песчаными дюнами, проходят перед взором путешественника, как однообразная серо-желтая лента. Только кое-где видны небольшие группы финиковых пальм. Противоположное побережье почти всюду создает не менее тягостное впечатление, которое усиливается мрачным фоном каменных гор. Только около устьев Каруна и Шат-эль-араба картина резко меняется; здесь перед путешественником открывается цветущий край, богатый зеленой растительностью. Это окраина Месопотамской низменности, простирающейся к северо-западу от Персидского залива, низменности, известной со времен глубо-

чайшей древности своими плодородными наносными почвами.

Единственные крупные реки, впадающие в Персидский залив, Шат-эль-Араб и Карун, образуют своими рукавами сложную общую дельту с рядом крупных и мелких островов.

Водная масса, которую приносят в Персидский залив реки Шат-эль-араб и Карун, чрезвычайно велика; она почти в два раза превышает водную массу Нила, но также велик и расход воды в Персидском заливе путем испарения. Климат здесь очень жаркий, а залив, как мы уже знаем, мелководен и слабо связан с океаном узким Ормузским проливом. Персидский залив является самым теплым водоемом земного шара.

Вблизи юго-западного побережья залива проходит линия термического экватора, поэтому неудивительно, что маскатские арабы сложили о своих родных местах такую поговорку: «Аллах, если ты создал это пекло, то зачем тебе было создавать еще ад!».

Считается, что самое жаркое лето — в Бендер-Аббасе. К десяти часам утра неподвижный воздух здесь так накаляется, что становится трудно дышать. На улицах нет никакой тени, и они быстро пустеют. Люди забираются под навесы и засыпают. Закрывается таможня, все учреждения, магазины и лавчонки. Мертвая тишина воцаряется в душном городе.

Пробуждение начинается только часам к четырем. Лениво поднимаются люди, расправляя дряблые, обессиленные руки и ноги. Первая мысль после пробуждения только о воде. В чайных раздувают очаги, готовятся встречать посетителей. Торговцы один за другим открывают лавчонки, начинается работа в учреждениях.

Настоящее оживление городской жизни наступает только вечером, когда огненный диск солнца торопливо нырнет за горизонт. Узенькие улицы базара, залитые ярким светом многочисленных электрических лампочек, наполняются шумными ватагами босоногих грузчиков в грязных рубашках, ремесленниками, возчиками. Они ничего не покупают, глазят на разложенные по полкам товары, толпятся около дервишей, которые показывают занятные фокусы со змеями или громким гортанным голосом нараспев рассказывают замечательные сказки.

Чайные переполнены. На кокосовых половниках группами по 7—8 человек сидят отдыхающие посетители и слушают какой-нибудь рассказ, прерываемый частыми взрывами смеха. Терпкий, пряный запах опийного дыма разносится из чайной и ударяет в нос. В полночь оживление спадает, затихает го-



*Охотник араб с соколом (Кувейт)*

родской шум, и город засыпает до трех часов утра.

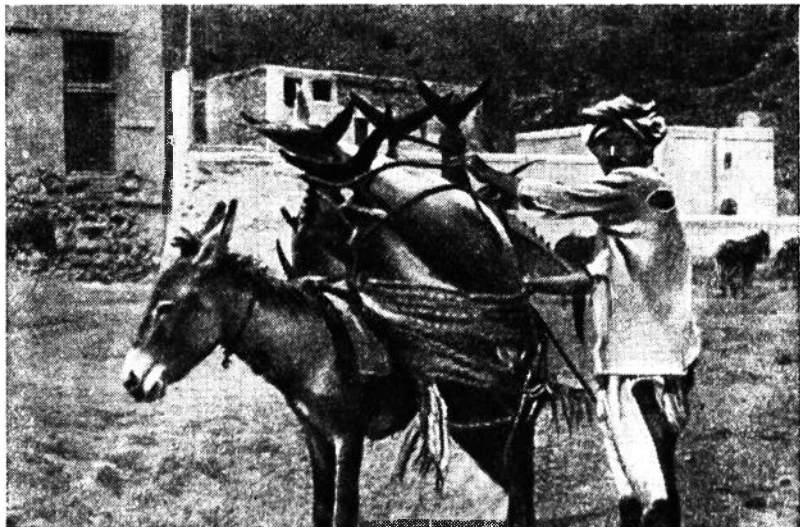
На северном побережье в Бушире средняя температура самого холодного месяца в году — февраля  $+18,3^{\circ}$ , а средняя температура самого жаркого месяца — августа  $+33,3^{\circ}$ . В Басре абсолютный максимум  $+66,5^{\circ}$ , а абсолютный минимум  $+13^{\circ}$ . Температура воды в Персидском заливе редко понижается ниже  $30-32^{\circ}$ . Осадков на Персидском заливе выпадает очень мало, сравнительно с огромным испарением, всего от 50 до 150 см.

В Персидском заливе много островов: о. Тавилла или Кешм (1500 кв. км) расположен около Ормузского пролива; он отделен от Иранского побережья узким проливом шириною от 2 до 3 км. Маленький островок Хенджам отделен от Кешма узким проливом, шириною около 2 км. Пролив этот очень глубокий, и естественные гавани Хенджам имеют большое значение для судоходства, что определило стратегическую роль острова. Здесь имеется английская военная база.

В 16 км от иранского порта Бендер-Аббас находится маленький гористый остров Ормуз. Некогда этот остров имел большое значение как перевалочный и торговый пункт. В XVI в. португальцы соорудили на острове укрепления, которые в 1622 г. были заняты англичанами. Португальцы настолько высоко ценили остров, что сложили такую поговорку: «Если бы мир был золотым перстнем, то Ормуз был бы его алмазом». Об этом острове довольно подробно рассказывает знаменитый русский путешественник Афанасий Никитин, побывавший на нем в XV в. по пути в Индию. По названию этого острова на Руси жемчуг называли «гурмызскими зернами».

Теперь этот остров утратил всякое значение и почти необитаем.

Бахрейнские острова, составляющие самый большой архипелаг Персидского залива, расположены в 50 км от южного берега залива, к западу от полуострова Катар. Крупнейший из островов архипелага — Бахрейн — имеет 43 км в длину и 16 км в ширину. На этом цветущем острове, утопающем в зелени цитрусовых растений и финиковых пальм, насчитывается 120 тыс. жителей: арабов, иранцев, индусов и негров.



*Продавец рыбы*

Главное занятие этого населения — добыча жемчуга, который скупается монополистическими английскими фирмами и вывозится в Европу и Индию, где эти фирмы получают 300—400% прибыли. Вывоз жемчуга с Бахрейна достигает громадной суммы в 4 млн. фунтов стерлингов ежегодно, но добыча жемчуга выгодна только торговым фирмам. Люди, добывающие жемчуг, ловцы перламутровых раковин, изнуряющие себя тяжким трудом, влечат самое жалкое существование.

Несколько лет назад на Бахрейне была найдена нефть, и здесь возникли американские нефтяные промыслы.

Англия явочным порядком захватила Бахрейские острова, принадлежавшие раньше Ирану. Неоднократные обращения правительства Ирана в 1926 г. в Лигу наций не имели никакого успеха.

На Бахрейне сооружена военно-морская и авиационная базы.

Другие многочисленные острова Персидского залива очень невелики и не имеют значения.

К Персидскому заливу выходят территории Ирана, Ирака, английского протектората Кувейт, Саудовской Аравии и подвластного Англии султаната Омана.

Англия имеет значительные торговые интересы в странах Персидского залива. Порты Басра, Хорремшехр, Бушир, Бендер-Аббас и другие ежегодно посещаются сотнями английских пароходов, но наибольшее значение для английского империализма, особенно во время войны, имеют нефтяные промыслы Ирана, Ирака и Бахрейна. Значение этих промыслов определяется не столько большой добычей нефти, сколько их географическим положением.

Насколько велико значение нефтяных промыслов, которыми располагает Англия в бас-

сейне Индийского океана, видно из приводимой ниже таблицы добычи нефти в 1938 г.:

Иран . . . . .	10 359	тыс. т
Ирак . . . . .	4 272	» »
Нидерландская Индия . . . . .	7 398	» »
Бирма . . . . .	1 049	» »
Бахрейн . . . . .	1 139	» »
Британское Борнео . . . . .	907	» »
Британская Индия . . . . .	317	» »

В условиях современной войны Англии с Италией, сосредоточивающейся на Средиземном море, первостепенное значение для Англии имеет иракская нефть. Дело в том, что нефть из мест добычи, т. е. из района Мосула, перекачивается по проводам непосредственно на побережье Средиземного моря: в порт Хайфу (Палестина) и в порт Триполи (Сирия).

Благодаря этому Англия может организовать снабжение средиземноморских военных сил независимо от положения на Красном море и не прибегая к крайне рискованным морским перевозкам нефти вокруг Аравии и далее через Суэцкий канал.

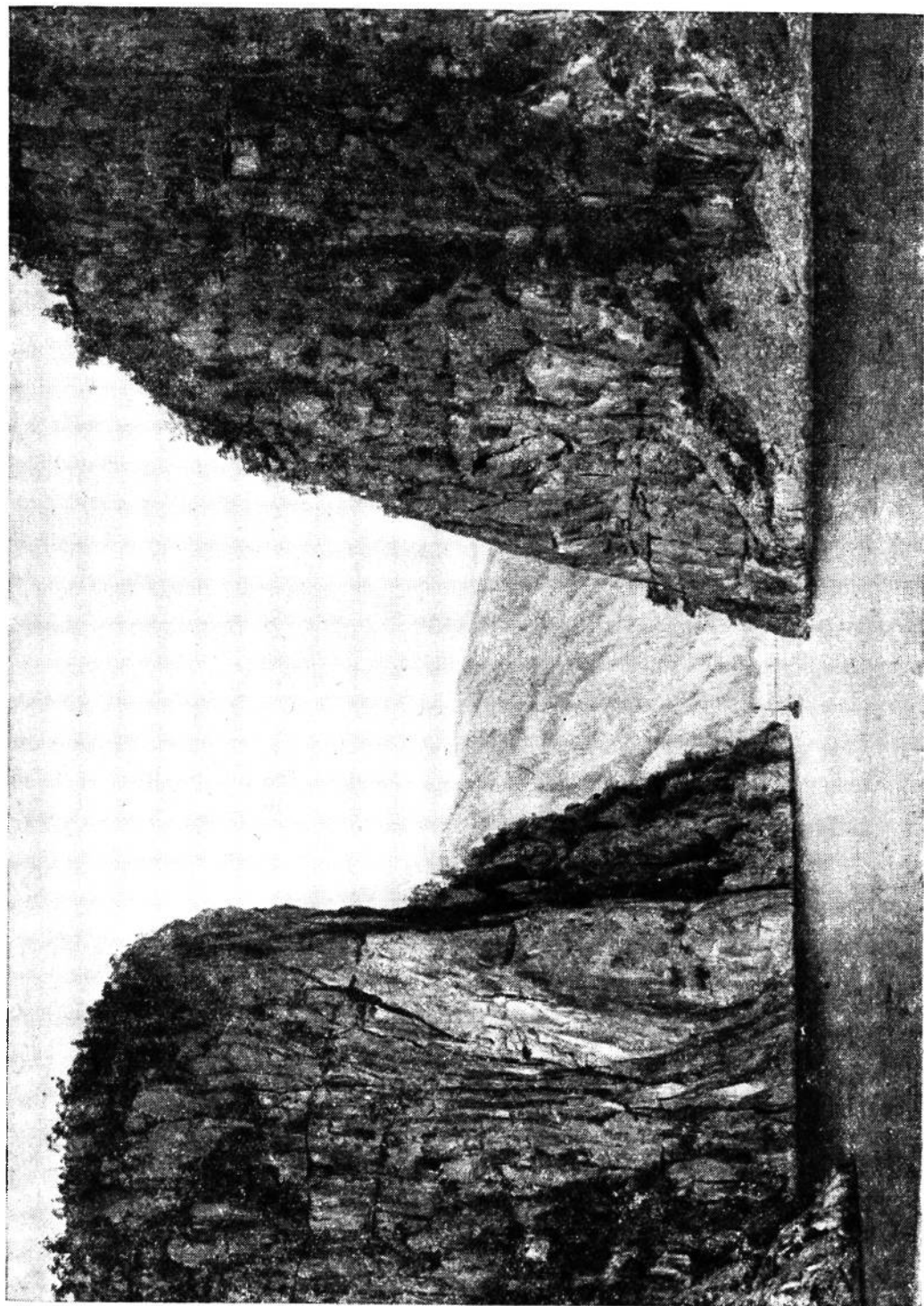
Ближайшим резервом жидкого топлива является иранская нефть; ее значение увеличивается тем обстоятельством, что на острове Абадане (в дельте Каруна) имеется мощный нефтеперегонный завод, получающий нефть с промыслов по нефтяному проводу и по р. Карун.

Придавая большое значение Персидскому заливу, английский империализм стремится всеми средствами обеспечить свои позиции на нем. В Ираке в ряде пунктов сосредоточены английские гарнизоны. В Багдаде имеется авиационная база. В Басре, на Бахрейнских островах, также сооружены английские военные базы.

Из всего сказанного видно, что Персидский залив имеет крупное значение в современной войне.

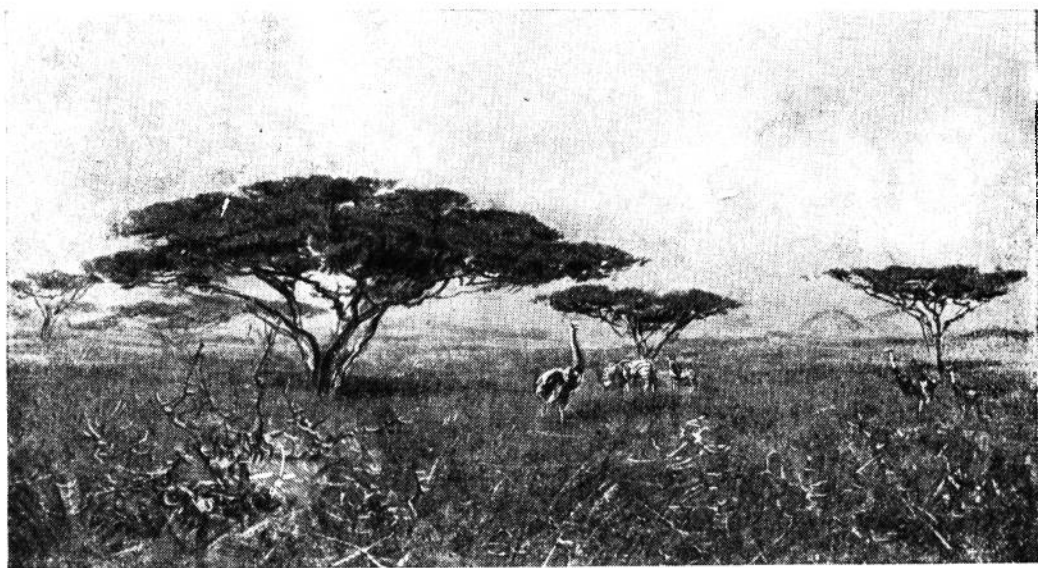






*Фиорд в Норвегии*

## САВАННЫ



**В** тропиках, т. е. в странах, лежащих по обе стороны экватора, примерно между  $20^\circ$  северной и  $20^\circ$  южной широты, на низменностях и невысоких плато господствует круглый год высокая температура. Средняя температура самого холодного месяца здесь не ниже  $+18^\circ$ . Чем ближе к экватору, тем более равномерно распределена температура в течение года, и по температуре о временах года здесь судить нельзя. Разница средних температур самого холодного и самого теплого месяца не превышает  $6^\circ$ . Точно так же невелики обычно и суточные колебания температур. Количество осадков в тропических странах велико; особенно богата дождями узкая приэкваториальная полоса, где в год выпадает более 200 см дождя. Хотя здесь и имеются в году два максимума осадков, совпадающих с периодами зенитного стояния солнца, но и в промежутках дождя выпадает еще очень много.

В таких областях, с избытком влаги и тепла в течение всего года, повсеместно в естественных условиях растет вечнозеленый, влажный тропический лес с исполинскими деревьями, с большим количеством пальм, с густым подлеском, с обилием лиан и эпифитов.

По мере же удаления от экватора, количество осадков постепенно уменьшается, и выпадают они не так равномерно. Два максимума осадков постепенно сближаются по времени и, наконец, сливаются в один дождливый период; в то же время появляется хорошо выраженный сухой период. Значительнее становится разница температур между самым холодным и самым теплым месяцами, а также между днем и ночью. Абсолютный минимум температур также довольно низок. Так, на Бразильском плоскогорье минимальная температура в августе около  $+2,5^\circ$  при средней температуре месяца близкой к  $+16^\circ$ . На некотором расстоянии от экватора год, наконец, распадается на два сезона: сухую и относительно прохладную зиму и дождливое

жаркое лето. Если засушливый сезон короток, то он мало отражается на характере растительного покрова; в таких областях еще господствует влажный тропический лес. Но там, где засуха, при годовом количестве осадков в 150—100 см, продолжается 4—6 месяцев, а температуры в течение всего года еще достаточно высоки,—там тропический лес уступает свое место более засухоустойчивым типам растительности, в частности, саваннам, т. е. тропическим степям.

От степей умеренных широт саванны отличаются тем, что они не лишены древесной растительности. Деревья или отдельные группы их разбросаны на большем или меньшем расстоянии друг от друга, так, однако, что никогда не смыкаются своими кронами. Несмотря на присутствие деревьев, ландшафт саванн всегда открытый, часто утомительно однообразный на протяжении многих дней пути, но очень оригинальный и совершенно не знакомый европейцу.

В большинстве случаев саванны доступны для проезда не только верхом, но и в экипаже. Однообразие ландшафта нарушается лишь узкими полосами лесов по берегам рек (это так называемые галерейные леса).

Резкого перехода между саваннами и тропическими лесами, однако, нет. По мере продвижения к районам с большим количеством осадков появляются среди открытых пространств более или менее значительные участки леса. Немецкие путешественники Швейнфурт, Эмин, Юнкер, наблюдавшие такие переходные ландшафты в Африке, называют их парковыми.

Саванны очень широко распространены в тропических странах всех частей света. В Южной Америке они занимают громадные пространства на водоразделе Амазонки и Лаплаты, где их зовут кампосами, на равнинах, или льяносах (льяно — ровный), Венесуэлы и Западной Гвианы. Встречаются саванны также в Центральной Америке, северной и северо-восточной Австралии, в южной Индии, северной части Цейлона, в Индо-Китае. Но классической страной саванн является тропическая Африка. Судан — по преимуществу страна саванн. Широко распространены они также в Восточной Африке, на водоразделе Конго и Замбези, к югу от пустыни Калахари, в западной части Мадагаскара и т. д.

Для саванн всех частей света характерно мощное развитие злакового покрова. В одних случаях злаки образуют дерновины, между которыми видна почва, в других случаях дают густые заросли, напоминающие ржаное поле. Высота злаков колеблется от 50 см до

3,5 м; в отдельных случаях она еще значительно. В африканских саваннах дикий сахарный тростник достигает 4 м высоты. Некоторые же злаки так высоки, что в них скрываются не только всадник на лошади, но даже жираффы, а голова этого животного, как известно, достигает высоты 5—6 м над землей. В таких зарослях без тропинок продвигаться чрезвычайно трудно.

Если саванны во время разлива рек находятся под водой, то вместе со злаками в их растительном покрове принимают большое участие различные осоковые (например, в бассейне Ориноко в Южной Америке). Число однолетних растений в саваннах невелико; многолетние же двухдольные очень многочисленны. Мхи, лишайники, водоросли почти отсутствуют. Как злаки, так и двухдольные в саваннах имеют резко выраженный ксероморфный характер. Листья у них жесткие, узкие, сильно опушены или покрыты восковым налетом. Двудольные к тому же еще богаты эфирными маслами. Листья многих деревьев часто так жесткие, что от ветра стучат, как жестяные. Кроны деревьев в саваннах очень часто имеют форму зонтика. Такая форма кроны характерна для очень многих древесных пород саванн, особенно же часто встречается она у акаций, столь характерных для саванн Африки и Австралии. Повидимому, зонтиковидная крона является защитным приспособлением от сильных ветров, их иссушающего и механического действия, так как действию ветра здесь подвергается лишь узкий край кроны. Почки древесных пород в саваннах покрыты чешуйками, защищающими их от засухи (у деревьев влажного тропического леса таких чешуек на почках нет).

Деревья в саваннах обычно имеют 3—15 м высоты, но встречаются и настоящие гиганты. Из них наиболее замечательным является баобаб, или обезьянье хлебное дерево, распространенное широко в саваннах Африки. При высоте в 17—25 м баобаб достигает 45 м в обхвате, крона же его имеет в поперечнике громадные размеры. Крупные цветы баобаба опыляются маленькими птичками, похожими на американских колибри. Плоды напоминают огурец, внутренние их части съедобны. Дерево это живет очень долго, некоторые экземпляры достигают возраста в 4 000—5 000 лет. Во время засухи, когда баобаб теряет листья, он очень напоминает общим обликом наши старые дубы. К высоким деревьям относятся также характерные для австралийских саванн эвкалипты, достигающие 30—35 м высоты.

Кустарники в саваннах при сравнительно небольшой высоте имеют очень сильно разви-

тую корневую систему, занимающую до 10 м в поперечнике. Лианы и эпифиты в саваннах почти отсутствуют. Исключение, между прочим, составляет один эпифитный фикус, встречающийся в Южной Америке на пальме и одевающий ее ствол своими корнями.

В ландшафте саванн не последнюю роль играют пальмы. Для африканских саванн характерны масличная и пальмировая пальмы; в Судане очень обыкновенна пальма дум, отличающаяся от других своим разветвленным стволом.

В саваннах Ю. Америки встречаются пальма коперниция, некоторые виды кокосовой пальмы, а также различные виды бесствольных пальм, выбрасывающих листья прямо из корневища. По более сырым местам и по берегам рек и ручьев здесь одиночно или группами растет маврикиева пальма.

На каменистых местах в саваннах нередко различные суккуленты (сочные растения). Из них в Африке очень обыкновенны древовидные молочаи, достигающие 6 м высоты, в Америке — некоторые кактусы. Интересно отметить, что в австралийских саваннах очень обыкновенен один из американских кактусов — опунция. Будучи занесена в Австралию, опунция здесь настолько акклиматизировалась, что стала, подобно кролику, настоящим бед-

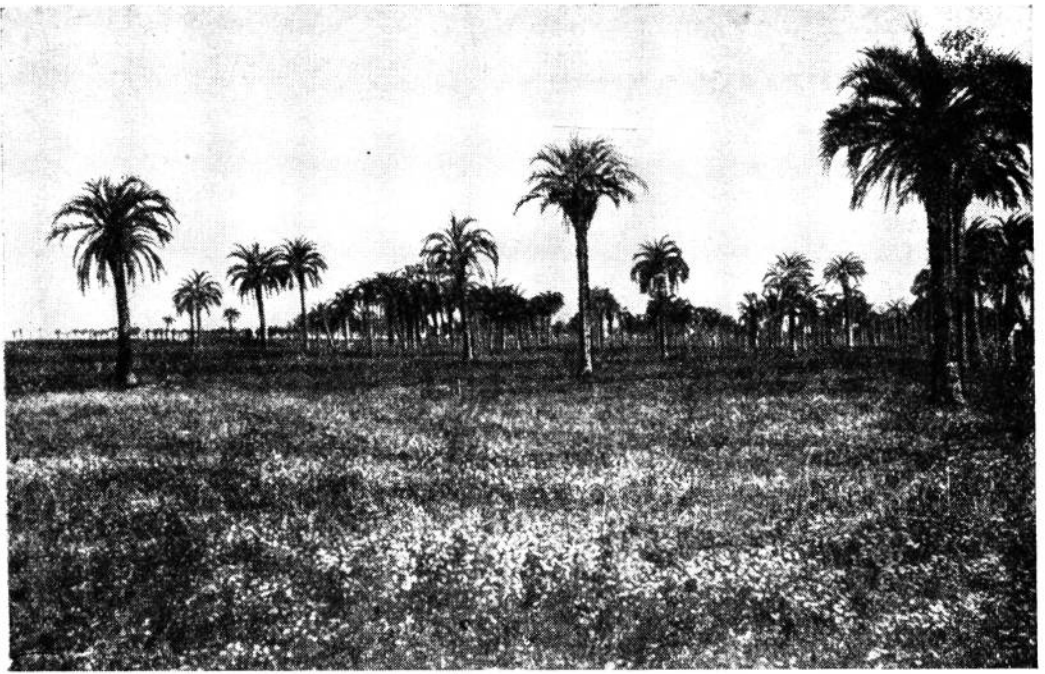
ствием для хозяйства. Она распространилась с необыкновенной быстротой и заняла огромную территорию в 12 млн. га, сделав ее малопригодной не только для земледелия, но и для скотоводства.

За исключением эвкалиптов и немногих других пород, имеющих вечнозеленые листья, деревья в саваннах в сухое время года сбрасывают листья. В это же время замирает жизнь в травяном покрове, и саванна выглядит мертвой и голой. Преобладает желтый и бурый цвет. Высохшие стебли трав легко загораются. Часто трава поджигается населением с целью получить в будущем сезоне лучший корм для скота. Нередко пожары возникают от неосторожного обращения с огнем. Выжженные площади с их буро-черным колоритом производят чрезвычайно унылое впечатление безжизненности и запустения. Обугленные, искривленные черные стволы деревьев поднимаются над покрытой углем и пеплом почвой. Несомненно, палы вызывают обеднение флоры саванн.

Деревья и многолетние травы с глубокими корнями пробуждаются от покоя в конце сухого периода, еще раньше выпадения первых дождей. «Зноем пышет яркий свет тропического солнца среди этого бедного тенью ландшафта,— говорит Пассарге, описывая са-



*Баобаб в африканской саванне*



*Саванна с кокосовой пальмой в Ю. Америке*

занны Африки,— однако, когда все пылает и засыхает, тогда как раз многие деревья покрываются светлозелеными, блестящими, словно лакированными, листьями, развиваются длинные сережки цветов, опыляемых ветром, а крупные цветы испускают одуряющий аромат. Когда же начинаются ливни и дождь с шумом падает с неба, тогда злаки и травы вырастают с поразительной быстротой, тогда покрываются листвой последние голые деревья, тогда благоухает и цветет все кругом, и множество насекомых жужжит и трепещет в воздухе».

С саваннами тесно связаны саванновые леса. Деревья в таких лесах обыкновенно невысоки, часто сильно ветвисты, наподобие наших яблонь, почему и самые леса напоминают наши запущенные плодовые сады. Листья деревьев не образуют сплошного покрова, и кроны пропускают много света, благодаря чему травянистая растительность развита очень хорошо; кустарники обыкновенно здесь немногочисленны, часто совсем отсутствуют. Такие леса типа плодовых садов очень обычны в Африке (Судан, Восточная Африка, Сомали и др.) и в Южной Америке (Венесуэла, Перу, Бразилия). Очень характерны для саванновых лесов деревья из семейства бобовых, в первую очередь различные акации.

Очень своеобразны саванновые леса Австралии. Они образованы высокими, стройными эвкалиптами до 30—35 м высоты. Деревья

стоят на почти одинаковых расстояниях друг от друга, так что напоминают парк. Количество видов эвкалиптов здесь очень велико (особенно в северо-восточной Австралии). Многие из них различаются формой кроны, окраской ствола, то яркожелтой, то светло-серой, то красной. Листья у эвкалиптов вечнозеленые, узкие, серповидные, расположены вертикально и дают поэтому очень мало тени. Травянистый покров хорошо развит. Встречающиеся в этих лесах рядом с гигантами-эвкалиптами казуарины кажутся настоящими карликами. Из других древесных пород австралийских саванновых лесов следует упомянуть древовидное лилейное, так называемое «травяное дерево» (ксанторрея), а также одно хвойное, напоминающее нашу чахлую сосну.

Животный мир саванн богат и разнообразен, особенно саванн Африки. Путешественники середины прошлого столетия — Ливингстон, Андерсон и др., рассказывают прямо чудеса об обилии крупных копытных на равнинах Африки. Антилопы, зебры, жираффы, буйволы встречались здесь в несметном количестве. Слоны тоже были очень многочисленны. Андерсон видел на озере Нгами одновременно по нескольку сотен слонов, направлявшихся на водопой. В настоящее время количество крупных млекопитающих в саваннах Африки сильно сократилось вследствие очень усердной охоты на них. Больше всего пострадали слоны, так как за ними охотились



особенно старательно ради получения весьма ценной слоновой кости. По сделанным в 1885 г. подсчетам видно, что для добывания слоновой кости, поступавшей на рынок, убивалось около 65 тыс. слонов. Эта цифра очень красноречиво свидетельствует как о беспощадном истреблении слонов, так и о количестве этих животных в Африке в то время. Лишь запрещение охоты и устройство заповедников спасли слона от окончательного истребления. Местами, однако, и до сих пор крупные млекопитающие сохранились в изобилии.

Лет 10 назад в Южной Африке состоялся международный геологический конгресс. Как всегда, по окончании работы члены конгресса совершили экскурсии в различные местности Африки. Одна из экскурсий была совершена в британскую колонию Кению. Путешественники ехали в поезде по широкой равнине, поросшей редкими зонтичными деревьями типа акаций и покрытой высочайшей травой.

Равнина служит прибежищем всевозможных диких животных Африки. И действительно, ближайшая остановка даже называлась именем распространеннейшего и страшного хищника — льва: станция называлась Симба, что значит лев.

«Нам рассказывали, — описывает один из участников поездки, — что когда строили эту дорогу, то на этой станции рабочие взбунтовались, они забрали все составы поезда и уехали обратно в Момбасу, предъявив администрации требование сначала очистить область от львов.

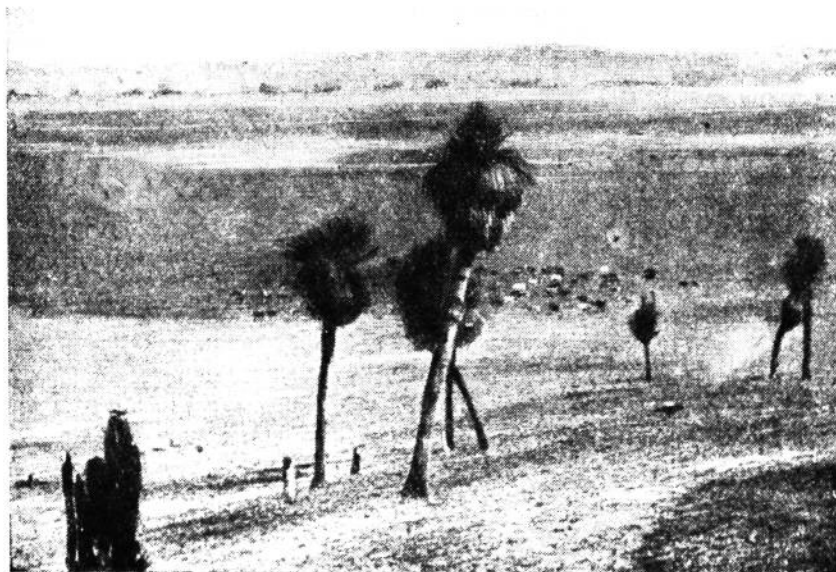
Борьба со львами оказалась не такой простой, и потребовалось больше полугода ожесточенной войны вооруженных новейшими скорострельными винтовками охотников, чтобы дать возможность продолжать дальнейшее железнодорожное строительство.

От станции Симба мы двинулись по равнине, буквально кишашей дикими животными. Все головы прилипли к окнам: мы, не отрываясь, смотрели на бесконечные стада антилоп, пасущихся здесь, бегавших табунами вдоль линии, на мирно пасущихся страусов, поднимавших при появлении поезда свои головы на длинных шеях и торопливо убегающих вдали.

Эта картина, несмотря на сказочность ее, все же была утомительна, так как она тянулась непрерывно на протяжении 200 км до города Найроби.

...Из Найроби мы двинулись в Накуру уже на автомобилях. Иногда автомобиль врезался в стадо антилоп, пугливо шарахавшихся в разные стороны. Иногда мы сходили с машины и бегали с фотоаппаратами за стадами зебр и страусов. Изредка на горизонте показывались причудливые контуры жирафов».

Бергер встречал на равнинах Восточной Африки ежедневно не менее 1 000 голов зебр и до 3 000—5 000 коровьих антилоп, или бубало. Львы, леопарды, гиены и другие хищники обычно следуют за этими стадами и вместе с ними собираются в сухое время года в местах богатых водой и рассеиваются на больших пространствах во время сезона дождей. Пумы, или кугуары, охотятся в са-



*Травяное дерево (ксанторрея) в саванне Австралии*





*Эвкалиптовая саванна в Австралии*

ваннах Южной Америки на оленей и домашних скот. Обширные травянистые пространства Австралии составляют любимое местопребывание кенгуру. В прошлом столетии кенгуру были так многочисленны, что в сухое время года лишали корма стада овец. Для истребления кенгуру устраивались настоящие облавы, вследствие чего количество этих животных сильно убавилось, тем более, что плодovitость их очень слаба.

Много в саваннах также различных грызунов. Особенно же большую роль в ландшафте играют здесь птицы и насекомые. Очень многие птицы имеют яркое оперение. Одной из замечательных птиц саванн является птица-«секретарь», водящаяся в Африке. Этот высокий, напоминающий журавля хищник известен главным образом как истребитель змей, особенно ядовитых, хотя питается также мелкими грызунами, черепахами, ящерицами и даже саранчой и другими насекомыми. Прожорливость его необычна. Левальян рассказывает, что в зобу одного убитого им «секретаря» он нашел 21 маленькую черепаху, 11 ящериц, 3 змеи, а также значительное количество саранчи и других насекомых. Как «секретарь», так и другие хищные птицы очень оживляются во время пожаров саванн. За короткий срок они находят себе здесь пищи больше, чем в другое время за целый день. Одни из птиц летят впереди огненной линии, хватая выбегающих из пламени мы-

шей, змей и ящериц, другие собираются уже на обгорелой степи, отыскивая полуобгорелые остатки разных мелких животных. Самая крупная из современных птиц — африканский страус — была в прошлом столетии очень характерной птицей саванн. Вследствие сильного истребления страус в настоящее время уже не играет заметной роли в этом ландшафте.

Насекомые в саваннах, особенно жуки и бабочки, достигают больших размеров и поражают часто блеском своих красок. Особенно же характерны для саванн муравьи и термиты. Гнезда термитов имеют иногда самые причудливые формы, чаще же всего это конические холмики, достигающие 4—6 м высоты. В тропической Африке Ливингстон видел термитники до 9 м высотой.

В Австралии встречаются так называемые «компасные» гнезда термитов, имеющие форму стены. Узкие стороны стены обращены на север и юг, благодаря чему широкие стороны гнезда защищены от прямых палящих лучей солнца. В южноамериканских саваннах под постройками термитов часто устраивают свои норы броненосцы, или армадиллы, питающиеся муравьями и термитами и имеющие, таким образом, постоянно около себя свою обычную пищу.

Благодаря хорошо развитому травяному покрову саванны представляют в сущности огромные пастбища. Однако сильная жара, способствующая распространению эпизоотий, а

также продолжительная засуха, во время которой скот сильно страдает от недостатка корма, сильно препятствуют развитию скотоводства. Количество скота в саваннах поэтому невелико сравнительно с обширностью пастбищ. И населены саванны еще очень слабо. Так, в льяносах Венесуэлы приходится 2 человека на 1 кв. км, в австралийских саваннах и того меньше. Отдельные хижины (ранчо) скотоводов в Южной Америке, а также овцеводческие станицы в Австралии расположены обычно очень далеко друг от друга.

Под культуры в настоящее время освоена лишь незначительная часть саванн. Здесь возделывают большинство тропических культурных растений: хлопок, кофе, рис, сезам, сахарный тростник, бататы, бананы и некоторые другие.

Так как среди огромных пространств, занятых в тропиках саваннами, встречаются более или менее значительные участки леса, то, естественно, возникает вопрос, представляют ли саванны явление первичное или возникли на месте уничтоженных человеком лесов. Вполне разрешить этот вопрос в настоящее время не представляется возможным, но имеются все же основания предполагать, что очень во многих случаях саванны обязаны своим существованием различным мероприя-

тиям человека. Вырубка леса под пашни, пастьба скота, ежегодные пожары — вот главные причины, вызывающие исчезновение леса и поддерживающие существование возникших на его месте саванн. В Индии, Индо-Китае и некоторых других местах наблюдалось, что там, где саванны защищаются от палов, площадь их постепенно сокращается, зарастая лесом.

Гумбольдт, давший картинное описание льяносов Венесуэлы, которые он видел около 1800 г., характеризует их как безграничные травянистые пространства, совершенно лишенные древесной растительности. Между тем, Карл Сакс три четверти века спустя наблюдал в тех же местах не только типичные саванны, но местами и настоящий парковый ландшафт. Такое противоречие в описаниях двух ученых многие объясняют тем, что за время, протекшее между двумя путешествиями, растительность льяносов успела измениться вследствие наступления каких-то благоприятных для появления леса условий. Надо сказать, что в первой четверти XIX столетия страны Южной Америки вели с Испанией войну за независимость. За это время как земледелие, так и скотоводство, надо думать, сильно сократилось; конечно, реже были и палы. Все это и могло повести к возобновлению древесной растительности.



*Саванна в Восточной Африке.*

Высокая пирамида посредине — гнездо термитов, справа — пальма дум с разветвленным стволом.

## ПРОБЛЕМА НАГЛЯДНОСТИ И ЗАНИМАТЕЛЬНОСТИ И НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ



Проблема наглядности и занимательности стоит в методике любого из школьных предметов, но нигде она не приобретает столь важного значения, как в методике географии, и, в частности, экономической географии.

И это потому, что ни один из других предметов в такой степени не нуждается в наглядности и занимательности, и в то же время ни один из предметов не представляет более благодарного поля для применения наглядных и занимательных способов преподавания, как география. И ни в одном из других предметов наглядность и занимательность не могут дать такого эффекта, как в географии. География без применения этих способов и география с применением их — это две совершенно различные вещи; насколько первая для школьного возраста скучна и трудна, настолько же вторая интересна и увлекательна. Недаром и в историческом постановлении ЦК ВКП(б) и СНК СССР сделан такой сильный упор на наглядность и занимательность<sup>1</sup>. Конечно, чем ниже возраст учащихся, тем большую важность приобретают эти способы, но было бы совершенно неправильно думать, что их значение ограничивается только начальной школой или младшими классами средней школы; проблема эта сохраняет значение, и немало-важное, и для старших классов средней школы и даже для вуза<sup>2</sup>.

Наглядность и занимательность сближаются между собою по преследуемой ими цели — облегчить и оживить преподавание, но это разные вещи. Наглядность далеко не всегда соединяется с занимательностью, а занимательность может решительно ничего общего не иметь с наглядностью.

Объемные приборы, изображающие разные формы рельефа, могут быть как нельзя более наглядны, но в то же время несколько не

занимательны. Географические игры, викторины, загадки могут быть очень занимательны, ни в малейшей мере не претендуя на наглядность.

Наглядность и занимательность могут найти себе место во всех методах преподавания — и в учительском рассказе, и в беседе, и в классной проверке, устной и письменной, и в заданиях на дом, опять-таки и устных и письменных, и, конечно, в особо обширных размерах, — во внеклассных формах работы.

Наглядность и занимательность могут осуществляться и без всякого оборудования. Живая образная речь в лекции — разве это не элемент наглядности, а удачный, к месту сказанный анекдот или возбуждающий мысль парадокс — разве не элемент занимательности? Такие же элементы наглядности и занимательности можно найти и\* в письменном слове<sup>1</sup>.

При всем этом, если иметь в виду не отдельные элементы, а более или менее законченные «операции» в процессе преподавания, специально преследующие усиление наглядности и занимательности, то таковые, в виде общего правила, связаны с тем или другим оборудованием, поэтому вполне естественно перейти от проблемы наглядности и занимательности к вопросу об оборудовании.

Наряду с квалификацией учителя в отношении общего развития, специальных знаний и методических навыков, наряду с общим развитием и подготовкой учеников, качеством программ, методикой преподавания и учебникам, на постановку и на результат школьного преподавания географии сильнейшим образом влияет также и оборудование. Специфика географии в этом отношении заключается в том, что география принадлежит к числу тех школьных предметов, которые в высокой мере нуждаются в оборудовании. В этом отношении география гораздо больше похожа на физику и химию, чем, скажем, на математику. Без надлежащего оборудования о наглядности преподавания можно только вести более или менее платонические разговоры, но отнюдь не осуществлять эту наглядность на деле.

Оборудование можно понимать и в более широком, и в более узком смысле слова. В широком смысле слова к оборудованию можно отнести всю совокупность того, что применяется или используется в процессе преподавания. В этом широком смысле слова к оборудованию придется причислить учебни-

<sup>1</sup> Во введении к программам по географии Наркомпроса изд. 1933 г. было сказано: «То, что при наличии наглядных пособий может быть легко, оживленно и притом с хорошим успехом пройдено в какие-нибудь четверть часа, при отсутствии наглядных пособий может занять и час и два и более, сильнее всего обременяя учащихся и не давая в то же время сколько-нибудь четкого и прочного усвоения».

<sup>2</sup> Само собою разумеется, что занимательность не должна идти в разрез с усвоением программы.

Занимательность для занимательности — это дело кружка и вообще внеклассных форм работы. Части, может быть, это годится для начальной школы, где задача — заинтересовать географией — стоит на первом плане.

<sup>1</sup> См. статью А. Левина в журнале «География в школе» № 2 за 1935 г.

ки и все то, что видят ученики на экскурсиях и музейных выставках. Здесь же мы будем понимать под оборудованием лишь то оборудование, которое используется в классе, включая и атласы, и контурные карты, и рабочие тетради.

Но прежде чем говорить об отдельных видах оборудования, необходимо сказать несколько слов о том, от чего в первую голову зависит обеспечение школьного преподавания географии каким бы то ни было оборудованием, а именно, о географическом кабинете.

Исключительная важность кабинета географии для обеспечения правильного и наглядного преподавания географии в школе для всякого специалиста географии ясна сама собой.

Кабинет нужен для того, чтобы хранить оборудование, для того, чтобы было где готовить самодельные карты и прочие наглядные пособия по географии, для того, наконец, чтобы география имела в стенах школы хотя небольшое, но свое особое место. Лишь с того момента, когда в школе появляется хотя бы крошечная комната для кабинета, начинается и сбор всякого рода пособий, открывается возможность хранить и пополнять запасы их.

Еще несколько слов следует сказать об оборудовании самого класса. В письмах учителей и в обследованиях школ сплошь и рядом до сих пор отмечается, что нет даже такого элементарного оборудования, как указка, подставка для карт, цветные мелки. Я думаю, что не надо тратить слов на доказательство абсолютной необходимости таких вещей, как указка, подставка, цветные мелки. Для тех школ, где окажется возможным выделить для географии особую комнату с тем, чтобы в ней происходили и сами занятия, можно говорить и о более широком специальном оборудовании. К такому оборудованию следует отнести, прежде всего, черные доски из линолеума с контурами полушарий и СССР, которые позволяли бы учителю без всяких хлопот иллюстрировать свой рассказ путем отметки на этих контурах того, что ему нужно, цветными мелками. К специальному оборудованию следует отнести также особые шкафы и ящики для хранения карт, картин, коллекций. Совершенно ясно, что возможность использовать в классе любой из номеров инвентарного оборудования, смотря по ходу урока, представляет чрезвычайно большое удобство.

Обращаюсь теперь к отдельным видам географического оборудования. Начнем, конечно, с карт, как с самого главного из наглядных пособий<sup>1</sup>.

Начнем с карт стенных. Здесь, прежде всего, надо указать, что и для экономгеографии нужны карты общегеографические, как база для ориентации, для создания простран-

ственного представления об изучаемой территории, как та основа, на которую можно и нужно наносить элементы хозяйства в процессе преподавания. Ведь первая задача при изучении как страны, так и отдельных районов страны заключается не в чем другом, как именно в создании достаточно четких и ясных представлений об ее положении, расположении ее частей, соотношении этих частей между собой, связи изучаемой территории с соседними территориями.

С этого надо начинать изучение любой территории и необходимо добиваться, чтобы основные топографические элементы страны или района, т. е. основные элементы ее рельефа, речной сети, путей сообщения и главные города, запечатлелись, так сказать, на самой клетчатке головного мозга учащихся. Это необходимо с той целью, чтобы весь дальнейший рассказ учителя воспринимался учениками географически, т. е. с точной локализацией каждого явления на карте.

Вторая задача при изучении страны или района заключается в том, чтобы дать в основных чертах природный облик этого района, дать, так сказать, «материальный субстрат» его экономического развития. Для достижения этой задачи, кроме общегеографических карт, хорошо иметь также и специальные физико-географические карты с подбором, соответствующим характеру страны или района, иначе говоря, в этот подбор должны входить специальные карты тех элементов природы, которые для данной страны или района наиболее важны, скажем, для Казахстана — карта осадков, карта полезных ископаемых, карта рельефа, для Севера Европейской части — карта лесов и т. д. Конечно, в настоящее время о такой роскоши, чтобы иметь в школе подобного рода наборы стенных специальных карт, пока еще рано и думать. Лишь за последние годы стали у нас появляться карты отдельных областей СССР в достаточно крупных масштабах (около 1 : 1 000 000). Далеко не во всем областях такие карты имеются<sup>1</sup>, да и те карты с крупномасштабным изображением отдельных областей, которые уже издавались, — изданы пока в крайне недостаточном количестве.

В настоящее время уже начались подготовительные работы по двум сериям школьных карт по частям СССР, физико-географической и экономгеографической. Специальные физико-географические карты, рассчитанные на обслуживание экономгеографии, должны иметь несколько особый вид: они должны составляться по специальным показателям, особо важным именно с точки зрения экономгеографии. Так, например, экономгеографу важны температуры и осадки не средние за год и даже не отдельно за зиму и лето, а прежде всего за вегетационный период. Нужны данные о продолжительности вегетационного периода, о ходе температур и осадков прежде всего внутри вегетационного периода и т. д. Равным образом, карты полезных ископаемых экономгеографу нужны не в том виде, как они даются на картах Геолкома, а

<sup>1</sup> Один из наших лучших географов-методистов покойный В. П. Буданов в своей «Методике преподавания физической географии» отзывался по этому вопросу в таких выражениях: «Преподавать географию без учебника, конечно, трудно и неприятно, но возможно. Преподавание же географии без карты — явная и бесспорная бессмыслица. Карта не только главное географическое пособие, она не только иллюстрирует изучаемое, но сама является объектом изучения и источником географических знаний об изучаемой территории».

<sup>1</sup> Такого рода карты издавались по Уралу, по Омской области, по Узбекистану, Таджикистану, Ленинградской области, Московской и еще некоторым другим. Качество их самое различное.

с обязательным показом размера запасов, а, быть может, даже и с показателями, важными для эксплуатации месторождения. Равным образом, и реки на такого рода картах должны были бы даваться с показом их судоходности, пригодности для сплава, энергоресурсов.

Совокупность общегеографических и физико-географических карт должна дать, как мы уже сказали, ясное географическое представление о природных условиях и природных ресурсах данной страны или района вместе с ее географическим положением и отношением с другими районами, а тем самым, значит, совокупность этих карт должна уже дать ясное представление о возможностях хозяйственного развития.

Карты экономгеографические должны дать представление о реализации этих возможностей, о фактически достигнутом этапе этого развития.

Экономгеографические карты в основном можно разделить на две большие категории. Это — карты общеокономические и карты частные, изображающие не все хозяйство в его совокупности, а лишь отдельные отрасли или даже отдельные производства. Какова методическая ценность тех и других карт? На этот вопрос надо ответить так, что и те и другие имеют свои преимущества и свои недостатки. Карты общеокономические хороши тем, что дают общую связную характеристику территории и ее хозяйственных отношений. Специфическое их удобство заключается в том, что на крайний случай одна экономгеографическая карта может уже считаться достаточной<sup>1</sup>. Недостатком общеокономических карт является отсутствие в них достаточно детальных данных. Этим обусловлена весьма ограниченная возможность аналитического рассуждения по карте и сопоставления картины размещения на данной территории разного рода явлений и объектов. Эта последняя задача — задача более детального анализа фактов размещения отдельных отраслей и производств — более удобно достигается сопоставлением ряда частных экономгеографических и физико-географических карт с изображением отдельных, функционально связанных между собой элементов. Они именно тем и ценны, что дают возможность упражнять географическое мышление учащихся на сопоставлении размещения отдельных, функционально связанных между собой элементов и тем самым позволяя учащимся самостоятельно подходить к выводам<sup>2</sup>, тогда как общеокономические карты дают уже готовую характеристику сплошь и рядом без достаточного обоснования ее причин. Учитывая, однако, более чем ограничен-

ные возможности по оборудованию классного преподавания экономическими картами, приходится сказать, что иметь по стране или району, хотя бы одну, общеокономическую карту приличного масштаба является для данного времени пределом всех самых смелых пожеланий.

Какие же требования следует с методической стороны предъявлять к стенным школьным картам вообще и экономическим — в частности?

Первое требование, которое очень часто забывается на практике, заключается в том, чтобы их можно было в основных чертах хорошо читать с расстояния уже в 5—8 м. Для этого совершенно необходимо, чтобы они не были перегружены.

Очень простой способ испортить стенную школьную карту (способ, которым у нас до сих пор слишком часто пользовались) заключается в помещении на карте массы надписей. Мне пришлось видеть на картфабрике в Ленинграде карту Европы, на которой надпись «Берлин» была сделана такими крупными буквами, что не помещалась в целой Германии. Многие из «инженеров-картографов» до сих пор еще пропитаны иерархическими принципами «табели о рангах». Они очень любят изображать населенные пункты по их административному значению разными шрифтами, разбитыми на пять — семь, а то и десять категорий. В результате, начав с мелкого шрифта, они для столиц доходят уже до шрифта, пригодного для вывесок.

Мне приходилось видеть заграничную карту Европы в масштабе 1 : 3 000 000, которая издала казалась сделанной совсем без всяких надписей, а при рассмотрении вблизи оказалось, что надписи на ней сделаны для всех городов, включая и столицы, одинаково — мелким шрифтом. Такая карта производит исключительно благоприятное впечатление. Для важнейших городов возможно было бы давать крупным шрифтом одни лишь первые буквы названия. Это было бы, по моему мнению, даже очень полезно в методическом отношении, так как «заинтриговывало» бы учеников и заставляло бы их активно припоминать названия.

При составлении и оформлении стенных классных карт картографы обязательно должны ясно себе представить, что карта, рассчитанная на рассмотрение с расстояния 5—8 м, должна содержать нагрузку не более той, какая могла бы быть уместной на карте настольной раз в 5 меньшего масштаба.

При построении школьных стенных карт как физико-географических, так и экономгеографических, а последних, пожалуй, в особенности, картограф прежде всего должен заботиться о том, чтобы не заслонять основного, главного второстепенными деталями. Главная опасность в таком положении, когда из-за деревьев не видно леса. Специфика школьной стенной карты, с картографической точки зрения, состоит, по нашему мнению, именно в том, что это есть «предел генерализации».

Очень важно, с методической точки зрения, иметь в наборе учебные карты одной и той же страны, одинаковые по сюжету, но разные по масштабу, с одной стороны, а с другой — карты одной и той же страны или района, одинаковые по масштабу, но разные по сюжету.

<sup>1</sup> Именно поэтому к общеокономическим картам имеется такое пристращение в таких изданиях как энциклопедии и учебники, где приходится иметь дело сразу с большим числом стран и районов, так что на каждую страну и на каждый район оказывается возможным дать не более одной карты.

<sup>2</sup> В американских школах широко внедрены наборы карт по каждой стране, состоящие из четырех карт, из которых одна посвящается плотности населения, другая — хозяйству, а две остальных меняются по своим сюжетам в зависимости от самого характера страны. По всем отрывкам американский методический литературы сопоставление этих карт между собой дает чрезвычайно положительные результаты. (См. статью Эдвардса в журнале «География в школе», № 2 за 1934 г.).

ту. В чем особенная методическая ценность того или другого набора карт? Набор карт, одинаковых по сюжету, но разных по масштабу, необходим для того, чтобы ученики еще на школьной скамье могли наглядно, так сказать, осязательно, освоиться с условностью картографического изображения и чтобы они, вместе с тем, могли столь же наглядно и столь же осязательно убедиться в том, что карта действительно есть изображение действительности, а не что-то совершенно от нее оторванное.

Ясно само собой, что карта масштаба 1:1 000 000 и мельче имеет весьма мало общего с тем, что можно видеть на территории простым глазом. С картой такого масштаба совершать прогулки, сличая карту с тем, что видишь своими глазами, невозможно.

Если ученики по всем странам и по всем районам видят исключительно карты мелкого масштаба, они привыкают смотреть на карту, как на нечто совершенно нереальное, оторванное от действительности. Требовать от учеников, чтобы они могли читать карту, а не надписи на карте, т. е. чтобы они научились за картографической символикой разбирать и видеть действительные очертания изображаемого на ней участка земной поверхности,— требовать этого, имея дело исключительно с картами мелкого масштаба, совершенно невозможно. Также невозможно, оперируя одними мелкомасштабными картами, дать ученикам представление об условности картографического изображения. Сколько бы учитель ни говорил об условности картографического изображения и о применении на картах генерализации и т. д.— все это будут пустые слова, не доходящие до сознания. Совершенно другое дело, если ученикам будет предоставлена возможность видеть одну и ту же местность на картах хотя бы трех разных масштабов, скажем, 1:1 000 000; 1:200 000 и 1:50 000. Тогда с картой в 1:50 000 (это должна быть карта своего района) ученики могут устраивать экскурсии. При этих условиях для каждого пункта найдутся ориентиры, видимые на карте и в действительности. Ведь на карте в 1:50 000 каждый километр представлен отрезком в 2 см. Таким образом, реальность карты в 1:50 000 не требует доказательств,— она ясна сама собой. А из сличения карты 1:50 000 с картой 1:200 000, а затем 1:200 000 с 1:1 000 000 у учеников складывается понимание об условности картографического изображения и о приемах картографической генерализации. Исключительная важность такого рода сопоставлений ясна сама по себе. Кроме того, необходимо указать, что рассмотрение крупномасштабных карт, хотя бы даже по одному району, позволяет наглядно представить местность, выявить ряд характерных для нее черт<sup>1</sup>, позволяет осознать наглядно истинные размеры и соотношения стран и районов. Крупномасштабная карта дает то, чего не могут дать десятки книг.

Не менее важно, но уже в другом отношении, сопоставление карт одной страны или одного района, разных по тематике, но одного масштаба. Такое сопоставление само по себе

уже ставит географические вопросы о корреляции между разного рода явлениями и не только ставит эти вопросы, но и дает на них или, по крайней мере, намечает ответы. Так, например, сопоставление карты плотности населения с картой осадков для Нижней Волги или для Казахстана дает сразу ясное представление о корреляции между этими двумя показателями. Равным образом, сопоставление карты плотности населения Кавказа с картой гипсометрической является также чрезвычайно полезным. В том и в другом из приведенных примеров будут иметь место отдельные случаи, резко нарушающие само собой напрашивающееся заключение о причинах данного распределения плотностей. Оазисы Южного Казахстана дадут самую высокую плотность, несмотря на весьма низкое количество осадков. Равным образом, нижнее течение Риона, поскольку оно еще не осушено, даст также на карте плотности белое пятно не в пример прочим частям Рионской долины. Такое исключение должно быть, конечно, объяснено. Надо быть совершенно беспристрастным леваком, чтобы усмотреть в такого рода сопоставлениях какой-либо вредоносный географический фатализм. Это есть азы географического мышления, и нам надо бояться не столько географического фатализма, сколько географического нигилизма, который в свое время довел до того, что ребята разводили чайные плантации на ледниках Эльбруса и Казбека.

Но что же делать теперь, когда большинство школ не снабжены не только какими бы то ни было экономическими картами, но не имеют даже и самых обыкновенных общегеографических карт достаточно крупного масштаба, когда приходится все районы СССР проходить по 1:5 000 000 всего СССР в целом, а все страны Западной Европы проходить по карте Европы в 1:4 000 000. Ясно само собой, что для ближайшего времени никак нельзя обойтись без достаточного количества самодельных карт. Конечно, такого рода самодельщина, особенно в том виде, как она практикуется, носит на себе все признаки кустарщины, можно даже прямо сказать, что лучшую иллюстрацию к главе о кустарщине в знаменитом произведении Ленина «Что делать?», чем кустарное изготовление карт учителями и профессорами географии, едва ли можно даже выдумать. Здесь есть все признаки кустарщины: и резкое несоответствие сил и средств тем задачам, которые каждый такой кустарь перед собою ставит, и параллелизм, и растрата сил и средств, и крайне низкое качество работы, и невозможность для каждого отдельного кустаря хотя бы сколько-нибудь полно справиться с налагаемой им на себя задачей, и все другие отрицательные черты кустарщины, несомненно, имеются налицо. Но не сидеть же сложа руки! Достаточно активный учитель географии, а тем более энтузиаст географии, каких у нас насчитываются уже много, обязательно вовлекается в самодельщину. И надо сказать, что категорически и безоговорочно протестовать против такой кустарщины нельзя уже потому, что всех карт, какие только могут понадобиться или быть полезными в процессе школьного преподавания экономгеографии, никакие картоиздательства нам и через 10 лет

<sup>1</sup> См. об этом превосходную статью проф. Сементовского «Значение крупномасштабных карт» в № 3 журнала «География в школе» за 1938 год.



не дадут, так что известное поле за самодельными картами останется и в будущем.

Поэтому правильнее будет не отрицать этой кустарщины огулом, а дать несколько советов к тому, чтобы избежать наиболее грубых ошибок при таком самодельном изготовлении школьных карт.

Прежде всего, очень важно иметь печатные контуры. Иметь готовые контуры в печатном проверенном виде — это больше, чем половина дела. Нанесение экономической нагрузки отнимает времени в среднем не больше, чем  $\frac{1}{3}$  того, что требуется на перечерчивание основы. Необходимо добиться от наших картоиздателей, чтобы они взяли за правило выпускать одновременно с картой и ее одноцветную основу. Этим самым кустарничество лишается одной из наиболее отрицательных своих черт — траты времени на плохую работу.

Кроме того, можно рекомендовать устройство между учителями, занимающимися такой самодельщиной, некоторой, хотя бы самой элементарной, кооперации. Почему, например, двум учителям одной многокомплектной или двух соседних одноклассных школ не сговориться о том, чтобы один сосредоточил свои усилия на курсе СССР, а другой — на курсе капиталистических стран. Таким образом, каждый из них мог бы вдвое уменьшить свою нагрузку, и они могли бы очень сильно помочь друг другу. Если бы такая кооперация охватила 5—10 учителей, то они получили бы достаточно реальную возможность без непомерной затраты времени обслужить уже значительную часть курса.

Наконец, в качестве весьма мощного средства можно порекомендовать привлечение к производству самодельных карт самих учеников. Всего удобнее сделать это, конечно, через географические кружки. В каждом, сколько-нибудь приличном, географическом кружке обязательно должна быть картографическая секция. В классе из 40 человек, несомненно, найдется человек 5 любящих карту и умеющих достаточно хорошо чертить и красить. Если каждый из ребят и в каждом классе сделает хотя бы по одной карте за год, то это будет уже весьма достаточной помощью, но для этого опять-таки совершенно необходимо особое помещение для кабинета географии.

Наиболее правильным, при всех данных условиях, выходом из положения является, по нашему мнению, черчение карт на доске цветными мелками<sup>1</sup>. Необходимо иметь в виду, что присоединение к зрительной памяти еще и моторной, когда ребята наблюдают сами процесс вычерчивания карты, является моментом чрезвычайно выгодным в методическом отношении. Кроме того, вычерчивая карту попутно рассказу, учитель может обратить внимание именно на то, что ему в данный момент всего нужнее. Наконец, такой способ сопровождения своего рассказа вычерчиванием мелками на доске позволяет достигнуть того, чего никакими другими способами не удалось бы достигнуть, а именно — сочетания координат пространства и времени. Всякий, кому приходилось устно или письменно излагать характеристику какой-либо страны или

района, несомненно, по своему опыту прекрасно знает, что главная трудность заключается именно в том, чтобы одновременно дать расчленение территории в пространстве и хозяйственное развитие этой территории во времени. Между тем, при сопровождении своего рассказа чертежом на доске учитель имеет полную возможность вести рассказ в историческом порядке, изобразив сначала основные топографические и физико-географические элементы территории, а затем последовательно нанося на эту территорию в историческом порядке главные моменты ее хозяйственного развития. Так можно показать последовательно, как шло заселение территории, где какие образовывались населенные центры, какие проводились дороги, как шла специализация отдельных частей территории, какие создавались в результате этой специализации и этой сети путей населенные пункты и грузовые потоки. Одним словом, представляется вполне возможным, пользуясь цветными мелками, дать на доске ряд последовательных картин географического разделения труда и внешних связей на изучаемой территории и, таким образом, сочетать ординаты времени и пространства.

Эффект от такого рассказа получается чрезвычайно большой<sup>1</sup>. Но здесь могут, конечно, сказать, что для выполнения таких чертежей экспромтом на доске нужны совершенно особые чертежные способности. Это неверно. Конечно, тот, кто берется за это дело, должен предварительно дома хорошо поупражняться для того, чтобы действительно прочно и основательно запечатлеть в своем представлении основные элементы топографии изучаемой территории. Но никто не запрещает предварительно, до начала занятий, наметить на той же доске тем или иным способом основные точки, обеспечивающие достаточную правильность контура. Кроме того, весьма полезно заготовить заранее чертежики данной территории и, вычерчивая ее на доске, держать этот чертежики перед глазами.

Очень большое значение не только для домашней работы учеников, но и для организации классных занятий по географии имеют, конечно, атласы. Каждый ученик должен иметь атлас и притом атлас достаточно подробный по отношению к учебнику и к программе. В классе ученики следят за рассказом учителя по соответствующим картам своего атласа. Атласы должны быть, во-первых, достаточно дифференцированными: особый атлас для географии СССР и особый для географии капиталистических стран; во-вторых, достаточно полными и, в-третьих, отчетливыми в достаточном количестве экземпляров. Это — одна из важнейших очередных задач по обеспечению правильной постановки школьного преподавания географии. В атласе должно быть, хотя бы по некоторым районам, возможно большее количество частных карт, изображающих одну и ту же территорию по призна-

<sup>1</sup> В английских и американских школах, сравнительно хорошо снабженных картографическими пособиями, этот способ вычерчивания картосхем на доске цветными мелками имеет самое широкое применение. На английском языке существует даже особый термин, обозначающий этот способ преподавания «talk and chalk», т. е. в вольном переводе — «говорки и мелки».

<sup>1</sup> На эту тему см. статью А. И. Преображенского в этом же номере.

кам, функционально между собой связанным. Наличие таких карт исключительно важна для развития географического мышления учащихся. Очень важно было бы, хоть по одной территории, иметь настолько полный набор карт, чтобы все основные черты ее хозяйственной географии нашли себе отражение на картах.

Очень важным элементом оборудования являются контурные карты. За последние два года они печатаются у нас во многомиллионных тиражах, так что они перестали уже быть такой редкостью, какой были 3—4 года назад. Значение контурных карт ясно само собой. Использовать их можно и на классных занятиях, предлагая ученикам следить за рассказом учителя по контурной карте, отмечая попутно определенные пункты, направления, районы. Можно и должно, кроме того, задавать работу по заполнению контурных карт и на дом. Многократная проверка постановки школьного преподавания географии бесспорно доказала, что хорошее знание карты у учеников данного класса, несомненно, предполагает солидную работу по заполнению контурных карт и, наоборот, отсутствие такой работы неизбежно ведет к совершенно путанным и никуда негодным пространственным представлениям. Заполнение контурных карт есть, так сказать, «голодный минимум» школьного изучения географии.

Попутно необходимо отметить, что правильно организовать запись учащимися рассказа учителя следовало бы именно по контурным картам. Записывать «словесность» при наличии учебника совершенно не нужно, а вот делать отметки в процессе рассказа учителя

на своих контурных картах — это чрезвычайно важно. Набор контурных карт, заполняемых дома или в классе, в том случае, если это заполнение велось достаточно систематично и достаточно аккуратно, может служить лучшим (потому что самодельным) пособием при повторении всего курса в целом перед экзаменами.

Для упорядочения всего этого дела по работе с контурными картами самое простое и давно уже испытанное средство,— это, конечно, издание рабочих тетрадей по географии, состоящих в основном из таких контурных карт, подобранных в определенной системе и отпечатанных на бумаге, допускающей работу красками и чернилами. Издание такого рода рабочих тетрадей следует признать одной из первоочередных нужд на фронте школьного преподавания географии.

Во французской школе широко применяется серия учебных карт, составленных еще покойным Видаль-ля Блашем. Эта серия отличается тем, что на каждой карте, наклеенной на картон, заполнены обе стороны: одна сторона с надписями и с нагрузкой, а другая — бланковая. Учитель объясняет новый урок по заполненной стороне карты, а спрашивает этот урок по бланковой стороне той же карты. Приспособление это, казалось бы, совсем нехитрое, а результаты дает превосходные. Пример — вполне достойный подражания. Серия карт с немymi оборотами — это такое пособие, которое само по себе наталкивает учителя на правильную методику и обеспечивает проведение этой методики на практике.

*(Продолжение следует)*



*Жираффы в африканской саванне.*

## АНТИРЕЛИГИОЗНОЕ ВОСПИТАНИЕ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

**П**еред советской школой стоит задача не только дать ученикам знания, предусмотренные школьными программами, но и развить у них материалистическое, марксистско-ленинское мировоззрение. Воспитательная работа в школе не должна отрываться от учебной работы.

Развитие у учеников материалистического, марксистско-ленинского мировоззрения будет в то же время и развитием антирелигиозного миропонимания. «Религиозные предрассудки,— говорил товарищ Сталин,— идут против науки, ибо всякая религия есть нечто противоположное науке»<sup>1</sup>.

Антирелигиозное воспитание — неотъемлемая часть коммунистического воспитания, при этом преподавателю не следует забывать, что антирелигиозное воспитание не должно основываться только на авторитете учителя, — оно должно опираться на знания, которые ученик получает в школе.

Религия — это мировоззрение дикаря. Религиозные представления о мире — попытки человека на ранней ступени развития культуры, без достаточных знаний об окружающей природе и ее законах, объяснить доступным ему образом ее явления и строение мира. Наивные, примитивные, а иногда смешные и глупые представления дикаря, окутанные легендами и суевериями, вошли в книги «священного писания», стали догматами и законами церкви, которые она, вопреки здравому смыслу, защищает и продолжает защищать до сих пор.

Давая естественное объяснение явлениям природы, география тем самым искореняет религиозные суеверия и предрассудки, приучает искать ответы на вопросы в науке, а не в религии, отучает от объяснений поповских, сверхъестественных, делает их ненужными и смешными. «География в школе — один из путей, по которому идет воспитание у юношества подлинного материалистического мировоззрения...»<sup>2</sup>.

«Антирелигиозная пропаганда... должна носить характер исключительно материалистического объяснения явлений природы и общественной жизни... Разъяснение происхождения града, дождя, грозы, засухи, появления вредителей, свойств почвы... является наилучшим видом антирелигиозной пропаганды»<sup>3</sup>.

Очень многие преподаватели делают ошибку, выделяя элементы антирелигиозного воспитания на уроке в особую часть урока.

При подборе материала к уроку, при его планировании нужно учесть все возможности, которые можно использовать на уроке для антирелигиозного воспитания, не заслоняя ими основной темы урока, строго регламентируя, что именно дать в этот час и что в следующий.

Рассмотрим, как может быть увязана антирелигиозная работа с различными темами программы V класса.

На первом же уроке, когда преподаватель говорит о географии, как о науке, нужно противопоставить религию и науку. Наука призывает к исследованию, религия — к слепой вере. «Верю, ибо это нелепо», — говорил «отец церкви» Тертуллиан. «Авторитет священного писания выше способностей человеческого разума», — попы повторяли эти слова «блаженного» Августина, борясь против науки, сжигая на костре Джордано Бруно, Лючилио Ванини, пытая Кампанеллу, преследуя Галилея, Колумба, Гутенберга.

Невежды-монахи, опираясь на авторитет священного писания, рассказывали сказки о далеких странах, где живут всевозможные чудовища, «василиски», люди трехголовые или совсем безголовые, с лицом на груди, циклопы, огнедышащие драконы и пр. Но шаг за шагом наука открывала истинную картину строения вселенной, исследовала далекие страны, отвергала религиозные сказки<sup>4</sup>.

Работа с компасом и планом, упражнения в ориентировании на местности дают повод сказать, что человек, не владевший ранее способами ориентирования, мог легко потерять нужное направление, заблудиться. В связи с этим возникали суеверные представления о враждебных человеку сверхъестественных силах, бесах, леших и т. п. Вспомним Пушкина «В боле бес нас водит, видно, да кружит по сторонам», вспомним рассказы детей о лешем в «Бежине лугу» Тургенева. Расскажем о том, как теперь уверенно ориентируются моряки и летчики, о слепых полетах в тумане, над льдами и океанами.

### ФОРМЫ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

У многих народов до сих пор летоисчисление ведется «от сотворения мира», т. е. ведется на невежественном представлении об

<sup>1</sup> Сталин — «Вопросы ленинизма», изд. 10-е, стр. 192.

<sup>2</sup> Передовая «Правды» от 10 сентября 1937 г.

<sup>3</sup> «Резолюция XIII съезда ВКП(б) в резолюциях и постановлениях», т. I, стр. 607.

<sup>4</sup> География в школе, № 1

<sup>1</sup> См. об этом в книге Константинова «Карта рассказывает»; Кремера «Вселенная и человечество», т. I; Никольского «Детство человечества».

истории земли, благодаря чему возраст земли по одним расчетам — христианским — определяется в 7 048 лет, а по другим — еврейским — в 5 701 год<sup>1</sup>.

При объяснении происхождения равнины на экскурсии следует заострить внимание ребят на сроках, необходимых для образования равнин. Как они не похожи на те сроки, которые дает религия! Указать, что в строении равнины, как видно при ее изучении, не принимали участия никакие сверхъестественные силы.

При изучении темы «Холмы и горы» нужно вновь обратить внимание на время, необходимое для образования таких горных пород, как известняк, мел и др. Указать и здесь на то, что образование этих пород обошлось без участия бога.

Литературой для преподавателя могут служить книги: «Антирелигиозный учебник» — глава «Происхождение человека», Г р е м я ц к и й — «Происхождение человека», Г у р е в — «Мироведение безбожника».

#### ВОДА НА ЗЕМЛЕ

На «святой Руси» насчитывалось тысячи «святых», «живоносных» и «чудотворных» источников. Почти каждый монастырь имел свой «святой» ключ. Иногда один и тот же источник считали святым и христиане, и мусульмане. Так, например, в Билярске (Татарской АССР), богослужения у источника по воскресеньям совершали попы, а по пятницам — муллы. В 1923—1924 гг. в 15 км от г. Ливны на обрывистом берегу реки вырвался подземный ключ. Это событие совпало с праздником «Николая-угодника». Было сфабриковано «чудо»: прозрел слепой, исцелившийся от этого источника. Хромые, слепые, паралитики, сифилитики, кликуши ползли, ехали на тележках, иногда за 80—100 км, неся с собой заразу, оставляя везде струпья и гной своих ран. Деньги текли в поповские карманы. Для тяжело больных у источника был устроен сруб, куда проникала вода от легко больных, хотя, может быть, часто более заразных. В эти «остатки благодати» больных вкатывали на тележках, вносили на руках человек по 20 сразу за плату по рублю с головы.

Дрожа и корчась от ледяного духа, они ползли на коленях, жадно пили отравленную воду, оглашали воздух криками: «Святой Никола, помоги!» Это был живой гниющий муравейник<sup>2</sup>.

Замечательную картину «врачевания» на «святом источнике» дает французский писатель З о л я в романе «Лурд». Можно использовать рассказ «Карпушкин родник» Б о г д а н о в а.

В знойных сухих пустынях, с помощью артезианских колодцев человек разводит чудные сады. Бог, если верить «святому» писанию, сотворил здесь землю пустынной, а человек изменяет дело «рук божьих» по своему усмотрению, превращая пустыню в сад.

Провалы на известковых породах церковники объясняли «наказанием божьим». В Библии неоднократно говорится о грешниках, которых

вместе с семьями и домами поглотила земля. В Алексеевском районе есть деревня «Провальная яма», стоящая у карстового озера. «На месте озера была деревня,— рассказывал мне старик из соседнего села,— она провалилась в преисподнюю за то, что мужики пахали на «святой неделе».

Осенью 1939 г. в деревне Верхний Акташ (Татарская АССР) во время вспашки поля под тяжестью трактора обвалился потолок карстовой пещеры. Трактор с трактористом упали в 52-метровую пещеру. Церковники сейчас же использовали этот случай, объясняя его «карой божьей».

Очень многие реки люди считали священными. Египтяне обожествляли Нил, индусы — Инд. Это было вызвано тем, что все благосостояние египтян зависело от периодических разливов Нила. Египтяне не знали причины разливов Нила, видели в этом явлении что-то сверхъестественное и обожествляли Нил. Теперь причины разлива Нила известны.

Человек часто меняет течение рек по своему усмотрению, преграждает их плотинами, использует их энергию. Здесь можно рассказать о Большой Волге, о каналах, которыми соединяют реки, исправляя ошибки «творца». Рассказать о Большом Ферганском канале им. Сталина, благодаря которому в бесплодной пустыне раскинутся сады, будет расти хлопчатник.

Библия учит, что мир сотворен богом сразу, в его окончательной форме. На деле же мы видим, что изменение земной поверхности постоянно продолжается. Это особенно хорошо можно показать при изучении темы «Течущие воды». Много десятков тысяч лет понадобилось для того, чтобы выработать большие речные долины, величественные горные ущелья, нанести такие низменности, как Китайская, Миссисиппская. Эти процессы меняли и меняют лицо земли. Здесь полезно привести пример Ниагары: водопад размывает за год 80 см своего уступа, им уже размыто ущелье в 12 км длиной, для чего понадобилось 45 000 лет.

Море с древности внушало людям суеверный страх, оно было страшно своими бурями, подводными камнями, своим громадным пространством. Но в наш век огромные суда не боятся бурь, а точные карты показывают опасные места. Теперь устарела поговорка: «Кто на море не бывал, тот богу не маливался». В море люди надеются не на бога, а на железный корпус корабля, на навигационные приборы, на радио, которое связывает корабль со всем миром. Случилась беда с челюскинцами, и советские летчики благодаря радио спасли челюскинцев. 812 дней дрейфовал во льдах Арктики пароход «Седов». Люди, овладевшие техникой, побеждают стихию. Самый недоступный из океанов покорен людьми.

#### ФОРМА И ДВИЖЕНИЕ ЗЕМЛИ

«Библия — единственный источник наших знаний», — говорил один из мракобесов на «обезьяньем процессе» 1925 г. в США. Но этот «источник знаний» говорит лишь о глупом невежестве людей, его составивших! А попы говорят, что «священные» книги Библии составлены по указанию и благословению творца вселенной.

Тема «Форма и движение Земли» особенно богата моментами, которые можно воспользо-

<sup>1</sup> Ученый богослов, доктор Кембриджского университета Джон Лайтфут при помощи Библии вычислил, что мир сотворен за 4 040 лет до нашей эры, в понедельник 23 октября, в 9 час. утра!

<sup>2</sup> По материалам газеты «Незбожник» за 1927 г.

ставить религиозному мировоззрению. Обычно мы начинаем эту тему с представления древних о строении Земли и вселенной. Уроки нужно делать как можно нагляднее. Показывать таблицы, изображающие Землю по представлениям вавилонян, египтян, землю, стоящую на трех китах, и плоскую землю в изображении Кузьмы Индикоплова. Учащимся нужно рассказать, что эти представления сложились у народов с низким культурным уровнем.

В первой главе Библии мы встречаем два рассказа о сотворении и строении мира. Один из них показывает, что он возник у жителей прибрежной равнины или долины большой реки, а из другого сразу видно, что он зародился у народов, населяющих пустыни (см. Ярославский — «Библия для верующих и неверующих», стр. 31—32). Всем этим можно доказать, что в религиозные представления о строении вселенной вошли представления о мире первобытного человека.

Теперь никто из церковников не пытается возражать против коперниковой системы мира, а в прошлом папа Захарий издал специальную буллу, содержащую проклятие людям, верящим в существование антиподов.

Церковники пытались сорвать путешествие Колумба, опровергая его проект текстами из Библии. Часто публикуется картина, изображающая высмеивание Колумба монахами. Защищать в то время мысль, что Земля — шар, было очень рискованно: это грозило костром.

Колумб и Магеллан своими открытиями нанесли удар церковникам. Коперник, по выражению Энгельса, дал «отставку теологии»: авторитет Библии был поколеблен. Нужно рассказать, что привело Коперника к мысли, что Солнце — центр нашей планетной системы. Хорошие примеры и указания можно найти у Золотавина в книге «Опыт работы по географии». Хорошо иллюстрировать урок картинами через алоскоп или проекционный фонарь.

На уроке или на географическом кружке хорошо познакомить ребят со строением вселенной по Библии. Там о сотворении вселенной говорится, будто в первый день творения бог сотворил свет, а солнце, луну, звезды — в четвертый день; таким образом свет в первый день был без источника света, и даже, как мы читаем в Библии, несмотря на отсутствие солнца, «был вечер и было утро, день один». Следовательно, первые три дня и ночь сменялись без солнца.

Дальше говорится, что бог сотворил растения в третий день, т. е. тоже до сотворения Солнца. Учащиеся V класса уже знают, что растения не могут существовать без света.

По Библии Землю, крошечную песчинку вселенной, бог творил 5 дней, а всю остальную вселенную — Солнце, Луну и миллиарды звезд сотворил за один четвертый день.

В Библии есть рассказ о том, как один из «святых», Иисус Навин, желая продолжить день, остановил солнце и луну словами: «Стой, солнце, не движись, луна!» Мы знаем теперь, что движение небесных светил только кажущееся, в действительности Земля вращается вокруг своей оси. Иисусу Навину следовало останавливать не Солнце, а Землю. Солнце и Луна могли остановить свое видимое движение только в том случае, если бы Земля прекратила свое вращение вокруг оси. Здесь можно нарисовать картину того, что получилось бы, если бы Земля внезапно оста-

новились: по инерции воды из океанов хлынули бы на сушу, страшный ветер смел бы все с лица земли, горы обрушились бы в результате такого «чуда»...

Солнце, как мы знаем, является источником всех жизненных сил на поверхности земли. Благодаря солнцу текут реки, идут дожди, дует ветер, растут травы и деревья, живут животные и человек, поэтому люди часто обожествляли солнце. Христос изображается с сиянием вокруг головы, как изображались боги солнца. Праздник рождества приурочен к последней неделе декабря, к моменту зимнего солнцестояния, к моменту, с которого начинается прибывать день, «рождается новый бог солнца».

Попы и монахи в более позднее время пытались объяснить строение вселенной на основании библейских рассказов. Небезынтересно здесь рассказать о «Христианской топографии» Кузьмы Индикоплова. Описание этой «системы» можно взять из книги Константинова «Карта рассказывает», а иллюстрации — из I тома Кермера «Вселенная и человечество». Завершить этот раздел можно рассказом о героях и мучениках науки. Для того чтобы рассказ получился ярче, нужно иллюстрировать его картинами, зачитать выдержки из книг: Верновой — «Герои и мученики науки», Гурева «Коперникова ересь». Есть иллюстрации и в «Атласе для начальной школы».

Коперник, открывший истинную картину строения мира, только на смертном одре дал согласие напечатать свой труд, который был позднее запрещен церковниками и сожжен в Риме рукою палача. Последователь Коперника, Джордано Бруно, распространявший его учение, был живым сожжен в 1600 г. церковниками.

Он говорил: «Звезды не являются как бы прикрепленными к небесному куполу. Это нелепое представление, в которое могут верить только дети... Существуют бесчисленные солнца, бесчисленные земли, которые кружатся вокруг своих солнц, подобно тому, как семь наших планет кружатся вокруг нашего солнца».

Таких «святотатств» церковь не могла простить, и Бруно стал жертвой темноты и невежества. Но судьи чувствовали, что настал конец господству Библии.

Великий ученый, заявив на суде: «Быть может, вы произносите приговор с большим страхом, чем я его выслушиваю...»

Так же преследовала церковь и последователя Коперника, ученого Галилея, которого под страхом смерти заставили подписать отречение от «еретического» учения. Измученный пыткой, больной Галилей прочитал текст отречения: «Я, Галилео Галилей... на семидесятом году моей жизни, лично предстал перед судом, преклонив колени мои перед вами, высокие и достопочтенные кардиналы вселенской апостольской церкви... клянусь, что всегда веровал и при помощи божией впредь буду верить во все, что содержит и проповедует, чему учит святая католическая и апостольская церковь... Я сочинил и напечатал книгу, в которой излагаю осужденное учение и привожу в пользу его сильные доводы. Вследствие сего признан я находящимся под сильным подозрением в ереси, полагающей, будто солнце есть центр вселенной и неподвижно, земля

же — не центр и движется. Посему, желая изгнать из мыслей ваших это подозрение, отрекаюсь и проклинаю, возненавидев вышеуказанную ересь, несогласную со святой церковью».

Неутомимый борец с религиозными суевериями Лючио Ванини был приговорен к смерти. Его владели привязанным к лошади через весь город, затем палач вырвал его «богохульный» язык, после чего Ванини был сожжен. На суде он, прослушав чудовищный приговор, вскрикнул:

«Не существует ни бога, ни чорта. Если бы бог существовал, я бы молил его о том, чтобы он метнул свою молнию в этот неправедный и мерзкий парламент. Если бы существовал дьявол, я бы молился ему, чтобы ад проглотил это судилище. Но я этого не делаю, потому что ни бога, ни чорта нет».

Вот что пишет ученый того времени Кампанелла: «Я был заключен в 50 тюрьмах, семь раз меня подвергали самой жестокой пытке. В последний раз пытка длилась 40 часов... я был подвешен со скрученными руками над острым колом, который вознзился в меня».

Лютер, знаменитый церковный реформатор, основным доводом несостоятельности учения Коперника считал, что оно противоречит священному писанию. «Ведь Иисус Навин повел остановиться солнцу, а не земле», — говорил он.

Величайшие люди самых отдаленных времен — Эратосфен, измеривший величину земного шара, Аристотель, Архимед, Пифагор считали химерой утверждение, что Земля плоская, что она центр вселенной. Позже о шарообразности Земли, о ее вращении вокруг оси говорил Сенека. Но для церкви была важнее «Христианская топография» Кузумы Индикоплова которая не противоречила «священному писанию».

«Революционным актом, которым естествознание заявило о своей независимости... было издание бессмертного творения, в котором Коперник бросил... перчатку церковному авторитету в естественных делах. Отсюда датируется освобождение естествознания от теологии»<sup>1</sup>. Затем Галилей, Бруно, Ньютон, Кеплер открытыми ими законами окончательно подорвали авторитет Библии.

Много материалов к этой теме имеется в книгах: «Слоним — «Справочник для учителей начальной школы», «Антирелигиозный учебник»; Гурев — «Мироведение безбожника», «Коперникова ересь»; Лункевич — «Системы мира», «Грозные явления природы»; Перовский — «Антирелигиозное воспитание в начальной школе» и др.

#### ЛИТОСФЕРА

Пытливый человеческий ум давно стремился заглянуть в глубь земли. Наблюдая грозные потоки лавы, страшные землетрясения, мрак и холод подземных пещер, он создал массу мифов о таинственных и мрачных обитателях «тартара». Там, по греческой мифологии, господствовал мрачный бог Анд. От этого имени и произошло наше название «ад».

При изучении тем: «Строение земной коры», «Внутреннее строение земного шара», «Вулканы» нужно рассказать, как произошли легенды

об аде. Наблюдения над извержениями вулканов привели людей к заключению о жаре внутри земли. Жрецы стали говорить, что в адском огне мучаются души грешников, т. е. людей, не угодных господствующим классам и попам. При землетрясениях, при извержениях вулканов попы старались убедить верующих, что это «наказание божие». В Библии есть рассказ о гибели городов Содомы и Гоморры, уничтоженных огненным дождем. Есть там рассказ и о том, что разверзшаяся земля поглотила грешников. Еще проще объясняет происхождение землетрясений талмуд: их производит чудовищная рыба Лифифан, которая шевелится и этим сотрясает землю.

Задача учителя — объяснить несостоятельность этих сказок и верований, приучить учеников видеть здесь только явления природы, вызванные естественными причинами.

Землетрясения и извержения бывают там, где происходит горообразование, образуются трещины. Следовательно, наказать людей бог может лишь в определенном месте. Вот тебе и всемоушество божие, о котором говорят верующие!

Во время землетрясений погибали сотни тысяч людей, в том числе неповинных детей. Облако раскаленных газов при извержении вулкана Мон-Пеле в 1851 г. в несколько секунд убило всех жителей города Сан-Пьера. При землетрясениях разрушаются храмы и монастыри, гибнут и попы и монахи!

Говоря о горообразовании, можно вновь напомнить о несостоятельности поповского утверждения, что мир остается таким, каким сотворил его бог; горообразование и вековые колебания суши говорят о противоположном. Разрушаются древние горы, образуются новые, часто места, где были горы, становятся дном морей и, наоборот, на месте морского дна поднимаются горные складки. Появляются и исчезают острова в океанах, изменяют свои очертания берега морей, и все это происходит без всякого участия сверхъестественных сил.

#### АТМОСФЕРА

Атмосфера — наиболее благоприятная тема для укрепления правильного мировоззрения и доказательства несостоятельности религиозных представлений.

Давая учащимся представление о строении атмосферы, нужно подвергнуть критике религиозное представление о небе, как о тверди, на которой прикреплены небесные светила и над которой находится вода, падающая в виде дождя на землю. В Библии так говорится об устройстве неба богом: «И создал бог твердь и отделил воду, которая под твердью, от воды, которая над твердью. И стало так И назвал бог твердь небом» («Книга бытия 1-я», стих 7, 8).

Изучение строения атмосферы показывает, что никакой «тверди небесной» не существует. Синий цвет неба — это цвет воздуха, который чем выше, тем реже и исчезает совсем на высоте около 1000 км. Абсурдом звучат учения мулл и попов о «семи» небесах, возвышающихся над землей. (Это представление заимствовано ими из Птолемея учения о строении мира.)

На небе церковники помещают рай, где находятся не только невидимые ангелы и души умерших людей, но и святые, взятые живыми

<sup>1</sup> Энгельс — «Диалектика природы», т. XIV, стр. 477.



на небо. По книгам священного писания, живым на небо был взят Енох, уехал на колеснице, в которую были запряжены лошади, пророк Илья, вознесся на небо и Христос.

Очень давно человек увидел значение атмосферных осадков, и поэтому он с глубокой древности чтит богов и святых, «ведущих дождем». Темный крестьянин не мог знать законов природы, не знал причины засух, не мог их предвидеть и чувствовал себя в руках непонятной силы, поэтому он обращался к помощи с просьбой помолиться о дожде, а к колдуну — с просьбой колдовскими обрядами вызвать дождь.

В более позднее время опыты использовали барометры и научные прогнозы погоды и иногда «молебствовали» довольно удачно. Можно рекомендовать прочитать об этом рассказ Константина «Дождевой бог».

Град рассматривался как «наказание божие», средством против которого были молитва и выпрошение того, что предписывает религия.

Не мало суеверных представлений о грозе. Еще сейчас есть люди, верящие, что это Илья-пророк едет со стуком и громом по небу, причем из-под копыт его коней летят искры-молнии. Гром и молния с древних времен считались оружием богов. Молниями был вооружен и Зевс-громовержец и Перун у славян.

Правильное разъяснение явлений атмосферного электричества разрушит суеверные представления о грозе.

В Библии о радуге говорится, что бог после всемирного потопа создал радугу в знак того, что больше потопа не будет. Можно рассказать о природе радуги и этим опровергнуть религиозные представления о ней.

У многих народов древности были специальные боги ветров. Богом теплого и влажного ветра у греков был Зефир, а богом холодного ветра — Борей. По Кузьме Индикоплову, согласно священному писанию, ветры производят ангелы. Задача учителя разъяснить действительную причину ветров, вихрей, смерчей, бурь, которые часто еще до сих пор рассматриваются верующими как «наказание божие».

#### ЛАНДШАФТНЫЕ ЗОНЫ

Каждому географическому ландшафту присущи определенные особенности климата, почвы, животного и растительного мира. Великим ученым Дарвином открыты законы, по которым развивался растительный и животный мир, постепенно приспособляясь к природным условиям различных зон.

Религиозные учения говорят, что бог создал растения и животных сразу в законченной форме. Затем бог, в наказание людям, послал на землю потоп, в котором погибло все живое, кроме тех особей, которые Ной взял в ковчег, имевший 150 м в длину, 25 м в высоту и 15 м в ширину. Туда он взял всех животных, населяющих землю, от семи до двух пар. Следовательно, Ной в одной точке земного

шара собрал животных и Заполярья, и далекой Австралии, и Южной Америки. Затем, после годичного пребывания в ковчеге (где они фактически поместились не могли) они возвратились на свои места из Малой Азии, где на горе Арарат остановился ковчег.

Все это противоречит здравому смыслу и доказывает абсурдность религиозных представлений.

#### ЧЕЛОВЕК

Все и всяческие религиозные учения говорят о том, что бог сотворил людей. По представлению одних, бог сделал людей из глины, по представлению других — из праха земного.

После того, как утвердилось учение Коперника, религиозные идеологи уже не решаются говорить о Земле как центре вселенной, но они все еще продолжают утверждать, что человек — особое существо, которое сотворено богом по своему образу и подобию.

Но великий ученый Чарльз Дарвин доказал, что между человеком и животным нет какой-нибудь исключительно большой, непримиримой разницы; что человек не сотворен богом, а появился на земле после многих миллионов лет общего развития мира.

Религия не дает ответа, почему получилось, что бог сотворил только двух белых людей, а земной шар населяют и негры, и монголы, и индейцы, и австралийцы, довольно сильно отличающиеся друг от друга.

Кому принадлежат кости, столь близкие к костям современного человека по строению и находимые около этих остатков первобытного человека каменные и костяные орудия?

Литературой при изучении этой темы могут служить книги: Энгельс — «Диалектика природы», глава «Роль труда в процессе очеловечения обезьяны»; «Антирелигиозный учебник», глава «Происхождение человека»; Грэмский — «Происхождение человека»; Никольский — «Детство человека».

Бог, по мнению верующих, не только создал человека, но и руководит все время жизнью человеческого общества. Но подобно тому, как Коперник, Ньютон, Кеплер открыли картину строения вселенной, подобно тому, как Дарвин открыл законы развития органического мира, Маркс открыл законы развития человеческой истории, доказав, что одна общественная формация сменяет другую и что бог здесь абсолютно ни при чем, он и здесь является «ненужной гипотезой».

Наука проливает свет на все, что интересует человека, она отвергает нелепые религиозные представления. ибо:

«Наука потому и называется наукой, что она не признает фетишей, не боится поднять руку на отживающее, старое, и чутко прислушивается к голосу опыта, практики. Если бы дело обстояло иначе, у нас не было бы вообще науки, не было бы, скажем, астрономии, и мы все еще пробавлялись бы обветшалой системой Птолемея...» (Сталин — «Речь на Всесоюзном совещании стахановцев»).



## ЭЛЕМЕНТЫ ГЕОГРАФИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ



аудиторию одного из техникумов пришли юноши и девушки, окончившие школу, сдавать приемные испытания по географии.

Будущие студенты уверены, что они сдадут географию: это любимый и интересный предмет. Любовь к географии ясно видна в бойких, толковых ответах почти на все вопросы экзаминатора. Но... «мелочные вопросы» иногда ставят в тупик самых бойких юношей, снижают оценки:

Что же это за «мелочные вопросы»? Для пояснения приведем некоторые из них:

— Характеризуйте деревья тропического леса.

Будущий студент немного смутился, подумал и бойко ответил:

— В тропических лесах растет много пальм, бамбуков, бананов и других деревьев, которые достигают гигантской высоты, так как там тепло и они растут круглый год.

Внешне ответ правильный, но экзаминатор дал дополнительный вопрос:

— Расскажите, что вы знаете о банане.

Выражение лица у сдающего испытания показывает, что этот вопрос он принимает как явное желание «срезать», «провалить» его.

— Банан — это гигантское дерево, растущее только в тропических лесах,— пояснил он.

— А все же скажите, какое он имеет хозяйственное значение,— не отставал с «мелочами» экзаминатор.

— Банан имеет крепкую, прочную древесину, из него заготавливают шпалы и пилят доски...— уверенно ответил юноша.

Другого юношу экзаминатор попросил объяснить, почему хлебное дерево получило свое название. На этот вопрос поступил уверенный ответ:

— Это дерево жители тропических стран называли хлебным, потому что они кору этого дерева перемалывают на муку, из которой и пекут лепешки...

— Почему Австралия выделяется в особую Австралийскую область животных?

— Не знаю... Не могу сказать, почему...— покраснев до ушей, ответила девушка.

Слушая толковый ответ о растительности и животном мире таежной зоны СССР, экзаминатор вдруг заинтересовался волком.

— Рассказать о волке? — переспросила смущаясь, белокурая девушка. — Ну, волк... Обыкновенный волк. Что же о нем рассказывать? — удивленно задала она вопрос экзаминатору.

— А вы все-таки расскажите, что знаете об этом звере,— настаивал упрямый экзаминатор.

— А что я могу о нем сказать? Нам про него в школе не говорили, а я его никогда не видала.

— Как же так? — не веря ответу, удивлялся экзаминатор. — Волка не видали?

— А как я его увижу, когда у нас зоопарка нет, а в лес меня родители не пускали. Говорят, что волк серый и живет в лесу. А я, честное пионерское, волка никогда не видала,— пыталась заверить девушка...

Нерадостные ответы...

Мы привели их для того, чтобы показать, как изучаются элементы биогеографии в наших школах.

Такого рода ответы указывают нам, что этим разделам программы уделяется крайне мало внимания.

Причины, которые приводят учащихся к такому плохому знанию растительного и животного мира, на мой взгляд, кроются в двух основных недостатках:

1. В учебниках по физической географии для V, VI и VII классов разделы растительного и животного мира составлены без определенной системы и не дополняют друг друга.

Наоборот, отсутствие единства в учебниках ведет к путанице и противоречиям. Кроме того, почти отсутствуют описания растительных и животных видов, а есть только сухое и голое перечисление животных и растений.

2. Большинство преподавателей географии проходит разделы растительного и животного мира поверхностно и неглубоко. Изучая эти разделы, преподаватели вкладывают мало творческого труда в углубление и расширение сухого материала учебника. Вместо описаний растительных и животных видов они, дублируя текст учебников, дают голое перечисление животных и растений.

Все это приводит к тому, что у учащихся, заканчивающих школу, знания по этим разделам неудовлетворительны. В лучшем случае, они могут перечислить основные растительные и животные виды той или иной ландшафтной области, но плохо описывают их, иногда совершенно не имеют никакого представления о хозяйственном значении того или иного растения и животного.

Анализируя соответствующие разделы учебников по географии, следует отметить совершенно неправильное расположение материала по географии животных и растений в учебнике Баркова и Половинкина. В этом учебнике почвенно-растительные зоны описываются отдельно от животного мира, тогда как между этими разделами должна существовать органическая и неразрывная связь.

Этот материал надо преподносить учащимся в едином комплексе, т. е. в зависимости от света, тепла, влаги и рельефа, характеризовать почвы, растительный мир и уже на основе

этих предпосылок рассматривать животный мир.

Хотя учебник правильно подчеркивает, что животные, как и растения, зависят от климата, почвенно-растительные зоны описываются по климатическим поясам. Но животный мир выделен в особый раздел и описывается по зоогеографическим областям.

Какая же зависимость между растительным и животным миром, могут спросить учащиеся, если первый дается в одном аспекте, а второй в ином? Кроме того, описания почвенно-растительных поясов и зоогеографических областей неудовлетворительны. Например, описание тропического пояса дано неплохо, но, кроме указания, что «в тропических лесах растет много видов пальм, бамбуков, бананов и древовидных папоротников», мы не встречаем описания этих растений, не видим характеристики их.

Учащийся, никогда не видевший банана и не прочитавший о нем в учебнике, законно считает его гигантским тропическим деревом и, конечно, не догадается, что банан — это огромная (до 10 м высотой) многолетняя трава с толстым корневищем, плоды которой сладки, ароматичны и питательны.

В описаниях тропического пояса не подчеркнуты характерные виды растений; не сказано, почему кокосовую, масличную, саговую и другие виды пальм, бананы, хинное и хлебное деревья считают полезными и ценными растениями.

Не выделены так же эндемичные виды растений, о которых учащиеся должны знать.

В разделе о лесах субтропиков мы узнаем, что эти леса по характеру растительности разделяются на области муссонов и средиземноморскую, но нет описания характерной растительности муссонной области. Авторы ограничились лишь замечанием, что «здесь также растут густые леса, но не такие густые, как вблизи экватора».

Растения Средиземноморской области только перечисляются, а рисунки и описание их в учебнике совсем отсутствуют.

Аналогичные пробелы встречаются и в описании лесов умеренного пояса, тундры, саванны, степей и пустынь.

Влияние человека на изменение почвенно-растительных зон подчеркивается слабо, если не считать указаний на распаханность степей и освоение пустынь в СССР.

В учебнике ни слова не сказано о вертикальной зональности. В учебниках же VI и VII классов о вертикальной зональности говорится так, как будто учащиеся имеют предварительные знания.

Несколько слов о животном мире — втором разделе учебника.

Мы уже говорили, что между почвенно-растительным и животным миром в учебнике отсутствует органическая связь. Эти разделы стоят обособленно друг от друга, они разорваны и разъединены.

Поскольку авторы растительность и животный мир дают раздельно друг от друга, следовало бы дать краткую физико-географическую характеристику каждой зоогеографической области с тем, чтобы выявить ее экологические условия, но авторы этого не делают, ограничиваясь только беглым перечнем животных. Для учащихся остается одно — различать

одну зоогеографическую область от другой только по животным, но так как о лисце, зайце и медведе могут прочесть в нескольких областях, то и это средство для ученика V класса не всегда возможно.

При перечислении животных каждой области учебник опускает ряд очень важных видов. Например, в С. Америке не отмечен мускусный бык, в Южно-Американской области следовало бы указать на броненосца и т. д. Несомненно, оба эти раздела учебника значительно выиграли бы, если бы одна область или зона сопоставлялась с другой, если бы растения и животные одной области сравнивались с видами другой области и если бы учебник взял упор на выявление причин различия.

Если мы сопоставим разделы растительности и животного мира учебника V класса с такими же разделами учебников VI и VII классов, то получим полнейшее несогласие с первым. А нам думается, что учебник V класса должен закладывать крепкий фундамент предварительных знаний, которые должны расширяться и углубляться материалом последующих классов.

Если в учебниках по географии VI и VII классов нигде нет упоминания о зоогеографических областях при изучении растительного и животного мира, то есть ли смысл вообще включать эти области в учебник V класса?

Кратко остановимся на разделах животного и растительного мира в учебнике Иванова для VI класса. Прежде всего бросается в глаза, что растительность и животный мир не всегда рассматриваются вместе.

В Америке почему-то рассматривается сначала растительность, а потом отдельно животный мир. То же сделано и при изучении Австралии.

Следует отметить, что в учебнике Иванова мы встречаем попытку дать описание (правда, не совсем полное и не всегда удачное) отдельных видов животных и растений. Например: «Характерные деревья европейских лесов — это дуб и бук. Дуб теплолюбив (он боится заморозков) и светлюбив (он имеет негустую крону), он требователен к почве и не растет ни на песках, ни на известняках. Бук боится морозов еще сильнее дуба, а в то же время любит влагу» (стр. 28. изд. 1938, г.). Там же дается ссылка на карту, в которой нанесена граница распространения дуба и бука в Европе.

Или же: «Баобаб — одно из самых толстых деревьев на земле: достигает 20 м в обхвате, но высота его простирается всегда до 15—20 м. Ствол разделяется на множество толстых ветвей, образующих большой шатер, который издали можно принять за целую рощу. Баобаб приносит съедобные плоды, которые любят обезьяны, поэтому баобаб называют еще обезьяньим хлебным деревом» (стр. 164).

В учебнике дается описание животных и насекомых. Например: «В тропической части Африки водится муха цеце, укусы которой смертельны почти для всех домашних животных. Мухи эти укусами своими передают людям заразу сонной болезни, очень тяжелой» (стр. 165). Но, к сожалению, таких описаний в учебнике мало, и в большинстве случаев они даются мелким шрифтом. Однако и среди этих немногочисленных описаний живот-

ных учебник имеет неверные описания, дающие ложное представление о том или ином животном.

Например: «Дрофы — очень крупные птицы (ростом до 1 м) с длинными, как у журавлей, ногами; они приносят пользу, так как уничтожают полевых мышей и сусликов» (стр. 32).

В этом описании две ошибки, которые вводят в заблуждение и ученика и малоопытного преподавателя. Из описания складывается впечатление, что по внешнему виду дрофа похожа на журавля и что питается она только мышами и сусликами.

Хотя дрофа и относится к семейству журавлиных, но в работе Н. А. Холодковского и А. А. Силантьева о дрофе говорится, что «дрофа — типичная наземная птица, складом тела, манерой держаться и копаться в земле напоминающая крупных куриных, например индюков, и долгое время относившаяся даже к этому отряду»<sup>1</sup>.

Проверяя данные учебника о пище дрофы, мы нигде не встречали указания на то, что дрофа питается сусликами.

Г. А. Бризгалин прямо говорит, что, «по исследованиям Д. Померанцева и И. Шевылева, дрофа поедает не только зерна, но и массы насекомых, из которых большинство вредных, например: кузка (в одном желудке 1106 штук!), свекловичный долгоносик, маврский клоп, прусик, кузнечики и пр.»<sup>2</sup>. Такого же мнения придерживается и М. А. Мензбир («Птицы России», т. I, стр. 445).

В учебнике, далее, есть стремление дать отличительные особенности той или иной растительной области, подчеркиваются ведущие и эндемичные виды, обращается внимание на культурные растения и домашних животных, указывается их родина и значение. В общем элементы географии животных и географии растений здесь больше разработаны. Изучать растительный и животный мир по учебнику Иванова значительно легче и учащимся, и преподавателю.

В учебнике Баранского для VII класса элементы растительного и животного мира не разорваны, а даются в едином комплексе, по зонам. В учебнике нет такого разрыва между растительностью и животным миром, как в учебнике Баркова и Половинкина и, в противоположность учебнику Иванова, почвы, растительность и животный мир рассматриваются как единое целое.

К недостаткам учебника надо отнести, что отсутствуют описания отдельных растительных и животных видов. И если в учебнике Иванова мы видели стремление описать отдельные виды растений и животных, то в учебнике Баранского сделан упор на описание отдельных ландшафтов и растительных формаций.

Учебник Баранского, как и учебник Иванова, рассматривает вертикальную зональность так, что будто бы учащиеся имеют уже предварительные знания о ней. Мы же, рассматривая учебник V класса, указывали, что в нем о вертикальной зональности не сказано ни слова.

Элементы географии растений и животных хуже представлены в учебнике Чефранова.

В порайонном обзоре СССР учебник Чефранова почти совсем не уделяет внимания растительности и животному миру. В учебнике Чефранова животный мир совсем выпадает из поля зрения. В обзоре каждого физико-географического района СССР дается раздел «Климат и растительность», причем в этом разделе весь упор сделан на характеристику климата, а о растительности говорится бегло и наспех. Ознакомьтесь с такими физико-географическими районами, как Север, Центр, Запад, Юг Европейской части, Поволжье — и вы убедитесь, что в разделах «Климат и растительность» о растительности почти ничего не сказано, а животные этих районов даже не упоминаются. Невольно складывается впечатление, что эти районы нашей родины совершенно лишены животных.

Дав беглую характеристику фито- и зоогеографической части учебников средней школы, можно прийти к следующему заключению:

1. Большинство авторов учебников склонны рассматривать растительный и животный мир как единое целое.

Идя навстречу этому мнению, преподаватели будут приветствовать, если авторы учебников дадут единую разработку элементов географии растений и географии животных.

2. В разделах «Животный и растительный мир» учебники недостаточно подчеркивают особенность каждого ландшафта, не выделяют характерные растительные и животные виды его и не делают упора на сопоставление одного ландшафта с другим.

3. В учебниках есть перечисление растительных и животных видов, но почти целиком отсутствует описание их.

Следовательно, разделы «Растительный и животный мир» в учебниках по географии требуют переработки в сторону конкретизации характеристик растительного и животного царства земли, требуют дополнительных описаний растений и животных как морфологического (внешнего), так и экономического. Изучая элементы биогеографии, мы должны требовать от учащихся не перечня растительных и животных видов, а конкретных знаний. Мы должны добиваться, чтобы учащийся ясно представлял, что банан — дерево, а многолетняя трава, и из него не заготавливают досок и шпал, а собирают плоды, которые употребляют в пищу. Описание растительных и животных видов в учебниках можно дать или мелким шрифтом в тексте или в виде приложения к каждому учебнику, что будет, пожалуй, наиболее целесообразно.

Учитывая трудность, с которой иногда приходится географу добывать описательный материал, многие преподаватели идут по пути наименьшего сопротивления и отказываются от этой работы, заявляя, что изучением растений должна заниматься ботаника, а изучением животных — зоология. Такой взгляд вреден, ибо географ, опираясь на знания учащихся по ботанике и по зоологии, должен строить изучение элементов географии растений и животных так, чтобы эти элементы были именно описательными.

При изучении растительного и животного мира в V, VI и VII классах, я по каждому растению и животному подбирал описание его; например, говоря о тропических лесах, я при-

<sup>1</sup> Н. А. Холодковский и А. А. Силантьев — «Птицы Европы», стр. 446.

<sup>2</sup> Бризгалин — «Птицы — друзья человека», стр. 46.

водил следующую характеристику пальмы мавриция:

«Из древесины этой пальмы индейское племя гуараунов делало круглые хлебцы. Из сока готовили вино. В дорогу брали с собой ее плоды. Из листовых жилок плели ткани. Из стволов строили хижины. Одна эта пальма могла прокормить, одеть и защитить от непогоды человека» (по книге Сафонов-А. Гумбольдт).

О коровьем дереве я говорил, что в Каракасе, столице Венесуэлы, Гумбольдт впервые увидел коровье дерево и дал такое описание его: «На восходе солнца к дереву собирались индейцы и негры. Они просверливали его кору. И белый, густой, сладковатый сок лился в тазы и сосуды из тыквы. Одни пили молоко тут же, другие уносили его в хижину для своих детей» (там же).

Говоря о реках Ю. Америки, я давал описание электрического угря, что эти «огромные, почти 2-метровые, желто-пятнистые рыбы сделали непроходимыми переправы через речки. Индейцы кнутами и палками загоняли в воду лошадей и мулов. Рыба, извиваясь, прикладывалась к брюху лошади. Страшным электрическим ударом она поражала одновременно сердце, внутренности, брюшные нервы. Сильная лошадь делала чудовищный прыжок и падала. Другие с диким ржанием, бросались на берег... Но мало-помалу электрические разряды становились слабее. Таинственная сила угрей истощалась. Рыбы больше не нападали,— извиваясь, как огромные черви, они почти выбрасывались на берег, спасаясь от лошадиных копыт» (там же.)

О пляске японских журавлей приводил описание из Пржевальского: «Обыкновенно общество журавлей в три-пять пар, живущих по соседству, выбирает среди болота сухое, гладкое место, но заботясь предварительно, чтобы оно находилось в значительном расстоянии от всяких кустарников, оврагов и других мест, могущих скрывать врага. Ранним утром или под вечер журавли эти слетаются на условленное место и, покрячав немного, устраивают танцы. Все становятся в тесный круг, а на образовавшуюся арену выходят один или два танцора и начинают выделывать самые уморительные па: они прыгают, кивают в такт головами, приседают, подскакивают вверх, ма-

шут крыльями и всевозможными манерами выказывают перед зрителями свою ловкость и искусство. Утомившись, они сами становятся в число зрителей, а на смену им выходят новые. И такие танцевальные вечера продолжаются часа два, пока не наступят сумерки, и, закричав для финала целым хором во все горло, журавли разлетаются каждый во-своя-си» (по книге Аренского «Пржевальский, его жизнь и путешествия»).

О черных воронах пустынь говорил, что они налетают на идущие через пустыню караваны, садятся на верблюдов, расклеивают тушки и тащат из них все, что попало. «Дурная птица,— говорил проводник Пржевальскому, показывая мизинец, что служило знаком порицания,— все ворует. Баранину из рук таскает. Верблюдам на пастбище горбы расклеивает. Верблюды режут и плюются, но спасить не могут» и т. д.

В другом классе эту же тему я проходил, ограничиваясь в основном материалом учебника, т. е. перечислял те виды растений и животных, которые давались в учебнике, а характеристику их давал ту, какая была в учебнике.

Надо сказать, что в первом случае эффект был несравнимый: с большим интересом и увлечением учащиеся слушали уроки, интересовались подробностями, сыпались вопросы, пробуждался интерес к дополнительной литературе, а во втором случае уроки по элементам зоогеографии и географии растений проходили без такого подъема и внимания.

Включая описательную часть в наши географические учебники, конечно, мы не можем требовать от них, чтобы они были полной энциклопедией или хрестоматией, описывающей все виды растительного и животного царства, но учащийся и учитель вправе требовать от учебника, чтобы он давал основные вехи в работе.

И, наконец, ставя на более высокий уровень преподавание элементов географии растений и географии животных, географы школ вправе потребовать издания соответствующей хрестоматии или пособия, в котором были бы собраны все необходимые материалы, касающиеся этого вопроса.

Об издании такого пособия пора подумать.



## ЧЕРЧЕНИЕ КАРТЫ НА ДОСКЕ



Значение карты в преподавании географии теперь уже всеми признается бесспорным. Являясь «вторым языком географии», карта конкретизирует географические представления точнее, экономнее и изящнее, чем словесное описание, привязывает их к определенному месту на земной поверхности, а во многих случаях наталкивает и на объяснение причин данного размещения и сочетания. Как было бы скучно описывать размещение полезных ископаемых в том или ином районе словами, многократно прибегая к одной и той же словесной формуле: «В столько-то километрах в такую-то сторону от такого-то пункта находится такое-то месторождение...» И как просто и ясно можно показать это размещение на одной небольшой карточке.

А между тем, если присмотреться, как урок географии связывается с картой, то во многих случаях окажется, что никак или почти никак. Карта висит на стене сама по себе (может быть с магической целью — создать в классе «географическое настроение»), а рассказ учителя течет сам по себе, и за все 45 минут урока учитель даже и не взглянет на карту.

К счастью, такое отвлеченное преподавание географии у нас с каждым годом изживается. Но остается другое затруднение, не позволяющее по-настоящему привязать материал урока к карте. Это — сплошь и рядом отсутствие карты нужной территории и подходящего масштаба. Учителю хотелось бы показать на карте все то, о чем он говорит в классе, но подходящих карт нет, все они слишком мелки по масштабу. Недостаток нужных карт особенно чувствуется при прохождении районного обзора СССР в VII и VIII классах. В большинстве школ этот обзор ведется по стенным политико-административным картам всего СССР или Европейской части масштаба 1:5 000 000, 1:4 000 000 и, самое большее, 1:2 000 000. Как бы ни старался учитель рассказать по карте об особенностях, например, разных частей Донбасса, о размещении в нем крупнейших электростанций, металлургических и машиностроительных заводов, каждый раз придется показывать на карте приблизительно одно и то же место, и ученикам, особенно сидящим назади, будет казаться, что все, о чем говорил целый урок учитель, скопилось в одном месте, вроде как в большом городе. Карт достаточно крупного масштаба пока почти нет. Правда, по некоторым областям или их группам, по некоторым республикам такие карты уже выпущены и очень хорошие, но такими картами территория СССР далеко еще не покрыта. И, кроме того, это только физические карты. Опыты издания экономических карт по некоторым областям (Новосибирской области, Алтайскому краю, Кировской области, бывш. Северной области и Коми АССР, по трем закавказским республикам) вряд ли можно признать удовлетворительными. Основной недостаток этих карт — их чрезвычайная перегруженность, а отсюда — сложность для чтения, нечеткость и невыра-

зительность. Когда на карте дано много лишнего, да если при этом карта плохо, непродуманно составлена и некрасиво оформлена, то она никак не может помочь в учебной работе, скорее, наоборот, вызывает у ученика желание отвернуться от нее, как от неинтересной и непонятной книги. К тому же, названные экономические карты предназначены для рассматривания вблизи, а не с расстояния, и уже потому не могут быть использованы в классе на уроке<sup>1</sup>.

В настоящее время Управлением картографической промышленности разрабатывается вопрос об издании серии стенных учебно-экономических карт по группам областей и республикам СССР. Однако этот план будет реализован лишь в течение ряда лет, за которые через VIII класс пройдет не одна смена учащихся. Да и неизвестно еще, сумеют ли составители этих карт проявить надлежащее «мужество» и преодолеть неудержимое влечение, свойственное большинству картографов, — нагружать карту до тех пор, пока на ней не останется ни одного живого места.

Итак, практически, учитель, рассказывающий на уроке про какую-нибудь отдельную область или республику СССР, принужден довольствоваться мелкомасштабной физической или политико-административной картой всего СССР или его Европейской части. На такой карте большинство областей выглядит небольшим пятнышком, внутренние различия в котором проследить никак нельзя, как бы ни важны были эти различия (например, на Кавказе, в Средней Азии, Сибири).

Чтобы повысить качество преподавания в направлении его географизации, вызвать у учеников желание разобраться в том или ином географическом комплексе и помочь им это сделать, — необходима достаточно крупная карта. Но и при отсутствии такой карты в готовом печатном виде преподаватель при некоторых усилиях с его стороны может найти выход из положения. Картографический набросок области или республики, о которой будет идти речь на уроке, преподаватель может сделать сам мелом на классной доске и затем в продолжение своего рассказа расставить на соответствующих местах все важнейшие географические объекты, очертить основные ареалы, провести главные линии связей. Ученики же, нанося все это на свои контурные карты, как бы конспектируют, рассказ учителя.

Хотя мысль о вычерчивании карты на доске

<sup>1</sup> Еще несравненно ниже стоит по своей методике серия экономических карт, выпущенных Ленинградским областным домом учителя, показывающих объекты строительства второй пятилетки. Карты стенные и могли бы, казалось бы, быть использованы в классе на уроке. Но составлены и оформлены они уже совсем никуда не годно. До крайности схематизированная «основа» карты сочетается с перегружкой символическими явками (циркулярная пила, застрявшая в обрубке бревна, должна символизировать лесопильный завод, рулон бумаги — бумажную фабрику и т. п.). Рисуночков очень много, и все они приблизительно одинакового размера, отчего более важное нельзя выделить и вблизи, а уж издали и подавно.



возникла в связи с отсутствием готовых печатных карт требуемого масштаба и содержания, однако необходимо сказать, что такое составление карты в классе, на глазах у детей, имеет в методическом отношении очень большие преимущества по сравнению с показом на готовой карте, как бы она ни была приспособлена к нуждам школы.

Рассматривая готовую карту, особенно если она сильно нагружена, даже взрослый человек часто теряет последовательность, сбивается на детали, от одной группы объектов вдруг перебегают к другим, быстро утомляется, вследствие чего может легко за мелочами проглядеть основное, существенное. Это неизбежно происходит от сильной концентрации содержания на карте, от одновременного присутствия на небольшом кусочке бумаги очень обширного и разнообразного содержания. Внимательно и вместе с тем экономно (т. е. сосредоточивая внимание не на всем, что попадется на глаза, а только на том, что в данный момент нужно, рационально затрачивая каждую минуту времени, предназначенного на чтение карты) читать карту трудно даже взрослому, а тем более подростку. Когда же отдельные элементы карты появляются на классной доске один за другим, то ни один из них не ускользнет от внимания наблюдающего ученика.

Конечно, полнота содержания подобной импровизированной карты будет во много раз меньше, чем у карты печатной, но зато это содержание будет «отборным», дающим основной каркас; запомнив его, ученику будет очень легко перейти к нанизыванию на него деталей. Насколько правильно и удачно сумеет учитель подобрать нужный комплекс объектов, зависит от самого учителя. Если, в порыве усердия, мы не сумеем остановиться при заполнении картографического контура всевозможными значками и крючками, а тем более надписями, то легко можем прийти к полной неразберихе, чем скомпрометируем себя и свое полезное начинание.

Для того чтобы карта на доске получилась выразительной и не казалась перегруженной, очень важно пользоваться цветным мелом. Тогда наша карта на черной доске будет выглядеть живо и ярко и будет хорошо читаться. Голубыми нитями протянутся на ней реки, розовыми — железные дороги, желтым мелом мы покажем сельскохозяйственные ареалы, белым — границы, населенные пункты. При наличии цветных мелков нам не страшна путаница линий, так быстро дающая себя знать при составлении карты одним цветом.

При пользовании одним только белым мелом, карту надо делать особенно простой<sup>1</sup>, со строгой ответственностью нанося на ней каждую линию, каждый значок, каждую надпись (надписи, кстати сказать, лучше заменять одной начальной буквой). Цветной мел позволит несколько расширить содержание карты. Ученики должны иметь контурные карты<sup>2</sup> и цветные карандаши.

<sup>1</sup> Говорить о разном «фасоне» линий при вычерчивании карты на доске почти не приходится, так как мел дает очень грубую, не равномерную по толщине и яркости черту.

<sup>2</sup> У нас большими тиражами выпускаются контурные карты, в том числе и по группам областей и республик. Одну карту, если она объединяет несколько республик, можно использовать на нескольких уроках. Учащиеся долж-

В то время как учитель рисует карту на доске, ученики наносят или обводят цветным карандашом (выражаясь картографическим языком, «поднимают») соответствующие элементы на своих контурных картах. Учитель проводит на доске голубым мелом Волгу, и каждый ученик на своей контурной карте ведет голубым или синим карандашом по линии, которой обозначена Волга.

К концу года у каждого ученика накопится целый набор знакомых ему картосхем, вычерченных им самим. При одном взгляде на такую картосхему в памяти ученика будет воскресать все ее содержание, материал ученика покажется легче, он будет сочетаться с содержанием картосхем, давая им объяснение.

Подготовка к экзамену из скучного и утомительного чтения превратится в интересное, может быть, даже увлекательное занятие с картами, действительно обеспечивающее систематизацию и закрепление в памяти всего материала, накопленного в течение года. Труды преподавателя по составлению карт не пропадут даром, а окупятся сторицей.

Когда ученик наблюдает, как преподаватель вычерчивает на доске один за другим элементы карты, и сам наносит или обводит карандашами эти составные части карты на своей «бланковке», он последовательно сосредоточивает свое внимание на каждой реке, каждом значке полезного ископаемого, каждом ареале или штрихе. У ученика работает при этом и зрительная и моторная память, и каждый элемент карты, как и все географическое описание территории, запоминается легче и прочнее, чем в результате любого красочного рассказа, хотя бы и сопровождавшегося показыванием на карте.

Большое значение имеет та последовательность, в которой составляется на доске карта. Самый естественный порядок — по ходу рассказа учителя. Сначала надо, однако, начертить на доске контуры общегеографической основы карт — береговую линию, реки, если нужно — направления главнейших горных хребтов, затем границы. Каждую линию надо одновременно объяснять: «Вот течет Печора», «Вот Уральский хребет». Часто направление границы можно связать с физико-географическими элементами: «Здесь граница идет по хребту, отсюда поворачивает к реке такой-то» и т. п.

Города, полезные ископаемые, показатели промышленности и сельского хозяйства, железные дороги наносятся в той последовательности, в какой они затрагиваются в рассказе преподавателя. Большим достоинством составления карты на доске является постепенность этого процесса, в силу чего учитель получает возможность обогатить карту в историческом отношении, нанести каждый элемент содержания в исторической последовательности. Рассказывая, например, о Челябинской области, учитель нанесет сначала Челябинск, Златоуст и некоторые из мелких металлургических заводов, а потом поставит в верховьях р. Урала

ни бережно относиться к своим картографическим записям, все элементы содержания наносить аккуратно. Если необходимых контурных карт не окажется, ученики могут сами их себе изготовить заранее. Заготовка контура нужного района должна войти в этих случаях в обязательное задание на дом, наряду с уроком по учебнику.

пунсон Магнитогорска и около него большой значок мощного металлургического комбината, одновременно говоря о строительстве первой пятилетки.

Остановимся на практических приемах вычерчивания карты мелом на классной доске. Это надо уметь сделать быстро. Начать надо с общегеографической основы.

Под «основой» мы здесь подразумеваем (совершенно условно) береговую линию, главные реки, направления главных горных хребтов, границы государственную и той области, края или республики, о которой будет идти речь на уроке. Все эти элементы надо начертить с большим огрублением, но так, чтобы основные черты конфигурации все же не исказились. Основу можно вычертить на доске несколькими путями.

Наиболее простой путь, не требующий никаких технических приспособлений, кроме умения и навыков самого учителя, это — перерисовка с увеличением и упрощением с какой-нибудь мелкомасштабной карты, хотя бы из карманного атласа СССР или из учебника. Начать надо с картографической сетки. Меридианы и параллели можно проводить не особенно часто, в зависимости от величины изображаемого района<sup>1</sup>.

По полученным в результате прямоугольным клеткам и производится перерисовка на глаз всех элементов «основы» с мелкомасштабной карты. Расстояния между параллелями и меридианами надо отложить на доске по линейке. Учитель должен, исходя из размеров классной доски, еще дома прикинуть, через сколько сантиметров надо будет провести географические координаты, чтобы на доске свободно поместилась вся нужная территория, чтобы вся южная (нижняя) ее часть была видна с задних парт, а для проведения северной (верхней) границы не пришлось бы залезать на стул. Точки прохождения меридианов и параллелей лучше наметить с обеих сторон, чтобы линии получились строго параллельными. Когда точки намечены, проводится самая сетка тонкими белыми линиями по длинной линейке. С одной стороны надписываются все параллели, сверху — меридианы. Не надо жалеть лишних минут при нанесении картографической сетки, так как эта затрата времени вполне окупится большей простотой при ориентировке всего содержания карты и обеспечит достаточную точность рисунка.

Нанесение сетки координат дает и еще одно преимущество: позволяет приблизительно оценивать на-глаз расстояния на карте, не прибегая к помощи линейного масштаба, которого можно на доске и не давать.

Если картируемый район соприкасается с морем, сначала рекомендуется нанести голубым мелом береговую линию и тем же цветом надписать название моря; штриховать его не следует. Береговая линия наносится по вычерченной на доске сетке географических координат.

<sup>1</sup> Для ускорения вычерчивания сетки по большинству областей и республик СССР можно проводить параллели в виде прямых горизонтальных линий и на равных расстояниях одна от другой, а меридианы — перпендикулярно к ним и тоже через равные промежутки. Возникающими от этого искажениями conformity и величины площадей можно пренебречь, если изображаемый район не слишком велик.

Педагог должен еще накануне у себя дома набросать на бумажке тот рисунок, который завтра он будет вычерчивать на доске; надо заранее сделать все обобщения и упрощения, чтобы в классе передать подготовленный рисунок быстро и без задержки.

На приложенных рисунках мы даем образец составления на доске такой схематической карты на примере Азербайджанской ССР. На первом рисунке показано, как можно упростить и отобрать важнейшие из элементов основы. Градусная сетка проведена здесь через  $1^\circ$ , стороны прямоугольников относятся между собой как 3 : 4. Самую северную параллель —  $42^\circ$  берег моря пересекает между меридианами  $48^\circ$  и  $49^\circ$ , на расстоянии, примерно, одной трети этого отрезка от его западного конца. Отрезок меридиана  $49^\circ$  пересекается здесь, примерно, на половине. Отрезок параллели  $41^\circ$  пересекается к востоку от меридиана  $49^\circ$ , на расстоянии от него около одной пятой доли отрезка. Если этот же отрезок мы разделим пополам и построим книзу от его правой половины квадрат, мы определим положение характерного Кялязинского выступа и северного берега Апшерона. Приблизительно одинаковое расстояние от  $40$ -й параллели до южного берега Апшерона, как и от  $41$ -й параллели до его северного берега. Восточный конец Апшерона удаляется от  $50$ -го меридиана на одну треть расстояния между меридианами. У этого конца полуострова надо маленьким ареальчиком нанести остров Артема. Отрезок  $40$ -й параллели надо разделить пополам, но точку пересечения его береговой линией наметить немного левее половины. Отсюда берег идет на юг, слегка уклоняясь к западу, заканчиваясь Куринской косой на параллели  $39^\circ$ , лишь чуть-чуть ее зацепляя на расстоянии около одной пятой ее длины от меридиана  $49^\circ$  до  $50^\circ$ . Вокруг точки пересечения  $39$ -й параллели и  $49$ -го меридиана надо наметить залив Кирова, вдающийся к северу на расстояние одной трети между соседними параллелями. К юго-западу от названной точки пересечения можно показать большой остров Сара, лежащий около Ленкоранского побережья, проходящего несколько западнее вдоль меридиана  $49^\circ$ . Полуостров, образованный наносами в дельте Куры, можно наметить небольшим выступом на уровне северного берега залива Кирова.

После береговой линии будет уместно провести тем же голубым мелом и главные реки. Надписывать их не следует, чтобы не перегружать карты, в крайнем случае ограничиться лишь двумя-тремя названиями самых главных из рек. Но назвать устно надо каждую реку, показанную на доске, и пусть ученики на своих контурных картах подпишут все эти реки. Реки проводятся так же упрощенно и глазомерно, как и береговая линия.

На приложенной карте Азербайджана проведены Кура, ее притоки Аракс и Алазань и протекающая на севере река Самур. Голубым мелом показано и озеро Севан, лежащее хотя и за пределами АЗССР, но важное для ориентировки горных хребтов и границы.

Основные горные хребты наносятся светло-коричневым мелом, волнистыми линиями.

На карте Азербайджанской ССР нами нанесены Главный Кавказский хребет, Талышский и несколько хребтов Малого Кавказа (Зангезурский, Карабахский, Агмаганский, Южно-

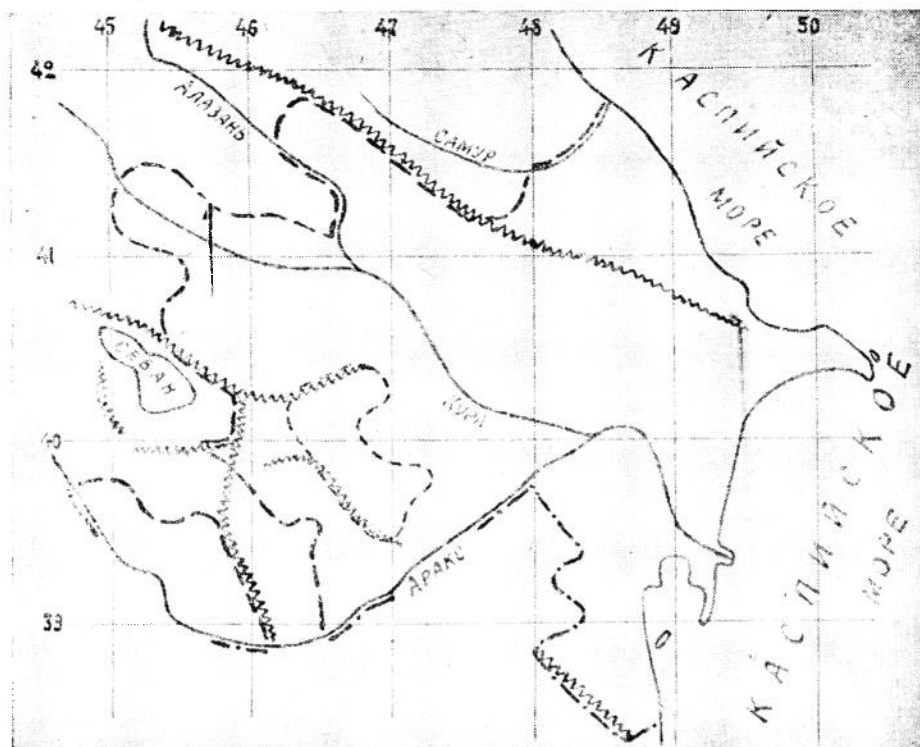


Рис. 1

Гокчинский, Шах-Дагский и Муров-Дагский), которые нам очень пригодятся при проведении границ в юго-западной части АЗССР. При ориентировке этих хребтов нам помог контур озера Севан. Талышские горы даны под углом  $45^\circ$  к сетке координат.

После того как береговая линия, реки и горы уже налицо, очень просто оказывается провести границу республики, так как довольно извилистая граница Азербайджана в очень большой степени определяется физико-географическими элементами. На севере она идет от Каспийского моря вверх по реке Самур, около пересечения 48-го меридиана переходит на водораздельную линию Главного Кавказского хребта, продолжаясь на запад; не доходя до меридиана  $46^\circ$  (на две пятых расстояния между меридианами), граница поворачивает под прямым углом к р. Алазани, достигнув которой идет в обратном направлении вниз по реке; немного севернее 41-й параллели граница поворачивает снова на запад, широким выступом захватывая долину Куры, почти до 45-го меридиана; на половине отрезка 41-й параллели между меридианами  $45^\circ$  и  $46^\circ$  граница зигзагообразно следует к югу до Шах-Дагского хребта, по которому она направляется к востоку, у 46-го меридиана переходит на Зангезурский хребет, на 40-й параллели образует острый зубчатый выступ к западу вдоль Южно-Гокчинского хребта, отсюда под углом  $45^\circ$  идет на юго-восток; последний перед Араксом почти прямоугольный изгиб границы легко получится, если из центра прямоугольника, в котором проходит Карабахский хребет, опустить перпендикуляры на меридиан  $46^\circ$  и параллель  $39^\circ$ ; по Араксу граница спу-

скается до меридиана  $48^\circ$ , поворачивает под прямым углом на юго-восток, беря прямой курс на остров Сара, однако не пройдя и половины этого расстояния, делает зигзаг в форме латинского S в южном направлении и у 48-го меридиана упирается в Талышский хребет, по которому идет снова на юго-восток; к Каспийскому морю граница выходит примерно на половине отрезка меридиана к югу от 39-й параллели, спустившись с Талыша. Вот какое многословие понадобилось для того, чтобы самым примитивным способом описать границу, столь просто выраженную языком карты. Граница Нахичеванской АССР в значительной части определяется направлением Зангезурского хребта и рекой Араксом. При нанесении границы Нагорно-Карабахской автономной области помогут направления хребтов Муров-Дагского и Карабахского. Связывая политическую границу с природными рубежами, мы помогаем детям лучше ее осмыслить и крепче запомнить. Границу при работе с цветным мелом лучше проводить толстой белой линией, чтобы она четко вырисовалась, при этом государственную границу следует, в отличие от границ внутренних, отштриховать с наружной стороны<sup>1</sup>.

Если граница совпадает с рекой, границу лучше не проводить сплошной линией вдоль реки, а дать только два-три штриха для ори-

<sup>1</sup> При работе одним белым мелом линия границ придется давать прерывистыми линиями (точка — тире, простой пунктир и т. п.), но даже при одноцветном вычерчивании можно, пожалуй, провести границы сплошными линиями, но более толстыми, чем реки, чтобы ускорить составление карты и четко выделить очертания республики или области.

ентировки. Вдоль береговой линии моря граница не проводится<sup>1</sup>.

Вот наша основа уже и готова. «Легко сказать», подумает читатель. Действительно, дело это очень серьезное. Но при некотором навыке и надлежащей подготовке черновика времени на уроке понадобится не так уж много. Довольно сложный контур Азербайджана можно вычертить на доске описанным путем за 10—15 минут. Если же педагог сумеет заинтересовать учащихся и подобрать из числа более способных, то составление на доске основы после нескольких примеров, сделанных учителем, можно будет поручить самим ученикам. Для этого преподаватель должен заранее сделать на бумажке эскиз основы, нужной для текущего урока карты, а ученики за перемену перед уроком географии воспроизведут этот эскиз на классной доске с большой пользой для себя. Да и создадут еще, пожалуй, очередь, когда кому чертить на доске карту!

Но есть другие пути нанесения на доску основы карт, пути более быстрые, но требующие известного оборудования. Это, во-первых, применение трафаретов или шаблонов. На листе бумаги, желательно более толстой, а по размерам соответствующей величине классной доски, наносится с некоторым огрублением контур области или республики; внутренняя часть контура вырезывается — и вот трафарет уже готов, при этом с одинаковым успехом можно использовать либо вырезанную часть бумаги, либо ее остаток. На урок приносится готовый трафарет, который преподаватель укрепляет кнопками на доске, обводит контур мелом и трафарет снимает. В течение одной-двух минут на доске появляется контур нужного района. Потом, ориентируясь по карте, учитель иллюминирует контур, заменяя в нужных местах границу голубой береговой линией, где полагается, подводя к границе реки, хребты<sup>2</sup>.

1 Если карта вычерчивается одним только белым мелом, то градусную сетку внутри границ изображенной республики или области надо осторожно стереть, не повредив при этом линии рек и других элементов карты, а вне границ картируемого района меридианы и параллели должны остаться. Если не стереть градусной сетки внутри изображаемого района, он будет казаться уже чем-то заполненным, и дальнейшее заполнение его территории значками и ареалами сразу вызовет перегрузку. Мы же должны больше всего позаботиться о простоте и ясности карты.

2 Такой порядок, однако, методически хуже, чем при первом способе. Создается впечатление, что не граница проводится по водоразделам, вдоль рек и т. п., а, наоборот, реки стремятся к границам, на границы ориентируются горы и моря. Быстрота, с которой появился на доске контур области или республики, лишает нас преимуществ постепенности в восприятии учениками отдельных элементов границы. Минусом является и отсутствие градусной сетки, из-за чего труднее будет наносить реки и другие элементы внутри контура области. Для примерной оценки расстояний надо дать линейный масштаб.

Придется, очевидно, выбирать между быстрой составлением основы карты и преимуществами методического порядка. Возможно адекватное решение вопроса: для районов СССР с несложным контуром, но с большим зато внутренним содержанием, как, например, Украина, пойти первым путем, для таких же районов, как, скажем, Дальний Восток, где очертания береговой линии чрезвычайно сложны, а внутреннее заполнение более просто, — применить трафарет.

По мере своего рассказа учитель наносит на вычерченной основе все главнейшие из упоминаемых им объектов: крупные города, главные месторождения важнейших полезных ископаемых с выделением эксплуатируемых месторождений, районные электростанции, некоторые из отраслей перерабатывающей промышленности, имеющие особо важное значение для характеристики того или иного большого города, некоторые важнейшие сельскохозяйственные или промышленные ареалы или районы, основные магистральные железные дороги, или автопути, крупные порты и морские пути, направления основных внешних связей данного района с другими частями СССР.

Для каждой области или республики надо выбрать более важный и характерный комплекс объектов и помнить главное условие: не переполнять карту сверх того, что она может вместить, сохраняя удобочитаемость.

Главные города можно нанести белым мелом, различая их по населенности на три группы: более 500 тыс. жителей (наносится кружки с точкой внутри), от 50 до 500 тыс. жителей (простой кружок), менее 50 тыс. жителей (одна жирная точка). Возле пунсона ставится одна или две буквы названия. По Азербайджану у нас нанесено одиннадцать городов.

Для нанесения полезных ископаемых лучше воспользоваться теми значками, какие обычно употребляются на школьных картах и в учебниках. Неразрабатываемые месторождения рекомендуем нанести белым мелом, эксплуатируемые — красным или розовым, в цвет значков промышленности. При распространении ископаемого на большую территорию хорошо отобразить это ареалом (белым мелом), на котором нанести значками (красного цвета) главные центры разработки. Так, на карте Азербайджана мы показали ареалом с косой штриховкой сверху направо главный нефтеносный район, а основные центры нефтедобычи — значками. Из других месторождений показаны следующие: железная руда — в Дашкесане, алуниты — у Заглика, поваренная соль — близ Нахичевани, барит — и Човдаре.

Главнейшие отрасли обрабатывающей промышленности можно нанести красными (или розовыми) квадратиками с буквой внутри. Буква берется, по возможности, начальная от названия соответствующей отрасли: М — машиностроение, Т — текстильное производство и т. п.

В Баку показаны, в дополнение к нефтяной промышленности, химия и машиностроение, в Кировабаде — текстильное производство и виноделие и т. д.

Районные электростанции показываются красными звездочками. На рисунке АзССР мы даем бакинские электростанции одним общим значком и строительство Мингичаурской ГЭС.

Ареалами желтого или других цветов, еще мало применявшихся для обозначения других элементов карты, наносятся некоторые главнейшие показатели по сельскому хозяйству, например, районы распространения той или иной культуры, или их комплекса, районы животноводства и т. п. При незначительном, но концентрированном распространении какой-либо важной культуры ее можно показать и каким-либо символическим значком. Ареалы

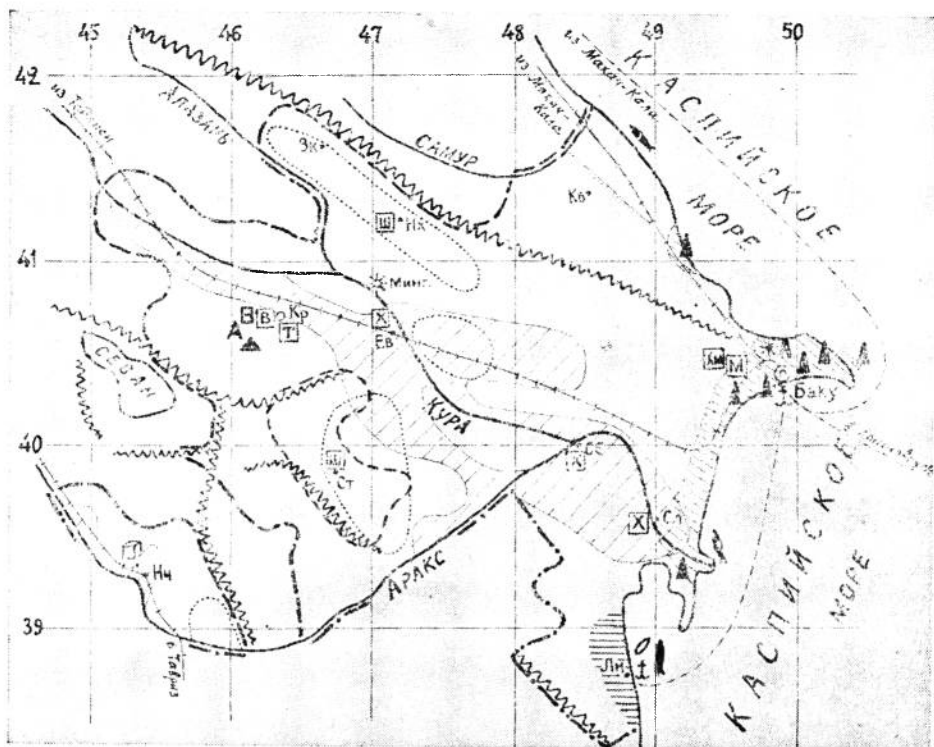


Рис. 2

можно делать с разной штриховкой внутри или вовсе без штриховки, разной формы линиями, разного цвета. Но особенно много давать ареалов, хотя бы и разноцветных, нельзя, так как даже переплетение двух-трех ареалов, захватывающих одну и ту же территорию, создает впечатление перегрузки. Тучше показать на карте меньше, но зато так, чтобы было всем понятно. На карте АЗССР нами выделены районы хлопководства тонкой линией с редкой косой штриховкой (верху налево), главные районы шелководства (линиями из мелких точек) и район влажных субтропиков (горизонтальной штриховкой). Если есть цветной мел, лучше упростить форму линий, используя разные цвета. Ареал хлопка выглядит довольно сложно; его можно упростить, не выделяя белых пятен вдоль Куры между Евлахом и Сабиабадом.

Главные магистрали железных дорог дают: сплошной красной или розовой линией с широким упрощением трассы. Когда в распо-

ряжении есть только белый мел, для железных дорог можно применить сплошную тонкую линию с точками или поперечными черточками на ней. Тонким пунктиром можно показать самые необходимые для ясности картины автодороги, а на море — морские пути. Знаком якоря обозначаются главные морские порты. Для связи с другими частями СССР неплохо было бы надписать на свободных местах направления железных дорог и морские пути. Хотя по ходу урока речь о путях сообщения идет лишь в конце его, однако, практически лучше нанести железные дороги еще вначале, сразу после расстановки населенных пунктов. Линии железных дорог помогут для ориентировки других объектов содержания карты.

На приложенной картосхеме Азербайджана значками (на подобие рыбок) показаны главные районы рыболовства; условным знаком канала намечен недавно прорытый колхозниками Азербайджана Самур-Дивичинский оросительный канал.

### ОТ РЕДАКЦИИ

Вполне разделяя основную мысль статьи об исключительно большой пользе вычерчивания картосхем мелом на доске, редакция считает предложенный способ слишком сложным. С такой детальностью можно изучать в школе соответственно отводимому времени только свою республику, край или область. Надо значительно упростить и способ вычерчивания, и самое содержание картосхем. Конкретно наметить эти упрощения каждый учитель сможет сам для себя. И трафарет, и цветные мелки, по нашему мнению, совершенно необходимы.

## КАК ИЗГОТОВИТЬ РЕЛЬЕФНУЮ КАРТУ



реди различных работ, выполняемых в школьных географических кружках, работы по изготовлению рельефной карты из различных пластических масс занимают довольно значительное место. Однако нередко бывает, что приемы изготовления и материал оказываются неудачными и карта, высохнув, трескается «по всем швам» или расползается так, что из «затей» ничего не выходит. А между тем работа заслуживает внимания.

Нам известно отрицательное отношение к рельефной карте некоторых методистов, ссылающихся на то, что такая карта не дает четких представлений из-за преувеличения вертикального масштаба в сравнении с горизонтальным. Но от работы с рельефной картой в средней школе мы не отказываемся, так как эта работа имеет большую воспитательную ценность. Помимо того, что она прививает навыки обращения с материалом, воспитывает четкость зрительных восприятий и мускульного ощущения, она помогает учащемуся на практике осваивать рельеф местности. Производя лепку, он детально просматривает карты, книги, рисунки, чертежи. Взятый для работы участок исследуется им географически, что обеспечивает четкость в знании карты.

Вот почему мы считаем работы в средней школе по лепке рельефных карт весьма желательными. Нужно только освоить технику изготовления «лепной» карты, как ее называют учащиеся, а усвоив, ввести в обиход школьных кружков эту работу. Помимо школьных кружков, работа может переноситься и в домашнюю обстановку.

Так, например, для V класса, в порядке повторения, может быть предложена учащимся дополнительная иллюстративная работа по лепке форм земной поверхности из пластилина по приближенному масштабу или для VI класса — лепка материков из пластилина на куске фанеры или стекла. Может быть дана коллективная работа, исполняемая 3—4 учащимися, например, рельефная карта Поволжья или Южного Урала для VII класса и т. п.

Техника изготовления рельефных карт не сложна. Приемы обращения с лепным материалом просты, навыки приобретаются быстро, учащимися в возрасте V—VII классов все приемы работ постигаются легко. Среди учащихся находится не мало способных, которым обычно начинают подражать менее способные, и работа спорится дружно. Таким образом, говорить о необходимости каких-то особых художественных способностей для этого дела не приходится — каждый может сделать рельефную карту.

Рельефные карты изготавливаются двух родов: карты эскизно-рельефные, с приближенным масштабом, и карты масштабные. Первые карты допускают большие обобщения; они имеют целью служить общему уяснению береговой линии, направления главных частей рельефа и гидрографической сети, например, рельефная карта материка Африки; вторые являются точными работами по построению топографического рельефа на основе гипсометри-

ческой карты. Первые производятся «на-глаз», вторые — по горизонталям, взятым с гипсометрической карты. Начинают работу с эскизных карт.

\* \* \*

К работе следует подготовиться и запастись необходимыми материалами, чтобы они всегда были под рукой в достаточном количестве. Вот перечень их.

1. Фанера клееная от 4 до 8 мм толщины. Употребляется для оснований карт и на подкладки под горизонталь, а также для боковых профилей. Можно употреблять лучшую фанеру от ящиков. Для больших рельефных карт можно приобрести листовую фанеру.

2. Деревянные брусочки произвольной длины, толщиной 2—4 см и шириной от 2,5 до 10 см для изготовления рам.

3. Картон толщиной от 0,5 до 1,5 мм для вырезывания горизонталей. Если картона достать не удастся, его можно заменить тонкой фанерой, из которой горизонталь выпиливаются лобзиком.

4. Стекло может употребляться для оснований эскизно-рельефных карт. Снизу стекло окрашивается масляной краской под цвет моря. Употребляется бемское или двойное стекло. Работа оформляется в узкую (1 см) рамку из дерева и сзади закрывается фанеркой или картоном. Карта вешается на стену.

5. Пластилин — особая пластическая масса, состоящая из смеси воска, жировых веществ, краски и глины. Не трескается. Продается на вес. Стоимость в Москве лучшего сорта 10 руб., среднего 4 р. 80 к. за килограмм и цветного в коробках 3 руб. за коробку. Лучше приобретать весовой пластилин. Из килограмма выходит от 3 до 5 эскизных карт.

6. Папье-маше. Хорошая пластическая масса, которую необходимо изготовить своими силами по следующему рецепту. Берется газетная или какая-нибудь непроклеенная бумага. Небольшими листами она погружается в горячую воду и затем непрерывно размешивается и толчется деревянной скалкой. Лучше всего эту работу производить в небольшой калочке. Бумага при размешивании дробится и распадается на волокна. Получается целлюлезная кашка, которая отжимается руками от воды и складывается в ведро. В полученную массу наливается горячий, жидкий малярный клей с добавлением просеянного мела. На 1 кг сухой бумаги следует взять до 2 кг мела и 1 кг малярного клея. Масса тщательно перемешивается, до тех пор пока не получится пластическое тесто, готовое к употреблению. Малярный клей может быть заменен клейстером, приготовленным из белой или картофельной муки. Не следует заготавливать много массы, так как она быстро прокисает. Хранить ее следует в холодном месте.

7. Масляные и эмалевые краски для раскраски карт в соответствии с принятыми на картах тонами и условными цветами, а также кисти для раскраски.

8. Разное оборудование: гвозди разных размеров, начиная от 0,6 см, скипидар



или растворитель № 1 для масляных красок, олифа, стэки для лепки (продаются в художественных магазинах). Набор инструментов, как, например: молоток, острогубцы, плоскогубцы, шило, пила-ножевка, буравчик, напильники и пр.; пемза и стеклянная бумага; воск-овка для копирования карт.

\* \* \*

Для изготовления эскизной рельефной карты берем кусок фанеры, прибитой на подрамник, сделанный из планок. Пользуясь восковой, снимаем контур карты, которую мы желаем изготовить, с переводом всех деталей карты — рек, озер, горных хребтов в виде схематических линий, отмечающих направления хребтов и т. п. Готовый чертеж или рабочую карту припиливаем кнопками к фанере и через переводную бумагу переносим на фанеру береговую линию карты.

Изберем объектом работы материк Африки и переведем на фанеру контур береговой линии ее с островом Мадагаскаром и полуостровом Аравией. Подготовим пластилин. Кубик его тверд и с трудом поддается разминанию. Отрежем от кубика третью часть и будем мять ее. От теплоты рук пластилин делается мягким и пластичным. Припишие к рукам частицы соскабливаются стэкой.

Положив перед собой фанеру, приступаем к накладке тонкого слоя пластилина. Эту работу следует начать с севера и пройти весь берег, соблюдая детали изгибов береговой линии, после чего заполнить пластилином всю остальную часть материка. Получаем пластилиновый силуэт Африки. Вновь накладываем наш чертеж на сделанную работу и твердым карандашом № 3 или № 4, или зачищенной деревянной палочкой аккуратно продавливаем все внутренние детали карты: реки, озера, горы, границы колоний, железные дороги и др. Снимаем чертеж и приступаем к проработке деталей. Начнем с отделки рельефа. Основные направления его выдавлены. Вот Атласские горы. Всматриваемся в карту, в направление хребтов и накладываем их пластилином, работая пальцами и стэкой. Вертикальный масштаб берем приближенный. Так постепенно отделяем весь рельеф, переходя от гор к рекам, озерам и иным деталям карты. При отделке рельефа необходимо знать высоты отдельных вершин, а также абсолютную высоту плоскогорья в различных местах материка для установления приближенного вертикального масштаба. По окончании построения физико-географических элементов переходим к накладке границ колоний путем выдавливания тонких линий и к размещению городов. Пунксы городов лучше всего давать мелкими красными бисеринками или искусственными кораллами — бусинками. Когда карта закончена, ее окрашивают масляными красками, соблюдая условность принятой раскраски, т. е. стараясь копировать плоскостную раскрашенную карту из атласа или стенную. После того закрашиваются моря и океаны. Когда карта высохнет, на нее наносятся названия, намечается градусная сеть, которую можно дать лишь до материка, не загружая его излишними линиями. Надписи на карте делаются очень мелкими. Они должны быть красивы. Если этого нельзя сделать, то берется карта-вкладка Африки, из нее ножницами вырезаются названия, и эти ярлычки наклеиваются фотографической пастой

или клейстером, но отнюдь не конторским клеем. Карта готова.

Сюжеты эскизных работ весьма разнообразны. От копирования карт из атласов и других источников можно перейти к увеличению карты, к составлению предварительного рабочего чертежа будущей «лепной» карты, установив до начала работы примерный вертикальный масштаб. Польза изготовления эскизных рельефных карт очевидна. Всякий изготовляющий эскизную рельефную карту хорошо изучает ее в процессе работы, а потому обычно, окончив работу, выступает докладчиком в кружке на тему по своей карте. Темами докладов могут быть: «История открытия страны», «Природа страны», «Особенности рельефа страны», наконец, «Физико-географический очерк страны» и т. п.

Работы по изготовлению эскизной рельефной карты могут производиться на всех ступенях изучения географии. Дети очень любят эти работы и выполняют их быстро.

Рельефная карта, исполняемая в точном масштабе, имеет особую технику. Процесс изготовления ее сложен, работа весьма трудоемка и отнимает слишком много времени, к тому же и самый процесс изготовления требует ряда специальных знаний в области картометрии и большой практики в работе над построением рельефа, каковыми данными обладает далеко не всякий учитель географии. Вот почему рекомендовать эту работу для массовой школы мы воздерживаемся. Однако работа по изготовлению деталей рельефа карты в крупном масштабе, или так называемое картографическое моделирование, может быть признана доступной широкому кругу учащихся и с успехом введена в обиход работы школьных кружков.

Под картографическим или рельефным моделированием мы имеем в виду исполнение в определенном масштабе каких-либо деталей рельефа или ландшафта, например, исполнение в крупном масштабе холма, горы, дюны, бархана, оврага и т. п. Для данной работы нужно иметь план, выраженный в горизонталях. Этот план позволяет установить и масштаб как горизонтальный, так и вертикальный. Так, например, мы хотим изготовить в определенном масштабе модель холма.

Заготавливаем план холма в горизонталях, в соответствии с масштабом нашей работы, т. е., говоря иначе, изготавливаем рабочий чертеж, устанавливаем горизонтальный и вертикальный масштаб, проводим профиль рельефа, убеждаемся, что холм будет правдоподобным, и приступаем к работе (см. рис. 1 и 2).

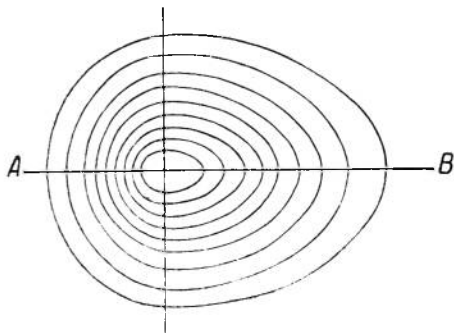


Рис. 1

Берем фанеру, прикрепленную на подрамник. Это послужит основанием модели. Для изготовления самой модели можно взять картон или фанеру и перевести на них с рабочего чертежа уровенные поверхности или горизонталь будущей модели рельефа. Каждую горизонталь нужно перевести на отдельный лист картона или фанеру, после чего горизонталь вырезается ножницами по сделанному контуру или выпиливается лобзиком, если она исполняется из фанеры. В нашей работе холма по-

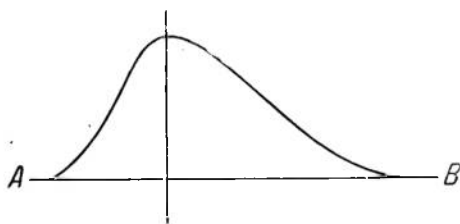


Рис. 2

лучается девять горизонталей, которые и наклеиваются стеларным клеем на фанерные подкладочки одинаковой толщины, располагаемые как по краям горизонтали, так и внутри ее, чтобы горизонталь не прогибалась

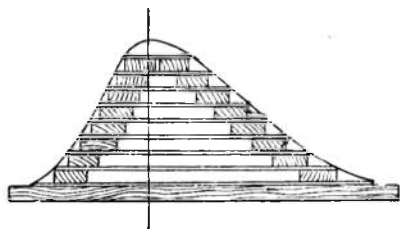


Рис. 3

(см. рис. 3). Высота подкладок и горизонталей должна соответствовать сечению холма. В нашем примере расстояние горизонталей друг от друга в натуре равно 10 м. Если взять горизонтальный масштаб, при котором один сантиметр соответствует трем метрам (1 см — 3 м), а вертикальный — пяти метрам (1 см — 5 м), то холм получится довольно выразительный.

После наклейки горизонталей образуется ступенчатая горка, не похожая еще на холм. Промежутки между ступеньками, от одной до другой горизонтали, заполняются массой папье-маше, гладко заглаженной снаружи пальцами, смоченными в теплой воде. Модель готова. Ей дают высохнуть, после чего покрывают поверхность олифой и, когда она высохнет, ее шпаклюют, а затем раскрашивают. Известный специалист по изготовлению рельефных карт В. В. Алапыкин рекомендует следующий рецепт шпаклевки: «Просеивают через сито молотый мел, насыпают его

в какой-либо сосуд, подливают горячего жидкого малярного клея и тщательно размешивают деревянной мешалкой. Густота шпаклевки — как густая сметана.

Шпаклевку наносят на поверхность модели тонким слоем, разглаживают рукой, смоченной в теплой воде. Когда шпаклевка затвердеет (через 4—6 часов), ее заглаживают пемзой и зачищают стеклянной бумагой, чтобы получить совершенно гладкую поверхность. Если все-таки на поверхности будут раковины или трещинки, то эти места опять шпаклюют и снова зачищают. Меловая пыль с зачищенной поверхности должна быть удалена щеткой, после чего модель можно грунтовать. Для грунтовки берут белила с охрой в равных количествах (охру можно брать немного больше, чем белил), подливают олифы, хорошо размешивают и наносят на поверхность плоской широкой шетинной кистью тонким слоем, тщательно втирая грунтовку в поверхность рельефа и наблюдая, чтобы не было избытка краски, особенно в нижних местах рельефа. Когда грунтовка засохнет (часов через 10—12), то поверхность модели окрашивают масляными красками. Вершинки, седловины и террасы покрывают охрой с белилами, скалы — жженой сиенной с охрой и с зеленой киноварью, низменности и долины — смесью зеленой киновари с желтым кроном. Основание закрашивается коричневой краской (умбровой).

К готовой модели прикрепляется этикетка, содержащая обозначение работы, масштаб ее, фамилию исполнителя и год исполнения. Работа поступает в кабинет географии.

Мы взяли простейший пример — изготовление модели холма. От модели холма можно перейти к долине, оврагу и другим формам земной поверхности, освоив которые, заняться простейшей топографической картой любой местности, которую и передать в виде рельефа в определенном горизонтальном и вертикальном масштабе. Выбор масштаба вертикального расстояния (в 3, 5, 10 раз более горизонтального) каждый раз должен проверяться построением рабочего профиля рельефа. Не следует сразу переходить к сложной топографической карте. Лучше всего взять небольшой участок карты и выполнить его в крупном масштабе. Для первой работы, в порядке практики, весьма полезно взять топографический план местности из атласа Эрдели для начальной школы (стр. 4). Над планом помещен рисунок местности. Это облегчает работу. Полезно также выполнить работу по изготовлению рельефа общего вида местности (стр. 9 атласа).

Изготовление рельефных топографических карт имеет большое значение для учащихся, подводя их к легкой ориентации в любой местности, т. е. помогая разрешать ряд доступных их возрасту военно-инженерных задач.



## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕМЕ V КЛАССА «ЛАНДШАФТНЫЕ ЗОНЫ»

### I. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ ТЕМЫ



В курсе V класса настоящая тема является не только заключительной, но и наиболее географической темой. География — наука о ландшафтах. Такое определение географии дано на первой странице стабильного учебника (Барков и Половинкин), дано оно и преподавателем, проводившим первый урок географии в V классе, обещавшим детям заниматься картинками различных географических ландшафтов. Но с следующего урока преподаватель, следуя за программой, за учебником, как бы забыл о ландшафтах, а занялся вопросами общего землеведения. Правда, это оказалось не плохо. Хорошее знакомство с основами общего землеведения, сознательно воспринятое (при помощи учителя) детьми, поможет лучше усвоить эту тему, как тему заключительную для всего курса географии V класса. На материале этой темы преподаватель, как в зеркале, увидит все хорошие и плохие стороны и своей работы, и работы учащихся, если он не впадет вновь в забывчивость и не забудет использовать все то, что накопили дети за год занятий географией. Эта тема — прекрасный материал для выработки диалектико-материалистического миропонимания, так как в процессе ее изучения мы можем красочно и убедительно показать сущность взаимозависимости между отдельными явлениями природы и воздействие природы на человека и человека на природу в процессе общественного производства на различных ступенях общественного развития.

### II. ТРУДНОСТИ, ВСТРЕЧАЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ

а) Несоответствующая программе планировка материала темы в учебнике.

б) Наличие огромного числа названий иноземных растений и животных.

в) Необеспеченность школы наглядными пособиями и соответствующими картами.

Трактовка этой темы в учебнике почти совершенно расходится с программой.

В учебнике вопрос о почвах не разработан отдельно, а о почвенных разностях говорится попутно, при рассмотрении каждой растительной зоны. Зависимость растительности от тепла и влаги также рассматривается попутно и в то же время раздельно. Распределение животных по земле поставлено после рассмотрения растительных зон. Понятие «географический ландшафт» не вскрыто. О горном ландшафте нет ни слова. Ландшафтные зоны, по сути дела, заменены растительными и рассматриваются в ином порядке, в порядке зависимости растительности от тепла, а затем от влаги. Животный мир рассматривается не в комплексе с почвенно-растительной средой, а по зоогеографическим областям.

Понятие «ландшафт» в учебнике не соответствует содержанию этого понятия. Под географическим ландшафтом понимается вся сумма типичных признаков или отдельных

элементов ландшафта (рельефа, климата, почв, растительного и животного миров), соединяющихся в одно целое на одной территории и взаимно воздействующих друг на друга, причем человек не только входит в ландшафт, как одна из его составных частей, но как член производственного коллектива активно видоизменяет, преобразовывает ландшафт в связи с развитием общества на каждом данном этапе его исторического развития.

Разработка этого понятия в учебнике не соответствует такому пониманию ландшафта, так как отдельные элементы ландшафта разорваны, связь между ними нарушена, причем животный мир и человек оторваны от темы особенно резко, а в результате никакой картины взаимодействия элементов ландшафта не получается.

Остальные трудности изучения данной темы понятны сами по себе и на них останавливаться мы не будем, но будет плохо, если мы ограничимся ссылками на эти трудности, а не поставим себе задачи побороть их и обеспечить лучшую постановку изучения этой темы.

### III. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Здесь нами должны руководить следующие положения:

а) дать четкое и яркое понятие о различных ландшафтах земного шара;

б) дать их применительно к возрасту учащихся популярно, занимательно, наглядно;

в) дать их целостно, как целостен сам ландшафт;

г) дать диалектично, как этого требует вся установка советской педагогики и методика географии.

Из образовательных навыков по этой теме надо:

а) дать умение показывать на карте мира ландшафтные зоны,

б) объяснить причины их размещения,

в) подметить важнейшие характерные признаки зоны,

г) объяснить взаимную связь между климатом, почвой, растительностью и животным миром разных зон,

д) показать изменение природы зон человеческим обществом на разных ступенях его хозяйственного и общественного развития.

Прежде всего, преподаватель должен уяснить себе и помочь детям уяснить зависимость между тепловыми поясами и ландшафтами.

Приступая к работе по данной теме, преподаватель путем вопросов побуждает детей воспроизвести в памяти знания об освещении и нагревании земли солнцем (из темы «Формы и движение Земли») и о тепловых поясах (из темы «Атмосфера»).

Очень не плохо, по нашему мнению, использовать здесь атлас для III и IV классов под ред. В. Г. Эрдели.

Не надо смущаться, что атлас приспособлен к младшим классам, — в нем наша тема иллюстрирована очень богато и оригинально; при

бедности иллюстративного материала к теме этот атлас может быть использован наиболее эффектно. Из этого атласа для нашей цели нужны 14, 15, 16 и 17-я страницы. Их можно приобрести отдельно, из расчета хотя бы один комплект на трех учеников.

Позволим себе остановиться на содержании этих страниц, чтобы мобилизовать внимание преподавателя к этому атласу<sup>1</sup>.

В середине 14 и 15-й страниц — карта полушарий с границами поясов по полярным кругам и тропикам (при использовании этой карты в V классе следует сделать поправку, что тепловые пояса разграничиваются соответствующими изотермами).

Каждому поясу в атласе соответствует картина ландшафта определенного участка земной поверхности. Пункты намечены цифрами на карте и на рисунках, например, для западного полушария: 1. Гренландия, 2. Устье р. Мекензи, 3. Тайга Канады, 4. Прерии, 5. Мексика, 6. Река Амазонка, 7. Бразильское плоскогорье, 8. Степи Патагонии, 9. Берег Антарктиды.

Рисунки вокруг карты подобраны так, что западное полушарие показано в январе, когда в северном полушарии зима и в южном лето, восточное же полушарие показано в июле, и тогда картина природы для полушарий соответственно меняется. Рисунки имеют воспитательное значение; показаны охотник-одиночка в канадской тайге, безлюдье в американской тундре, у нас — коллективизация тундры и коллективное использование полярных пространств.

Содержание картин выдержано близко к действительности. Тропический лес (карт. 6). Растительность мощная. Деревья-гиганты, 50—60 м высоты, ветвятся от земли на 20—30 м, стволы гладкие, морщинистые, различного цвета (беловатые, зеленоватые, черные, коричневые), кроны деревьев сходятся, в лесу мало света — полумрак. Под верхним этажом располагаются деревья-тенелюбы (10—15 м), под ними — карликовые пальмы и древовидные папоротники, обилие лиан, эпифитов. В амазонском тропическом лесу — водяное растение Виктория Регия, имеющая листья до 2 м в поперечнике.

Животные тропического леса — обезьяны. Тропический лес в Америке и Африке различен: в африканском — слоны, которых нет в американском, в последнем — ягуар, который отсутствует в африканском.

Область периодических (зепитных) дождей — саванны. В атласе даны саванны африканские в засушливый период: трава бурая, выгорела, удержали листву акации, а баобабы стоят обнаженными. Саванны Америки даны в дождливый период. Саванна — степь с одиноко стоящими отдельными деревьями. В саваннах Америки — пальмы, кактусы, ваточник. Ваточник и кактусы имеют запас воды в своих стеблях. На обоих животный мир снова свойственный именно этим местам: в Африке — жирафы, зебры, страус, в Америке — термиты, муравьеды.

Там, где несколько месяцев не выпадает осадков, располагаются пустыни. Для восточ-

ного полушария дана Сахара с гористыми участками, песчаными пространствами. Верблюды — корабль пустыни.

В западном полушарии — пустыни Мексики. Это — плоскогорье с высоко поднимающимися над равниной горами-вулканами. Растения — кактусы и агавы. Мексиканец с мулом.

Южнее тропического пояса располагается умеренный пояс южного полушария. Для восточного полушария дана часть Индийского океана зимой: зеленые мощные волны перекачиваются по океану; их брызги замерзают на мачтах и снастях корабля.

В западном полушарии раскинулись пампасы, показанные на картине в летний период. Это — беспредельные степи: пастух-гаучо на кидывает лассо на необъезженного коня.

Южный холодный пояс. В восточном полушарии — Антарктида зимой. Период сильных морозов и необычайных по силе снежных метелей и бурь.

В западном полушарии — Антарктида в январе, в разгаре лета. Все освещено незаходящим солнцем, участки земли оттаяли, на них единственные обитатели — пингвины. На заднем фоне столбообразная ледяная гора.

В. Г. Эрдели в своей книге: «Руководство к работе с географическим атласом» дает ряд вопросов, которые можно поставить для проверки умения детей читать и разбираться в картинах природы тепловых поясов, например:

Расскажи по рисунку 1 в восточном полушарии, какова природа у Северного полюса летом?

Почему там и в летнюю пору не жарко?

По рисункам 1 и 2 западного полушария расскажи о природе холодного пояса зимой.

Найди рисунки, которые относятся к жаркому поясу, опиши их.

Сравни картины природы в восточном и в западном полушарии для какого-либо пояса или какого-либо месяца.

Картинки каких мест земного шара показаны на рисунках?

Можно совершить воображаемое путешествие на самолете от одного полюса до другого по местам, отмеченным на карте цифрами, и дать описание природы для каждого места. При путешествии надо следить, в течение какого месяца совершается путешествие и как изменяются времена года в пределах каждого теплового пояса.

Можно предложить сравнить рисунки 1, 2, 3, 4 восточного и западного полушарий, изображающие как борются с природой люди холодного пояса в СССР и в Америке.

Не менее ценна для нашей цели и карта природных зон земного шара (на стр. 16 и 17). Из рассмотрения этой карты учащиеся осознают чередование тепловых поясов на земном шаре и картины природы отдельных географических пунктов.

В карте обращает внимание, что в пределах одного и того же пояса характер растительности не везде одинаков, что в пределах одного пояса свет, тепло и осадки распределяются далеко не равномерно (снова повторение и укрепление части темы «Атмосфера»). Хорошим подспорьем для детей, заполняющим пробел учебника в части горного ландшафта, здесь может служить схема распределения растительности по вертикали, данная в мето-

<sup>1</sup> Это заставляет нас делать то обстоятельство, что цитируемая нами книга В. Г. Эрдели «Руководство к работе с географическим атласом» благодаря малому тиражу почти не дошла до учителя, особенно в провинции.

лике физической географии Половинкиным. При работе с картой на стр. 16—17 надо предварительно разобраться в условных знаках карты. Различные типы растительности на карте даны оттенками различных красок, близких к природным тонам: тундра — сероватой, леса умеренного пояса — светлозеленой, тропический лес — темнозеленой, степи — светложелтой, пустыни — желтой. Вместе с окраской условными знаками дан характер растительности: в тундре — болотные кочки, в лесах умеренного пояса — хвойные и лиственные деревья, в степях — травы, в пустынях — пески, в саваннах — отдельно стоящие деревья, в подтропиках — кипарисы, в тропических лесах — пальмы.

Кроме растительности, на карте показаны горные хребты и полярные льды, оказывающие влияние на распределение растительности.

Работа с этой картой может быть проведена путем беседы по наводящим вопросам и по заданиям.

Сопоставить распределение растительных зон с распределением тепловых поясов.

В каких тепловых поясах и растительных зонах находится СССР или другие крупнейшие государства мира?

Через какие растительные и тепловые пояса прошло первое кругосветное путешествие Магеллана?

Какие природные зоны встречаются в северном умеренном поясе?

В каких частях света больше всего лесов, степей, пустынь?

Как изменяется растительность в пределах одного и того же пояса в зависимости от высоты, близости моря, от господствующих ветров, морских течений?

В какой растительной зоне находятся наш город, Москва, Берлин, Токио?

Пересечь какую-либо часть света по одному из меридианов или по параллели и рассказать об изменении растительного (почвенного) покрова с объяснением причин, вызывающих различия. Подобный разбор соответствующих страниц атласа научит детей многому и значительно облегчит разработку и усвоение данной темы.

#### ПРИМЕРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ВСЕЙ ТЕМЫ

Программой на разработку темы намечено 8 часов. Из них 1 час оставим на закрепление всей темы, 2 часа — на подтему «Человек», остающиеся 5 часов даем на рассмотрение всех почвенно-растительных зон совместно с животным миром: 1 час выделяем на введение к теме, включая сюда работу с картами атласа, 1 час — леса тропиков и субтропиков, 1 час — леса умеренного пояса и тундры, 1 час — саванны и степи, 1 час — пустыни.

Некоторые преподаватели рассмотрение зон начинают с той зоны, в которой расположена школа по принципу: «от близкого к далекому», «от известного к неизвестному». Рассмотрением зоны полярной не занимаются, считая, что ознакомление с ней у детей есть отчасти по материалу всего года, отчасти из текущей жизни (экспедиции Папанина, ледокола «Седов»).

Работу по каждой подтеме рекомендуется проводить так: вначале предлагается детям

рассмотреть одну из стенных картин из серии «Природные зоны СССР», чтобы у них составилось зрительное впечатление о зоне; далее преподаватель дает краткое, по возможности красочное, описание зоны собственным рассказом или прочитыванием отрывка художественной литературы (использовать хрестоматию Чефранова, Рауш и Юзефович); после этого следует переложение зоны на карту с уточнением границ по каким-либо ориентирам и, наконец, выясняются особенности данной зоны в связи с климатом и рельефом.

Можно рекомендовать детям чтение научно-популярных очерков по природе разных стран, составление рассказов о воображаемых путешествиях, нанесение на контурную карту границ зон, сбор иллюстративного материала.

#### ПРИМЕРНАЯ РАЗРАБОТКА ПО ПОДТЕМЕ «СТЕПЬ»

Опуская всю организацию урока и введение к теме, наметим путь и приемы изложения нового материала.

Преподаватель вывешивает картину «Степь», предлагает детям всмотреться в нее и ведет беседу по картине примерно такого содержания:

Преподаватель. Что самое характерное в рельефе степи?

Ученик. Самое характерное в рельефе степи — ее равнинность.

Преподаватель. По каким признакам мы определяем равнинность степи?

Ученик. По отсутствию заметных холмов, возвышенностей и больших углублений, по ровной линии горизонта.

Преподаватель. Какой тип растительности характерен для нетронутой человеком степи?

Ученик. Травянистый, злаковый.

Преподаватель. Степи — это ровные пространства с еле заметными холмами и мало заметными скатами к рекам и к озерам.

Глазу не на чем остановиться, ничего отметить. Поздней весной и ранним летом по степи зеленеют травы; на необъятных пространствах распаханной степи к концу лета золотится пшеница, напоенная дождями, всормленная тучной почвой, согретая жарким солнцем.

Найдем степи на стеной карте растительности изд. 1939 г. и на карте почвенно-растительных зон СССР в атласе (начальный атлас для школы).

Преподаватель вместе с детьми находит местонахождение степей и определяет, между какими (в среднем) градусами широты они находятся (повторение градусной сетки).

К стеной карте вызывается ученик, который должен показать местоположение степей и их границы. Называют степи Казахстана, Поволжья, Южного Урала, Черноморья.

На стеной мировой карте растительности преподаватель указывает степи Зап. Европы, Монголии, Сев. и Южн. Америки.

Вызывается ученик, который должен найти эти степи на физической карте полушарий.

Вывод. Степи в северном и южном полушариях лежат в умеренных широтах.

Теперь преподаватель предлагает детям открыть учебник на соответствующих страницах и рассмотреть карты ньюльских и ян-

варских изотерм и определить, какие температуры в степях летом и зимой.

**Вывод.** Лето в степи — жаркое, зима — холодная.

Далее преподаватель предлагает рассмотреть карту осадков (в учебнике) и определить количество их в степях.

**Вывод.** Степи располагаются в умеренных широтах северного и южного полушарий, в полосе континентального климата, в общем засушливого, с жарким летом и холодной зимой — это степи северного полушария, которые в западном полушарии (Сев. Америка) называются прериями.

В южном полушарии степи располагаются там, где имеется длительный бездождевой период, соответствующий зиме этого полушария. Это — пампасы (Патагония).

Новые термины, как и всегда, записываются преподавателем на доске. Если дети ведут географический словарь, то записывают их с объяснением.

Пампа или пампасы (исп.), — степи подтропической Ю. Америки.

Прерии (фр. «луг») — степи С. Америки.

Посмотрим, как влияют на растительность степи перечисленные нами климатические условия.

— Петров, прочитай вслух начало из страницы учебника.

Петров (читает): «В степях лето жаркое... где соли вымываются водой» (момент использования учебника).

— Иванова, расскажи, почему степи безлесны?

Далее преподаватель выясняет образование чернозема и солончаковых почв, предлагая детям предварительно просмотреть карту атласа «Почвы СССР» и сравнить эту карту с картой рельефа и растительности.

После этого преподаватель в своем живом слове или пользуясь отрывками из художественной литературы дает описание степи в разные времена года, указывая на быструю смену растительности весной, на биологические особенности ее растительности (клубни, корневища, плохое облистнение, эфирность, полоски на листьях, крупные и яркие цвета, быстрое плодоношение) и на характер животного мира степи.

Умышленно делаем упор на биологические особенности живых организмов, чтобы не превратить описания растительных и животных зон в сухой перечень названий. Название важно, но когда с ним не ассоциируются образы, оно не нужно. Надо достигнуть того, чтобы дети по наружным признакам составляли себе представление о растениях и животных степи, леса, тундры и т. п., а не заучивали лишь названия.

Травянистый и злаковый растительный покров степи дают приют грызунам и травоядным животным. Грызуны — суслики, сурки, тушканчики — питаются зернами, семенами, подземными частями растения. Расспросить детей о вреде, приносимом грызунами, и о мерах борьбы с ними (в Поволжье). Травоядные: копытные, антилопы, дикие лошади, двугорбые верблюды (в Центр. Азии). В африканских степях: зебры, антилопы; из птиц: страусы, дикие цесарки. Все они раститель-

ноядные со светлой (под тон светлой почвы) окраской меха и пера, хорошие бегуны, с хорошо развитым зрением и слухом. Детины после рождения тотчас следуют за матерью.

Травоядные животные степи делают жертвой степных хищных животных. В степях Европы и Азии — волки, лисы, из птиц — коршуны, ястребы, орлы; в степях Африки: львы, шакалы, пятнистая гиена (см. рисунки учебника или стенные картины из кабинета естествознания).

Из пресмыкающихся — в степях много ящериц; из насекомых — мало летающих, а больше ходящих или скачущих: жук-навозник, кобылки, кузнечики.

Такова непаханная, теперь редко встречающаяся целинная степь, участки такой степи оставлены советской властью, чтобы там росли и развивались первобытные степные растения и животные, чтобы можно было ученым изучать их в естественных условиях. Такие участки сохранили как заповедники. Близ Пензы — «Попереченская степь» (280 га) — образец северной степи, с широколиственными злаками и многочисленными разнотравными растениями; в Жигулях — участок каменной степи (южные склоны); в Курской и Воронежской областях — «Центрально-черноземный степной госзаповедник» — здесь Стрелецкая (2 000 га), Казацкая (760 га), Ямская степь (200 га).

Самый старый и самый обширный заповедник «Аскания Нова», или «Чапли». Общая площадь 25 500 га, в ней «Успенская степь» (6 000 га) — образец южной ковыльной степи.

В большей же своей части степи распаханы, и на них у нас возникли теперь гигантские «фабрики зерна» — огромные совхозы.

К ним будут приобщены и нижневолжские полупустыни, ожидающие искусственного орошения, чтобы превратиться в зеленые поля.

О тропических степях преподаватель материал берет из хрестоматии по физической географии, составленной Чефрановым и др. (конец стр. 218 и начало 219). На дом выучить стр. 118 и 119 учебника и рассмотреть еще раз картины изотерм, осадков и картины животных из главы учебника «Животный мир».

На контурных картах провести границы степей и надписать их названия. В тетрадях можете дать рисунки степных растений и животных.

Для закрепления полученных знаний о степях можно поставить примерно следующие вопросы:

1. Что представляет собой степь в различные времена года?

2. Назовите и покажите степи обоих полушарий и т. п.

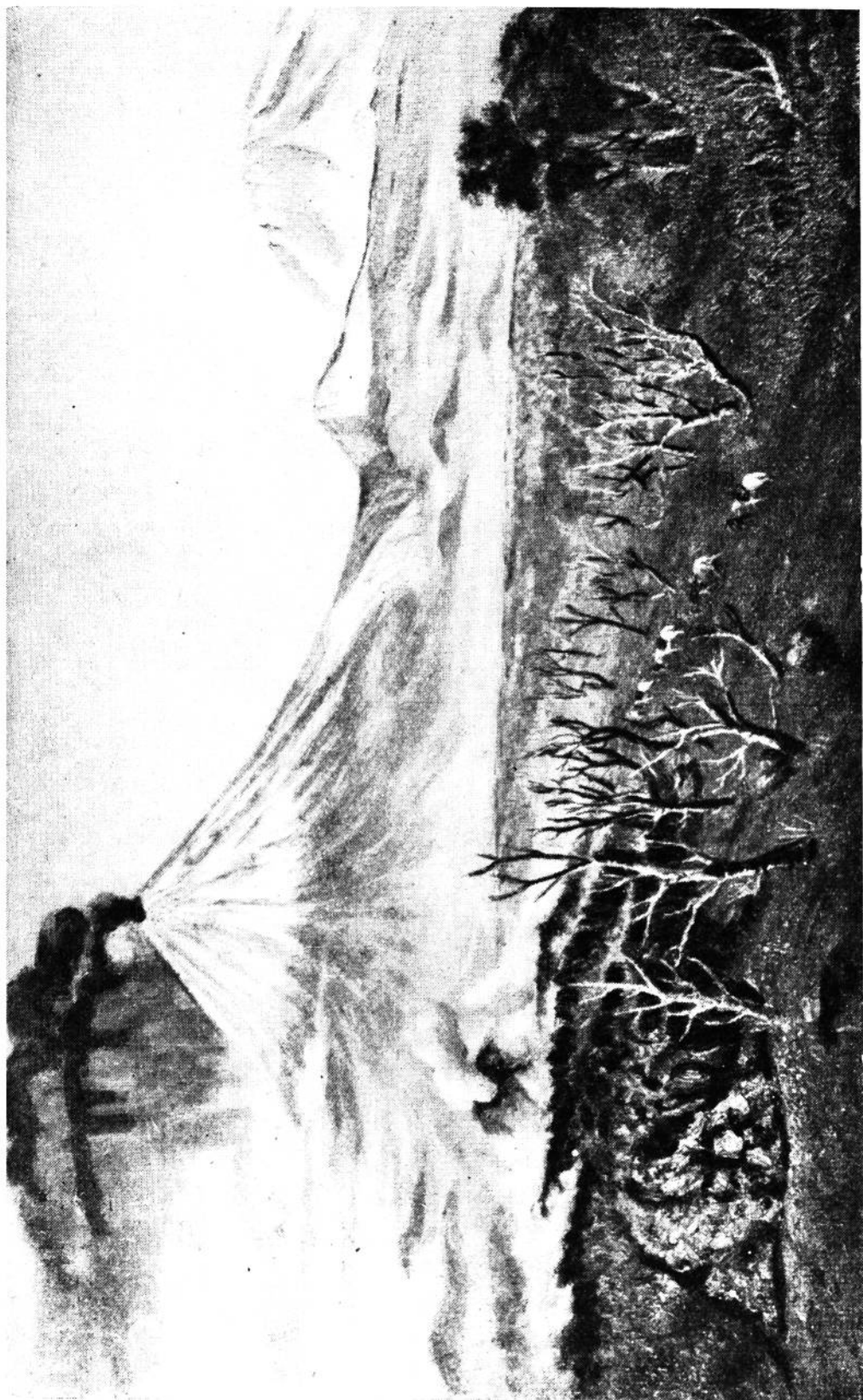
#### ОБОРУДОВАНИЕ ТЕМЫ

Карты мира: климатическая, растительности, физическая, школьные атласы.

Стенные таблицы (из кабинета естествознания) отдельных животных и растений различных мест земного шара.

Таблицы «Зоны СССР», гербарии.





*Ключевская вулканическая группа.*

Слева — действующая Ключевская сопка, правее — потухшая Средняя сопка и дальше — Плоская сопка.

Из серии пособий по физической географии, подготовляемых к изданию Учпедгизом.

С картины худож. И. П. Лунина

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К УРОКАМ О ПОГОДЕ В V КЛАССЕ

**Т**ема «Атмосфера» в V классе имеет исключительно важное значение. Понимание развития рельефа, почвенных и гидрологических процессов, образования ландшафта совершенно невозможно без знания климата. Со знательное понимание природных условий отдельных частей света и стран опирается на ясные представления о климатическом процессе на всем земном шаре и на отдельных его частях.

Изучение темы «Атмосфера» в курсе географии V класса имеет, кроме образовательного, огромное воспитательное значение. Совершенно ошибочно утверждают, что при изучении атмосферы мы имеем дело с очень отвлеченными понятиями, наоборот, что может быть ближе к нам, чем воздух, в котором мы все время находимся, изменения которого так на нас отражаются. Нужно только не удовлетворяться «меловой метеорологией», а проводить больше наблюдений силами детей. Изучение атмосферы показывает детям причинные зависимости и связи, вскрытие которых является основной задачей географии и кладет основы материалистического миропонимания. Изучение атмосферы таит в себе неисчерпаемый и убедительнейший антирелигиозный материал: развенчано жилище бога и неба; гром, молния, дождь, ветер — все имеет естественные причины. Изучение атмосферы дает ценные практические навыки будущему бойцу Красной Армии. Эта тема при правильной ее постановке развивает активность учащихся, любознательность, вкус к исследованию и дает практические навыки по предсказанию погоды.

Тема «Атмосфера» в то же время является самой трудной темой V класса. Трудности ее отчасти связаны с схематическим и малодоступным детям изложением материала в учебнике, недостаточностью оборудования школ, недостаточной для понимания ее подготовкой учащихся (например по физике). Но все же трудности эти больше всего объясняются недостаточной подготовкой учителя, научной и методической, а также недооценкой этой темы для развития географического мышления учащихся.

Несмотря на то, что вопросам изучения атмосферы журнал «География в школе» посвятил несколько статей и в «Методике физической географии» проф. А. А. Половинкина имеется разработка этой темы, отдельные вопросы ее освещены слабо, и во многих школах она преподается все еще недостаточно интересно.

Наши наблюдения показывают, что учителей чаще всего затрудняют уроки о погоде и объяснение циклонов и антициклонов. Объяснения этих понятий часто бывают сухи, не понятны учащимся, не всегда научны. Очень часто объяснение погоды наших широт не связывается с циклонами, и живой, интересный материал о погоде дается оторвано от действительности, сухо и механистически, мало используется законченный опыт учащихся, не проводятся наблюдения.

При опросе по этой теме учительница одной из новосибирских школ добивалась от учеников книжного определения погоды, но ни разу не обратилась с предложением посмотреть в окно, охарактеризовать сегодняшнюю погоду.

Уроки о погоде должны быть завершающими, заключительными уроками по изучению метеорологических элементов атмосферы и являться естественным переходом к изучению климата. Уроки о погоде наших широт, зависящей от западных и юго-западных ветров и от борьбы различных масс воздуха, дают возможность учителю подчеркнуть взаимную связь метеорологических элементов, показать борьбу с природой, дают почву для антирелигиозной пропаганды.

В настоящее время говорить о погоде без предварительного ознакомления с циклонами и антициклонами невозможно, а понятие о циклонах должно дать учащимся первое представление о диалектическом процессе динамики атмосферы. Совершенно невозможно сейчас останавливаться только на термической причине циклонов, но обязательно и на динамической.

Учение о фронтах норвежского ученого Бьеркнеса представляет собой увлекательный и доступный учащимся материал. Это учение даст учащимся представление о воздушном океане, о движении воздушных масс, о борьбе и изменениях, в них происходящих, о сложном диалектическом процессе развития циклона.

Для правильного понимания погоды наших широт совершенно необходимо при изучении общей циркуляции атмосферы (а без нее дети не поймут пассатов) дать детям представление о западных и юго-западных ветрах как основной предпосылке нашей погоды (движение циклонов и направление их движения, перенос влаги, перенос тепла на Евразию и т. д.).

К сожалению, в наших программах ветры, типичные для наших широт, совершенно не упоминаются. Ни слова не говорится о них и в учебнике Баркова и Половинкина. Но ведь понятие о западных ветрах необходимо. Без них непонятны влияние Гольфстрима на материк Евразии, почти меридиональное направление январских изотерм на карте Европы, усиление континентальности климата к востоку на территории Евразии. И если в V классе не дать понятия о западных ветрах, то в VI и VII классах приходится давать их как новый материал. В учебнике Иванова для VI класса указывается на юго-западные ветры как на основную причину особенностей климата Западной Европы и упоминаются они как явление, учащимся известное. а в курсе V класса объяснение их отсутствует.

Циклоны и антициклоны в программе до 1938 г. давались вместе с ветрами, в то время как циклон не ветер, а воздушная область, в которой образуется своя система ветров. В программе 1938 г. циклоны и антициклоны вошли в абзац климата, что также неправильно. Климат мы рассматриваем как

совокупность типичных погод для данного места. Отсюда и последовательность в преподавании: циклоны — погода — климат. Циклоны должны рассматриваться не с климатом, а вместе с погодой как ее предпосылка. В учебнике Баркова и Половинкина циклоны и антициклоны положены в основу предсказания, а следовательно, и понимания погоды (стр. 94—95). Однако материал изложен так, что молодой, начинающий учитель, следуя учебнику, строит уроки сухо и отвлеченно.

Учитывая трудность преподавания материала о погоде и одновременно с этим его важность, я предлагаю вниманию товарищей мой опыт проведения уроков о погоде (опытом этим уже пользовались некоторые учителя школ Новосибирской области).

Я не даю детальной методразработки, так как каждый учитель по-своему использует материал. Указываю только основное. Это основное, по-моему, сводится к тому, что погоду наших широт нужно объяснять в связи с движением воздушных масс.

Тема «Атмосфера» по программе должна быть пройдена в 12 часов, на изучение погоды можно затратить два урока.

Подготовка к урокам о погоде ведется с начала учебного года, когда ученики V класса или члены географического кружка начнут наблюдения за погодой. Еще лучше, если эти наблюдения учащиеся ведут непрерывно из года в год и все записи хранятся в школе. Если учитель не позаботился провести эти наблюдения о погоде, то ему надо постараться достать местный материал из других источников или организовать наблюдения за погодой хотя бы за месяц до урока. Кроме того, до начала изучения темы «Атмосфера» нужно связаться с ближайшей метеорологической станцией, а по возможности и с синоптиком Областного бюро погоды. Запастись для своей или, хотя бы, для ближайшей местности цифрами средних годовых, январских, июльских температур, данными о направлении преобладающих ветров, характера недавнего циклона и всеми данными о нем (пространство, им занятое, направление и скорость его движения и т. д.); по возможности получить синоптическую карту. Карты погоды печатаются в газете «За социалистическое земледелие», но там даются только некоторые данные и фронты не обозначаются. Можно увеличить синоптическую карту и из любой метеорологии, но она не будет так конкретна. Эта же газета или данные метеостанции могут дать элементы погоды за определенный период времени, но особенно убедительны бывают собственные наблюдения.

Кроме подбора местного материала, самому учителю нужно подготовиться к урокам. Последнее лучше всего сделать по тому или другому курсу метеорологии. Нужно пересмотреть последние журналы, нет ли в них чего-нибудь нового в этой области.

Дальше должна идти методическая подготовка. Самое главное в уроках:

1) дать конкретное понятие о погоде и научном ее предсказании;

2) показать причинные зависимости в атмосферном процессе и вскрыть его материалистическую сущность;

3) показать бессмыслицу религиозных пред-  
рассудков.

Спланировав уроки, учитель подготавливает и проверяет наглядные пособия. Нужно просмотреть записи учащихся, подобрать их, приготовить цветные мелки (для зарисовки горизонтального разреза циклона и антициклона, фронтов, осадков, ветров). Можно сделать, кроме того, схему циклона из прозрачной бумаги или тонкой целлулоидной пластинки (размер схемы должен соответствовать площади циклона в масштабе той карты, на которую она будет накладываться). Такую схему циклона можно будет передвигать по карте по одному из главных путей движения циклонов, и детям станет ясно, какую погоду можно ожидать при прохождении циклона и почему при этом погода быстро меняется. Схему нужно раскрасить цветными карандашами или красками, но очень легко, чтобы пластинка оставалась прозрачной.

Из стенных карт на уроке должна быть физическая карта полушария и карта Евразии, кроме того, можно повесить климатическую карту мира, и, конечно, должен быть глобус. Можно подготовить отрывки, характеризующие характер и силу циклона, например из хрестоматии «Европа» Ивановых, стр. 40.

### ПЕРВЫЙ УРОК

Тема: «Погода и причины ее изменений».

Содержание урока: Определение погоды, западные ветры и их значение, циклоны.

Вводное слово. После проверки рабочего места учащихся, отметки отсутствующих учитель сообщает тему урока и очень кратко говорит о ее значении.

Текущий учет. Учет на первом уроке о погоде не должен быть длительным, так как во время беседы по новому материалу учитель сможет выявить степень усвоения классом в целом и отдельными учащимися вопросов изучаемой темы.

Задача учета заключается в проверке усвоения и в закреплении знаний по материалу прошлого урока. Прошлый урок был о распределении атмосферных осадков на земном шаре. Нужно выделить главное, поняли ли дети основные закономерности в распределении осадков: влияние ветра, рельефа, близости моря. Для этого уместно поставить перед ними ряд задач по климатической карте, например: «Почему к югу от Гималаев выпадает большое количество осадков?» «Почему на побережье Ледовитого океана мало осадков?» Можно предложить объяснить распределение осадков, например, в Австралии и т. д.

Вторая группа вопросов — вопросы о зависимости конденсации водяного пара от температуры. Это материал из позапрошлого урока, но поскольку он труден и нужен для понимания распределения погоды в циклоне, на нем еще раз останавливаем внимание детей.

Сообщение нового материала. Переходом к новому материалу урока явится вопрос об осадках. Мы выясняем, что осадки бывают у нас в разное время, вспоминаем их значение, приходим к заключению, что очень важно было бы знать заранее, когда

будет дождь или сухая погода. Методом работы по сообщению нового материала является беседа.

Выясняем значение погоды для повседневной жизни, транспорта, сельского хозяйства, военного дела. Можно рассказать детям, что во время второй империалистической войны Франция скрывала от Германии сводки погоды, а Германия стремилась их узнать. Дети сами приведут немало примеров значения погоды в различных отраслях жизни и хозяйства.

Подходим к определению погоды. Дети должны понять, что погода характеризуется всеми элементами атмосферы, всем ходом атмосферного процесса, что понятие погоды обязательно связывается с краткосрочностью. Мы не настаиваем на точном словесном определении погоды, тем более, что это определение еще не оформилось в современной метеорологии. Но мы характеризуем конкретную погоду сегодняшнего и вчерашнего дня в нашей местности и этим выясняем понятие.

Вспоминаем случаи изменения погоды от изменения отдельных метеорологических факторов, выясняем первенствующее значение ветра. Здесь нам очень помогают наблюдения, по ним мы устанавливаем, что: 1) погода у нас очень изменчива, 2) на изменчивость погоды влияют ветры. Учитель обращает внимание детей на то, что на земном шаре есть места, где погода изо дня в день более или менее одинакова. Он образно рассказывает о погоде экваториального пояса. Это описание еще резче подчеркивает изменчивый ход нашей погоды.

Учитель вспоминает, что в тропическом поясе дуют постоянные ветры пассаты, что у экватора наблюдается более или менее постоянный штиль. Делается вывод, что постоянство погоды на экваторе зависит от безветрия. Дальше выясняется, что преобладающими ветрами у нас являются западные и юго-западные (очень хорошо, если это положение выясняется из метеорологических записей).

Учитель, исходя из понятия о тропических максимумах давления (о которых дети уже знают по изучению пассатов), выясняет происхождение западных ветров наших широт. Выясняется, что эти ветры приносят нам влагу и тепло.

Но почему пассаты постоянные ветры, а у нас ветры так часто меняют направление?

Учитель подходит к объяснению циклонов, указывает термическую причину и знакомит учащихся с динамической теорией циклона. Теория циклонов норвежской школы, конечно, не может быть изложена полностью. Но различие воздушных масс по температуре, фронты и их движение (борьба фронтов), возникновение циклонов как одна из стадий борьбы,— все это дети воспринимают с огромным интересом. Вскрытие развития циклона и причины его возникновения дает ясное представление о циклоне, и дети уже не будут отвечать, что «циклон это ветер», «циклон это вихреобразный ветер» или «циклон это система ветров».

Выяснив при помощи чертежа на доске размещение теплых и холодных масс воздуха, учитель переходит к выяснению погоды в циклоне. Путем бесед выясняется направление ветров и распределение осадков в области циклона. Закрепив материал о развитии цик-

лона и размещении в нем воздушных масс и фронтов, учитель рассказывает о размерах циклонов и их движении и путем беседы выясняет, как изменяется погода в зависимости от того, какая часть циклона проходит через данную точку, при этом используется чертеж на доске, кроме того, можно передвигать описанную выше схему горизонтального разреза циклона.

Закрепив путем беседы материал о распределении погоды в циклоне, учитель дает задание к следующему разу: нарисовать схему циклона, обратить внимание на направление ветра и изменения этого направления, заметить и записать погоду в промежуток между уроками географии.

Если хватит времени и дети не очень утомлены, учитель объясняет происхождение антициклона, его особенности и погоду в нем. Если класс утомлен или слабо усвоил материал, сведения об антициклоне переносятся на следующий урок. Во всяком случае, давая понятия об антициклоне следует только тогда, когда есть уверенность, что дети уже хорошо разобрались в циклоне и не будут путать эти два противоположных понятия.

## ВТОРОЙ УРОК

Учитель сообщает, что сегодня на уроке он проверит, насколько поняли учащиеся материал прошлого урока, и расскажет, как ученые предсказывают погоду.

Основные вопросы учета по прошлому уроку:

1. Западные ветры и их образование.
2. Определение циклона и черчение его схемы.
3. Причины образования циклона.
4. Погода в различных частях циклона.
5. Характеристика сегодняшней погоды.

Спрошено может быть несколько учеников. Пока один чертит схему, другой отвечает на один из вопросов и т. д.

После учета учитель кратко объясняет антициклон, если не успел это сделать на прошлом уроке, и переходит к вопросу о предсказании погоды.

Он рассказывает о том, как раньше (в капиталистических странах и сейчас) люди молились о дожде, как попы, предвительно посмотрев на барометр, соглашались «просить у бога» дождя. Попутно учитель останавливается на правильности народных примет, основанных на длительных наблюдениях. Подчеркнув полную несостоятельность религии в вопросе о погоде, учитель рассказывает детям о современном научном предсказании погоды. Здесь нужно подчеркнуть важнейшие этапы: густая сеть метеорологических станций, прочная фиксация всех элементов, полученных в бюро погоды, карты погоды, анализ и сопоставление нескольких синоптических карт (выяснение фронтов, быстроты передвижения циклона), выводы синоптика, сообщение их по радио, наши достижения в области предсказаний погоды.

Надо отметить также рост сети метеостанций в СССР, особенно в Арктике, значение станции «Северный полюс», работ седовцев.

Учитель знакомит учащихся с синоптической картой и главнейшими ее условными знаками.

Чтение этой карты может служить прекрасным закреплением материала о предсказании погоды. Задание на дом: прочитать по учебнику статью на стр. 95—96. Нарисовать схему антициклона. Продолжить наблюдения погоды. Внеклассная работа. Можно сделать экскурсию на метеорологическую станцию; продолжать наблюдения за погодой, отмечая

взаимные связи метеорологических элементов; изучать и проверять правильность примет погоды; прочитать из книги Ильина «Горы и люди» рассказ о погоде, подобрать вырезки из газет о погоде, прочитать выдержки из дневника папанинцев и седовцев о погоде в Арктике.

#### ЛИТЕРАТУРА

Крубер — Общее земледевие, стр. 214, 215, 216, 270, 278, изд. 1938 г.

Оболенский — Основы метеорологии, стр. 237, 250, изд. 1937 г.

Шипчинский — Основы метеорологии.

Некрасов — Краткий курс метеорологии, стр. 100—124, изд. 1939 г.

Карельских — Погода и ее предсказание.

Половинкин — Атмосфера. «География в школе», 1934 г., № 4.

Силинич — Погода и климат. «География в школе», 1935 г., № 5.

Терехов — Циклоны и антициклоны. «География в школе», 1936 г., № 1.

Хромов — Новые идеи в метеорологии и преподавание их в школах.

Хромов — Современная метеорология и проблемы предсказания о погоде. Журн. «Физика, химия, математика и техника в трудовой школе», 1929 г., № 2.

Гемфриз — Народные приметы и парадоксы погоды.

Половинкин — Методика физической географии, стр. 254—272.

Ивановы — Европа. Хрестоматия для VI класса.

#### ОТ РЕДАКЦИИ

*Статья п. Орловой заставляет задуматься над одним из трудных вопросов программы V класса. Автор совершенно правильно связывает изучение этого вопроса с конкретным материалом, с наблюдениями погоды. Надо отметить, что автор несколько расширяет программу, вводя знакомство с общей циркуляцией атмосферы, с учением о воздушных массах и фронтах.*



*Стадо мерносов в австралийской саванне.*

## ХАРАКТЕРНЫЕ ОШИБКИ МОЛОДЫХ УЧИТЕЛЕЙ-ГЕОГРАФОВ

**О**сенью в великую армию учителей вливаются новые отряды молодых педагогов-географов, закончивших педвузы и курсы. Каждого из «новичков» подстерегают всевозможные «казусы» в работе. Знакомство с наиболее часто встречающимися у молодых учителей ошибками и промахами дает возможность предупредить их. Целью настоящей статьи и является предупреждение такого рода «детских болезней» учителя.

Материалом для статьи послужило изучение пробных и самостоятельных уроков студентов географического отделения Учительского института в городских школах Омска. Каждый из студентов дал в среднем по 5 уроков, а вся группа — 148 уроков по темам V класса: «Вода на земле», «Атмосфера»; VI класса: «Страны Европы, Африка, Индия»; VII класса: «Климат Восточной Сибири и Дальнего Востока», «Охота и рыболовство в СССР», «Физико-географические районы СССР», «Поволжье» и VIII класса «Водный транспорт СССР».

### НЕДОСТАТКИ В ПРИМЕНЕНИИ ЖИВОГО СЛОВА

Многие практиканты «боятся» беседы, считая этот прием слишком для себя трудным. Кажется с первого взгляда — рассказать легче, чем организовать беседу. Впрочем, испробовав на практике беседу, молодые учителя должным образом оценили этот способ работы. Неудачи при применении вопроса-ответного метода и беседы чаще всего выражались в неумении найти формулировку вопроса, понятную ученику. Вот характерный диалог: «Какой климат в Индии?» Ученик молчит. «Какой преобладает климат?» «Влажный». «Климат в Индии носит особый тип, какой?» Ученик молчит. Учитель: «Садись, плохо знаешь». Видно, учитель настойчиво добивался ответа: «В Индии муссонный климат». Ему надо было после ответа ученика «влажный» спросить: «Почему?», «Где?», «Почему влажный именно на склонах Гималаев?» и т. д. Ведь для того, чтобы завязалась беседа, совершенно необходимо входить в курс мысли собеседника...

Частенько учитель вместо связного рассказа требует от ученика простого перечисления показателей. Например: «Чем занимается население в Турции?» — «Сеют пшеницу и рожь...» Пауза. «Еще?» — «Рис...» «Еще что?» — «Виноград...» «Еще?» — «Фрукты». «Правильно, садись». Было бы гораздо лучше, если бы учитель задал вопрос: «Сравните занятия населения на побережье и на плоскогорье» или «Дайте характеристику хозяйства Турции» и др.

Подчас вопросы формулируются слишком неопределенно, а то и неправильно, например: «Как омывается Африка?» или содержат в себе более или менее явную подкачку, например: «Есть на севере Африки железо?» — «Есть». — «А фосфориты?» — «Тоже есть». Иногда учитель предлагает ответить сразу на 2 вопроса, совсем не связанные один с другим: «Покажите главные порты и расскажите о поверхности Африки».

Очень часто начинающий учитель не достаточно требователен к ответам учеников. Вот примеры. Учитель в VI классе задает вопрос при повторении пройденного: «Расскажи о значении географического положения Турции». Ученик: «Турция занимает выгодную часть, торгует с СССР». Учитель: «Правильно». Учитель согласился с этим странным по форме, неполным и неточным ответом, не натолкнул мысль ученика на вопрос о проливах, не пригласил его посмотреть на карту, обратить внимание на морские границы Турции, дать оценку ее морских границ и т. п.

Нередко, наоборот, учитель прерывает неточный рассказ ученика вопросами и сводит связное изложение темы учеником к ответам на мелкие вопросы. Необходимо терпеливо выслушать ученика, дать ему более или менее исчерпать содержание темы, а потом уже давать дополнительные вопросы и исправления. Только в тех случаях, когда ученик несет явную ахинею или отвечает совсем не на тему, следует его прервать для направления его ответа по соответствующему руслу.

Наиболее характерным недостатком начинающего учителя является книжный, сухой язык. Считая, очевидно, что лучше, чем написано в учебнике или в другой книжке, не скажешь, учитель говорит готовыми заученными фразами. Некоторые «жарят» прямо по заранее составленному конспекту. Надо отбросить эту привычку. Следует выработать у себя привычку к точному, лаконичному, но живому рассказу. Некоторые молодые по стажу и возрасту учителя не удерживаются от соблазна говорить нарочито «ученым» языком, применяя терминологию, незнакому ученикам: «четвертичное оледенение», «геосинклиналь», «цирки», «фигурирует» и пр. Дети слово «цирк» понимают как зрелищное предприятие; «фигурирует» производят от слова «фигурять», т. е. кривляться; «четвертичный» — одна четвертая часть. Даже такое слово как «материал» (сна для морей откладывается материал) некоторые ученики V класса могли превратно понять, как ткань, мануфактура. Все это надо учитывать. Почти все молодые педагоги (да и некоторые старые) иногда зря употребляют будущее время вместо настоящего. «Здесь будет Волга», «Здесь будут Гималаи». А за учителем идут и ученики. И это «будет», «будут» портит урок. Очень часто засоряют изложение лишними и неподходящими словами, например: «У нас в Китае крупные запасы угля», «У нас в Индии...» и т. д. Ту же ошибку делают вслед за учителем учащиеся. Надо изгнать из словаря учителя лишние слова: «здесь», «тут», «будет», «у нас» и т. п.

Иногда, увлекшись описанием какого-либо интересного объекта или явления, учитель не успевает сообщить главное, например, почти весь урок на тему «Природа Индии» был посвящен описанию восхождения на Эверест. На уроке «Население и хозяйство Индии» большая часть времени ушла на характеристику религии индусов, храмов, обезьян в Бенаресе и пр. Учителя, познакоившись с хрестомати-



ей «Азия», увлеклись вычитанными оттуда замечательными рассказами в ущерб основному содержанию.

В одном отрывке, который учитель прочитал для яркой характеристики урагана в Африке, встретились досадные слова. «Стой! — сказал мексиканец...» Очевидно, учитель для характеристики Африки взял отрывок, описывающий случай в Мексике (это уже нехорошо!), да к тому же забыл вычеркнуть «мексиканца». Приходилось слышать и такие диалоги: Учитель: «Местные жители сильно любили Ливингстона. Когда путешественник помер, негры 9 месяцев носили его труп по деревням». Голос с парты: «А как же он не протух?» Учитель: «Сиди смирно, не мешай»; или: «В Сахаре песок так накаляется, что там невозможно ходить не только босиком, но и в кожаной обуви». Ученик: «А в чем же ходят?» Учитель не нашелся, что ответить.

Учитель должен давать точные сведения и не допускать никаких передержек, иначе его словам ученики просто не будут верить.

С такого рода передержками приходится встречаться на каждом шагу, особенно при сравнении хозяйства до и после революции, при характеристике хозяйства капиталистических стран. Например, при объяснении хозяйства Индии утверждалось, что «Англия совершенно не позволяет развиваться промышленности», а сам на том же уроке дает такие характеристики городов: «Калькутта — огромный промышленный центр», «Бомбей — крупный промышленный центр» и т. д. Часто в речи учителя встречаются нелогичные и просто-таки смешные выражения или погрешности стиля: «На горах — сосны, а в долинах красивые фазаны», «У нас в Китае водятся крокодилы, которые далеко заходят на север»; «В Германии водятся заяц, волк и другие грызуны»; «Покажите самое мягкое место Индии» (надо было сказать «место с мягким климатом»). Нередко искажаются географические названия и термины: Швецария вместо Швейцария, Индейский океан вместо Индийский, метеорологическая станция, вместо метеорологическая, Хамуринское месторождение, вместо Хумаринское и т. д. Неправильно ставятся ударения: Конго вместо Кёнгю, Сухона вместо Сухона, Берлин вместо Берлин и др. Нередки выражения: «теплая температура», «температура воздуха нагревается»; вульгаризмы: «в нынешнем году», «сооружоны», «изображены», «осадки задерживаются в горах» и др.

Такие явно безграмотные выражения, с головой выдающие низкий уровень общего развития, встречаются у молодых учителей гораздо чаще, чем это можно было бы ожидать. Очевидно, пединституты обращали очень мало внимания на многократно повторявшиеся директивы Наркомпроса по этой части и продолжают выпускать в качестве учителей полуграмотных молодых людей, содействуя этим «расширенному воспроизводству» безграмотности<sup>1</sup>. Этой беде отдельными советами и указа-

ниями не поможешь. — тут дело в длительном воспитании культуры слова. Ну, хотя бы научились говорить километр вместо километр и процент вместо процент, — эти слова уже слишком часто встречаются и почти так же часто искажаются.

#### НЕДОСТАТКИ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАРТЫ

Простые правила показа по карте на первых порах оказываются очень трудными: не загромождать карту, смотреть не только на карту, но и на класс, пользоваться указкой, а не пальцем и ладонью и т. п. Надо постоянно следить за собой и за учениками.

При показе по карте употребляют лишние слова: «Граница Индии идет сюда, сюда и сюда». Слова: «сюда, здесь, там и тут» часто употребляются вместо ориентировки по отношению к странам света, градусной сети, морям, горам и пр.

Мало используются на уроке настольные карты, редко анализируются карты учебника. Навыки чтения карты не всегда достаточно развиты. Обычно начинающий учитель использует карту только для показа объектов, не поднимая работу по карте до уровня сознательного чтения карты, т. е. для выводов и умозаключений в результате анализа карты.

Кстати, надо отметить и такую мелочь: карту вешают на доску и тем закрывают себе возможность использования доски, таким образом, эта «мелочь» ведет к очень крупным недочетам.

#### НЕДОСТАТКИ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ

Начну опять с «мелочей». Картина на бумаге, свернутая в трубку, не расправляется до конца и висит с загнутыми краями. — надо перед показом свернуть картину в обратную сторону. Кнопки гнутся и ломаются, а время уходит, и учитель нервничает: надо иметь на стене планки из мягкого дерева. Лучше картины наклеить на какую-нибудь ткань.

Картину считают только иллюстрацией, на самом же деле картина не только иллюстрация, но и орудие обучения. Следует побуждать ученика к возможно более осмысленному анализу картины. Разбор картины дает возможность привить навык географического наблюдения природных процессов. На первом месте и здесь, как во всем географическом преподавании, должно стоять выяснение связей между явлениями.

\* \* \*

В настоящей заметке указаны, разумеется, только некоторые, далеко не все, характерные ошибки начинающего учителя. Основным средством ликвидации указанных и им подобных ошибок является упорная и настойчивая работа над собой, особенно в отношении содержания предмета, и самостоятельное продумывание всех вопросов, всех мелочей преподавания. На педагогическую практику в вузах необходимо обращать больше внимания, уделять ей больше времени.

<sup>1</sup> По этому вопросу в нашем журнале много писалось еще в 1936 г. См. передовую в № 1 за 1936 г. «Географы в борьбе за грамотность» и № 2 за 1936 г. Ф. С. ПЕРЕБИЙ НОС — «Географ в борьбе за грамотность». Очевидно, этот вопрос остался актуальным и по сие время. *Ред.*





**М. КРАСНИКОВ**  
(Харьков)

## РАБОТА НАД РЕЛЬЕФНОЙ КАРТОЙ В ШКОЛЕ



тобы как можно нагляднее дать учащимся понятия об истоке, притоках, устье, дельте реки, водоразделе, я вывел ребят к роднику, расположенному недалеко от школы, и предложил им вылепить из песка и глины большой макет речного бассейна.

Работа оказалась настолько увлекательной, что только один ученик остался в стороне от нее.

По окончании работы я попросил рассказать, что мы сделали. Ученики наперебой излагали тему занятий и тут же внесли предложение построить макет во дворе школы.

Ученики заявляли, что воду можно подвести из водопровода школы, что ее для оживления макета нужно немного. Я не мог не согласиться с ребятами. В конце дня я сговорился с другим преподавателем географии В. С. Любимовым, работающим в старших классах, и мы решили перенести работу над макетом в помещение, так как на дворе было уже порядком холодно.

Наша школа не располагает отдельным помещением для географического кабинета, а носить глину и песок в класс мы не решились, поэтому работу над макетом перенесли на квартиры учащихся.

Разделив ребят на звенья по 5 человек, мы предложили выбрать звеньевого и квартиру, где будет изготавливаться макеты, дали задания и стали ожидать результатов.

Из 36 учеников класса принимали участие в работе над макетом 33. Три ученика в работе не участвовали: один — по болезни, второму «мама сказала, что надо учить книжку, а не пачкаться в глине»; третий не принял участия, потому что «гонял футбол».

Производя опрос учащихся по теме на уроках географии, получили следующие результаты: 20 учеников материал усвоили на «отлично»; 13 учеников знали на «хорошо»; 2 ученика получили «посредственно».

1 ученик материала по теме не знал, мотивируя это болезнью.

Первые работы не отличались красотой и тщательностью выполнения, но не содержали каких-либо грубых ошибок.

После проведенной работы над макетом бассейна реки мы перешли к изготовлению макетов по темам: гора, низменность, горный хребет, относительная и абсолютная высота горы. Учащиеся, имея опыт с этой работой, справились вполне удовлетворительно.

Задание и на этот раз было выполнено не всеми учащимися; некоторая часть (1—2 уче-

ника) в работе участия не принимали по разным причинам.

На этом работа была бы прервана, если бы сами учащиеся не натолкнули на идею лепки рельефных карт частей света.

В октябре 1938 г. ученик V класса Сигинов принес в школу сделанную им маленькую рельефную карту Азии. Карта была мало удачна: она имела едва уловимое сходство с оригиналом, уже не говоря о масштабах, но, несмотря на это, она произвела сильное впечатление на ребят.

Целый день они говорили о карте Сигинова, расхваливая ее на все лады. Я, разумеется, высказал свое удовлетворение работой, но обратил внимание учащихся на то, что карта сделана не по масштабу, что она была бы красивее, если бы ее раскрасить и точно нанести рельеф и контуры.

Эту карту я показал и в других классах, обращая внимание на контур, рельеф и масштабы карты. Ученики поставили мне вопрос, из какого материала сделать карту, какой инструмент нужен для работы, как точно перевести карту на фанеру или доску, как раскрашивать карту и какими красками.

Я сам имел весьма туманное представление о такого рода работе; я записал поставленные вопросы и обещал дать ответ в ближайшие дни. Литературы я не нашел, если не считать книги Полетаевой, в которой есть указания о приготовлении глины для лепки.

Используя свой опыт работы и советуясь со своим коллегой, В. С. Любимовым, который когда-то изготавливал карты из папье-маше, я ответил, как мог, на поставленные вопросы, и ребята приступили к делу.

Через месяц мы уже имели первые образцы работы, весьма недурно исполненные в смысле точности копировки. К январю 1939 г. набралось свыше 70 рельефных карт разного качества и разных масштабов.

В январе 1939 г. на конференции мы поделились опытом работы с педагогами-географами Харькова. Преподаватели, рассматривая выставленные карты, выражали полное удовлетворение этой работой, однако высказали опасение, что она недоступна для массового применения. Должен заявить, что такое опасение не имеет оснований.

Карта доступна всякой школе и не особенно дорога по затратам, а процесс изготовления карты и работа над ней учеников стоят того, чтобы с ней работать, даже если бы она была и сложна и дорога.

## КРУЖКОВАЯ ЭКСКУРСИОННАЯ РАБОТА



дея организации экскурсий возникла у членов географического кружка на одном из очередных собраний, где были заслушаны доклады о путешествиях к Северному полюсу.

Мы, руководители географического и юннатского кружков, решили объединить работу вокруг местных экскурсий, тем более, что это соответствовало интересам учащихся. Кроме того, экскурсии были весьма ценны с учебно-воспитательной точки зрения. На экскурсии мы могли привить детям навыки самостоятельной коллективной исследовательской работы, собрать для учебной работы наглядный материал; экскурсии, кроме того, создают дружный ученический коллектив.

Мы наметили три типа экскурсий.

1-й тип — походы. Эти экскурсии должны были быть для ребят организующими. Отдых, физическая зарядка с элементами общего образования — вот что являлось содержанием их.

Экскурсии второго типа предполагалось организовать для изучения отдельных географических объектов. Таких объектов ориентировочно мы наметили несколько: река, озеро, болото.

Здесь на первый план выдвигалось всестороннее изучение объекта.

И, наконец, третьим типом экскурсий мы наметили экскурсии по изучению совокупности географических объектов или ландшафта местности. Мы решили, хотя бы и не в полной мере, изучить ближайшую к школе местность. Школа наша находится на отрогах Валдайской возвышенности. Моренные гряды, озера и болота окружают школу. Есть некоторые климатические особенности.

О каждой экскурсии решили издавать бюллетень. Своевременное завершение начатого дела имеет огромное воспитательное значение. Учащиеся сознают ответственность перед коллективом, так как невыполнение порученной работы (заметка, чертеж, рисунок, коллекция) срывает всю работу.

Надо сказать, что на оформление итогов экскурсий у нас уходило значительно больше времени, чем на организацию самих экскурсий. Но когда выпускали бюллетень, его читала вся школа, ребята были чрезвычайно рады. Экскурсия переживалась вновь. Желаящих попасть на очередную экскурсию становилось все больше и больше. В этом году мы решили принимать в кружки только успевающих учеников. Желание попасть на интересную экскурсию явилось стимулом к учебе.

С февраля 1938 г. по октябрь 1939 г. мы провели 6 экскурсий, издали пять бюллетеней, собрали учебно-наглядный материал.

Ниже мы даем описание нашего опыта по организации и проведению этих экскурсий. Опыт небольшой. Мы видим еще большое количество недоделок в нашей работе.

### ЭКСПУРСИЯ-ПОХОД НА «ВЫСОКУШИ»

Этот поход мы посвятили 20-летию РККА и ВМФ. Утром 12 февраля 1938 г. ребята собрались в школе. На карте-десятиверстке на-

метили путь, вооружились планшетами, бумагой и карандашами. В 11 часов встали на лыжи. У всех приподнятое настроение. Несколько слов о предстоящей годовщине РККА и ВМФ, команда — и колонна двинулась по направлению к озеру «Вялое».

Шли лесом. Болотами, холмами. Трудно лыжнику подняться на крутой холм, но еще труднее спуститься с него, когда он покрыт густым лесом. Неосторожный шаг — и лыжи вместе с вами летят на густую ель или кусты. Но большинство ребят ловко шныряло между деревьями. Шли гуськом, вспоминали фильм «За родину» (о лыжном походе курсантов интернациональной школы против белофиннов). Каждый, стоя на лыжах, воображал себя немного героем.

На первом привале у костра я рассказал о 20-летию РККА и ВМФ, отметил ряд героических эпизодов. Внимание у слушателей было какое-то особенное. Сидели на лыжах. Вспоминали просмотренные фильмы, прочитанные книги, спрашивали, делились впечатлениями. Художники сделали несколько набросков карандашом. После отдыха поход продолжался. Учились определять направление по солнцу, деревьям и компасу. В лесу видели много следов зверей и птиц. Вот только что пробежала лиса, заметая хвостом свои следы, а вот и следы зайца... Белка прошла по елкам, стряхивая комья снега...

На опушке леса «охотники» увидели тетерева. Вот бы ружья!..

Наконец «Высокуши». Высокий холм с тригонометрической вышкой. Пока подтягивались отступающие, несколько человек уже поднялись на вышку. Горизонт раскрывался на десятки километров. Можно было увидеть все окружающие деревни и наш поселок. Затем разбились на две группы. Одна пошла прокладывать след для катанья с гор, другая стала разводить костер. После катанья с гор ребята нашли хутор. Не прошло и десяти минут, как мы уже были там. Приветливый хозяин пригласил нежданных гостей в избу. Начались расспросы и рассказы. Написали заметки для бюллетеня, наметили обратный путь и распрощались с хозяином избы.

Дальность пути (25 км) и трудность дороги сказались; все основательно приустило, но бодрости не теряли. В поселок прибыли в 4 часа дня. Целую неделю в школе только и говорили, что о походе. Выпустили бюллетень, послали заметку в газету «Ленинские искры».

### ЭКСПЕДИЦИЯ НА РЕКУ ТОРБЫТЕНКУ

Экспедицией мы назвали эту экскурсию по примеру пионеров, открывших бухту «Грома» и напечатавших свой отчет в газете «Пионерская правда».

Мы, руководители кружков, поставили задачу познакомить ребят с методами географического исследования и собрать краеведческий материал о ближайшей реке. Подготовку вели по кружкам отдельно, а затем на совместных заседаниях.

Разработали план исследования, распределили обязанности, выделили двух топографов, гидролога и метеоролога, ботаников, зоологов, фотографа и даже секретаря экспедиции, каждого подробно проинструктировали. Подготовили снаряжение: планшеты, термометры, папки для сбора растений, ножи, морилки, банки, сачки, сетки.

30 сентября в 11 часов утра подошли к озеру Торбинскому, исходному пункту экспедиции. Повторили задания, проверили снаряжение и двинулись в путь. День на редкость был хороший. Яркое солнце освещало спокойную поверхность озера. Ветерок едва шевелил желтеющие листья березы. Над водой, пригретые лучами солнца, летали мухи, стрекозы, комары. Юннатам только этого и надо было. Захватив сачки и банки, они сорвались с места.

Экспедиция началась. Топографы поставили начальную точку. Гидролог сделал первое измерение температуры воды. Ботаники, ползая по откосу, выкопали представителей осенней флоры. Секретарь экспедиции, лежа на животe, внес первые записи. Все на своих местах. Берега озера и реки огласились громкими радостными криками ребят. Поймали стрекоз, бабочек, жуков. Увидели налима...

На первых шагах не обошлось и без курьезов. Топографы нанесли кусты на «озеро». Юннатка Лидя, переходя проток по жердочке, от страха уронила карандаш. Записываем результаты измерения глубины реки Торбытенки. Пронзительный лай Султана, верного спутника нашей экспедиции. Юннаты нашли чешуйки шишек — следы завтрака белки. Скоро увидели и белку. Распустив пушистый хвост, перепрыгивала она с дерева на дерево. Поймаи рак. Раздулись папки ботаников. Карта топографов испещрена пометками.

Первый привал. Обмешиваемся впечатлениями. Детализируются задания. Фотографируемся.

Внимание всех сейчас переключается на характер течения реки. Изучаются излучины, старицы, берега. Проверяем приемы ориентирования по сторонам горизонта.

Одни впечатления сменялись другими. Банки у юннатов переполнились. Нашли растение-хищника, пузырчатку, поймали водяного скорпиона, циклопов, дафний, водяных осликов, красивых, с серебристым шариком, водяных пауков. Общее возмущение и негодование вызвал жук-плавунец. Его юннаты «как порядочного» посадили в банку с налимом, а он обшел у соседа спину.

Больше всего работы досталось гидрологу. Ему предстояло дать описание реки. Он измерял глубину и ширину реки, температуру воды и воздуха. Уже первые температурные данные заставили его увлечься этой работой. В озере, из которого берет начало река Торбытенка, температура воды была +12°. В 700 м от истока температура воды равнялась 9°, в 3,5 км +10°. Подводя итоги измерений, Петя Александров (наш гидролог) сделал вывод, что река Торбытенка питается не только водой из озера, но и ключевой водой, чем и объясняется понижение температуры воды на отдельных участках реки.

Наконец, последний привал... Долгожданный аппетитный завтрак. Костер... Варятся в кружке раки. Самый большой пошел на вскрытие. Вокруг К. А. Абрамовой (естественника) —

группа ребят. На плоском полене ножом и пинцетом производится расчленение «гигантского членистоногого». Наглядный урок на свежем воздухе у реки. Ребята поджарили на углях налимов. Вряд ли кто едал такую вкусную рыбу и раков.

Домой шли другой дорогой, по пути обдумывая темы заметок для бюллетеня. Бюллетень вышел через три шестидневки с большим количеством заметок и рисунков.

## НА БОЖЕВОДСКИЕ ГОРЫ

«Божеводские горы» — местное название моренных холмов. С них открывается вид на окружающую местность. Здесь можно посмотреть состав морены. Не менее интересна и дорога; кругом валуны, заросшие озером. Топографы наносили путь следования. Первая остановка была сделана у валуна из гнейса. Все с интересом слушали о его путешествии, о его родине и современной судьбе. Валун местами порос лишайниками и мхом, на нем образовались трещины.

Группа из трех человек занялась измерением холмов. Один стоял у подошвы и смотрел по верхнему краю поставленной вертикально метровой линейки, другой делал пометки на склоне холма. Затем все это несложное оборудование снималось, переносилось выше и так до самой вершины. Работа оказалась увлекательной. Юннаты собирали лишайники, мхи и грибы, разрывали лни, поднимали кору валежника и находили зимующих насекомых и их личинки.

Наконец, виадук железной дороги. Кладка сооружения оцементирована известью. Дождевая вода образовала на сводах сталактиты. Все экскурсанты собрались под сводами виадука и с большим интересом выслушали краткий рассказ о карстовых явлениях, о сталактитовых пещерах Крыма... Для школы взяли несколько сталактитов длиной от 6 до 8 см.

Следующая остановка была на берегу заросшего озера. Очертания озера сохранились замечательно. Высокие берега его покрыты древесной растительностью, а середина заросла травой, мхом и низким кустарником. Невольно напрашивалась беседа по сравнению этого «мертвеца» с озерами, в которых летом купаются ребята.

Но вот и Божеводские горы. Невысокие, но с крутыми изрытыми склонами, они вызвали восторг у всех ребят. С криком и визгом бросились экскурсанты бежать, карабкались вверх, состязаясь на скорость. Раскрасневшиеся, довольные, собрались через 10 минут у подошвы холма и после беседы о моренах, о характере и составе пород, получили задания и принялись усердно раскапывать склоны. Через несколько минут образовались к руководителям очереди желающих показать «интересный камешек»... Несли гальки из гранита, гнейса, песчаника, глинистого сланца. Нашли отпечаток раковины. Короткий рассказ о древних животных вызвал новый подъем. Нашли куски глинистого сланца с отпечатками, нашли сцементированный «кусоч морской дна» с разнообразными ракушками. Одному удалось найти группу кораллов.

Обращаем внимание ребят на зависимость почвы от рельефа. Берем пробы на вершине и у подножия холма. С вершины высокого холма

оглядываем окружающую местность. Вдали виднеются такие же холмы, недалеко — заросшее озеро, внизу — валуны, — все это теперь так знакомо. Рассказ о древней ледниковой эпохе помогает представить прошлое этого края, помогает понять, что такое моренный ландшафт.

После этой экскурсии в школу начали приносить «интересные» камни и нечлены географического и юннатского кружков. Материалы были использованы на уроках естествознания и географии. Бюллетень выпущен.

\* \* \*

Все экскурсии удались. Все они были, по заключению ребят, интересными. Поставленные цели были достигнуты. На основании опыта хочется порекомендовать товарищам не бояться трудностей. При предварительном продумывании надо учесть ряд мероприятий по поддержанию бодрого настроения ребят. Засушивать исключительно деловыми заданиями экскурсии, по нашему мнению, не стоит.

Надо отвести время и для песен, и для игр, и для шуток. Очень хорошо действуют вносимые в экскурсию элементы приключений. Брошенная в воду запечатанная бутылка, оставленная под камнем записка, выцарапанная на коре дерева дата похода, название экскурсии экспедицией с присвоением ученикам звания исследователей — все это придает особый интерес.


Хорошо установить особые условные знаки для сбора (звук трубы, крик птицы, свисток и т. д.).

Организация привала также имеет большое значение. Костер, поджаренная рыба, печеная картошка, кипяток — должны найти свое место. Костер, как правило, очень хорошо организуется, привлекает.

На экскурсиях нельзя забывать и о художественном воспитании. Надо ребятам «раскрыть» глаза на красоту природы, на игру красок и цветов, на голубую даль горизонта, цветной ковер осеннего леса, падающий хлопьями снег...

**ОСМАН ЮС**  
(Свердловск)

## **ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ СВЕРДЛОВСКОГО ДВОРЦА ПИОНЕРОВ**

 сенью 1939 г. в Свердловском дворце пионеров организовали кабинет географии. Две небольшие комнаты. Классная доска, столы для занятий, карта Урала, план канала Волга — Москва, портрет Миклухо-Маклая. На окнах зеленеют бамбук, чайное деревцо, самшит, лавр, папоротники. По углам — пальма, кипарис и кедр. Если к этому прибавить еще десяток географических книг, указку и маленький глобус, то можно считать исчерпанным все имущество географического кабинета. Организаторы географического кабинета предполагали, что все остальное оборудование создадут сами школьники.

### **КРУЖКОВАЯ РАБОТА**

Организовали четыре кружка по 15—20 школьников в каждом. Один из кружков состоял из учащихся Уктусской школы, находящейся за 3—4 км от города. Собирались раз в неделю.

Содержание кружковой работы было разнообразно. Географические темы переплетались с краеведением и туризмом. Сережа Панов сделал на одном из занятий доклад о строительстве канала Чусовая — Исеть. Другой кружковец, Томашко, приготовил большую цветную карту канала. После этого провели двухдневную экскурсию на трассу канала, осматривали плотину и водоспуски, поднимались на гору Волчиху, на которую в 1829 г. восходил знаменитый Гумбольдт.

С кружком шестых классов занялись обследованием Ширококоренских и Шарташских торфяных болот. Посетили брикетную фабрику, которая освободила нашу страну от импор-

та торфозоляционных плит для холодильной промышленности. Узнали о запасах торфа на Урале и в СССР, о выполнении плана торфодобычи по Свердловской области за 1939 г. Достали образцы мхов, карликовой березы, торфа, изоплит. Была оформлена выставка «Что дает торф нашему хозяйству».

Знакомились мы и с карстовыми явлениями на Урале. Кружковцы сделали четыре доклада о пещерах Урала и СССР. Ребятам рассказали о вымерших пещерных животных. Сходили в палеонтологический отдел Краеведческого музея. Узнали они и о том, как жили в пещерах первобытные люди. Во время зимних каникул ездили осматривать Кунгурскую ледяную пещеру. Летом побывали в Кизеловской и Ветланской пещерах. В нашем географическом кабинете появились ангидриды, причудливо размытые подземными водами, сталактиты и гипсовая модель грота «Данте» (Кунгур).

Группа кружковцев несколько месяцев работала над оформлением карты «Свердловская область в третьей пятилетке». Карта была награждена грамотой на городской олимпиаде детского творчества.

Считаясь с увлечением ребят коллекционированием, указали на возможность собирать фабричные этикетки и оформлять их на географической карте. Ребята начали охотиться за этикетками, исходя из географического местонахождения предприятий. Кружковцами были созданы карты размещения спичечных фабрик, консервных заводов, легкой промышленности Ленинграда и т. п. Карты получились яркие, наглядные.

## ЛЕКТОРИИ

Во дворце пионеров работает детский лекторий. Выпустили три абонемена на географические лекции, по географии Урала, по истории путешествий, по новостройкам социалистического хозяйства СССР.

Лекции пользовались успехом у ребят, и часть лекций пришлось повторять для более широкого круга слушателей.

В новом учебном году новинкой были кинолекции.

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ВЕЧЕРА

Для учащихся VII—IX классов были организованы два вечера, посвященные союзным республикам. В основу взяли игру, проведенную Московским домом пионеров.

К участию в игре были привлечены члены не только географических, но и хоровых, драматических, минералогических кружков. Помогали студенты геофака и преподаватели географии.

Вечерами охватили 297 учащихся. Из них 215 человек были гостями из 28 школ города. Они «путешествовали» по путевкам, выданным за 20—30 дней до вечера.

Путевки были розданы школьникам через преподавателей географии с соответствующей инструкцией. Ребята готовились к путешествию по союзным республикам очень серьезно.

Соорудили 11 павильонов союзных республик. Руководитель каждого павильона старался оформить его как можно лучше. Павильоны украшались ветками винограда, сахарной свеклой (из папье-маше), корзинами яблок, помидоров, арбузов, хлопка, связками лука и т. д. В павильоне Туркмении лежал большой ковер. «Путешественников» встречали там «туркмены» (кружковцы) в своих национальных костюмах. В павильоне Дальнего Востока РСФСР были выставлены шкуры зверей, рога оленей, цветные картины. Стояли на постах «пограничники» с винтовкой в руках, зорко охраняя границу. Готовили беседы, организовали 27 железнодорожных станций с билетными кассами, справочным бюро, с носильщиками. Наконец, все готово к приему гостей. В 6 часов вечера раскрылись двери дворца, вошли первые «путешественники». Некоторые из них в национальных костюмах. Их встречает дежурный по вокзалу станции Свердловск, носильщики. Все в форме.

В коридорах — настоящее вокзальное оживление. Шум, смех, слышны звонки для отходящих поездов, свистки oberкондуктора, гудки паровоза, стук колес.

В «Зале ожидания» краткий митинг всех отъезжающих.

Начинается вечер. В игре 6 этапов: встреча гостей, митинг, путешествие, пребывание в союзной республике и парад в Москве.

«Путешественники» «ехали» в столицу союзной республики, компостируя путевку на станциях, указанных в путевке.

Кассиры на станциях задавали путешественнику два вопроса из напечатанных в путевке, выслушивали ответы, давали оценку («отлично», «хорошо» и т. д. в особом протоколе) и компостировали путевку. Если ответ был неудовлетворителен, путевка не компостировалась. Огромное большинство путешественников отвечали на «отлично».

Прибыв в павильон союзной республики, «путешественники» отдыхают, осматривают выставку, просматривают картины аэроскопа или кино, начинаются танцы, игры, выступление художественных кружков дворца.

В 9 часов все собрались в Большом зале (в «Москве»), где были объявлены результаты игры и продемонстрирована кинокартина «11 союзных республик».

Игры оба раза имели шумный успех. Преподавательница географии Е. В. Бобарыкина сказала: «Игра дала очень много детям. Многие готовились к этой игре и были хорошо осведомлены. На меня сильное впечатление произвели павильоны Дальнего Востока, Туркмении и Украины».

Эта игра помогла углублению знаний по географии союзных республик, толкала школьников к чтению дополнительной литературы в поисках ответа на задаваемые вопросы.

Наши географические вечера заинтересовали работников школ и отрядов. Школа № 147 на отрядном сборе провела игру «Путешествие в Батуми». Школа № 62 провела «Путешествие в Германию».

## ЭКСПУРСИИ

За 1939/40 учебный год проведено 24 экскурсии по городу Свердловску, по окрестностям города, по Уралу и по СССР. В географическом кабинете теперь имеется туристическое снаряжение (брзент, хозяйственный инвентарь и т. п.).

Летняя экскурсия по Уралу продолжалась 24 дня. Продолав 160 км пешком, юные туристы посетили домик в Ныробе, где в 1912 г. жил в ссылке т. К. Е. Ворошилов, поднимались на Пелюдов Камень, осматривали Красновишерский бумажный комбинат, Соликамские калийные шахты, Ветланские пещеры, изучали историю колонизации Урала, по дороге делали фотоснимки, зарисовки с натуры, собрали прекрасную коллекцию окаменелостей, посетили Кизеловские каменноугольные копи, познакомились с угольным комбайном, встречались со стахановцами.

Другая группа школьников провела 50 дней в Узбекистане и Таджикистане. Прошли пешком 233 км. 5 дней жили на берегу чудесного Искандер-Куля. В Равате собрали коллекцию отпечатков древних папоротников, окаменевших деревьев, в Шинке — образцы исландского шпата, руд мышьяка и кальцитов. В Самарканде знакомились с памятниками по истории, осматривали шелкомотальные и шелкоткацкие фабрики. В Ташкенте были на текстильном комбинате им. Сталина, на кустарной выставке, в музеях, присутствовали на олимпиаде узбекских школьников.

Привезли гербарий растений пустыни, альпийских лугов, дневники, фотоснимки, живого орла-стервятника, тушки птиц. Поймали змей, скорпионов, фаланг. Купили карты, книги, открытки.

Участники экскурсий отчитывались на вечерах юных туристов, выступали по радио.

Географический кабинет Свердловского дворца пионеров желает переписываться с географическими кружками других районов СССР.

Наш адрес: Свердловск, площадь Народной мести, дворец пионеров, кабинет географии.

## ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ КИНОВЕЧЕР НА ТЕМУ «ЖИЗНЬ В МОРСКИХ ГЛУБИНАХ»

(Из опыта 285-й школы Москвы)



Какова жизнь в глубинах моря? Каким путем удалось изучить жизнь больших глубин? Ряд подобных вопросов задавали мне учащиеся при изучении темы «Океаны и моря».

Вопросу о жизни в океанах и морях программа отводит незначительное место. Видя большую заинтересованность детей, я не мог ограничиться только небольшим материалом уроков и решил перенести изучение этого материала на географический кружок.

Я начал с того, что к работе привлек всех членов кружка из пятых классов (географический кружок состоит из учащихся V, VI и VII классов). Одни готовили доклады о жизни животных и растений в морских глубинах; им была указана соответствующая литература и вырезки из газет и журналов, подобранные кружковцами и подклеенные в тетрадах по отдельным темам. Другие систематизировали и пополняли иллюстративный материал; третьи разучивали художественный материал — стихотворения. Не были забыты и вопросы организационного порядка — писали афиши, приглашенные билеты, распределяли дежурства и т. п.

Ребята проявили большую активность; они добыли ценные экспонаты обитателей морей: морского ежа, греческую губку, морскую звезду. Ко всему этому добавили несколько экспонатов рыб из школьного биологического кабинета.

Для иллюстраций докладов путем показа через эпидиаскоп подбирали рисунки.

Школа заказала в районной фильмотеке звуковой фильм «В глубинах моря».

\* \* \*

В день проведения вечера в одном из коридоров и классе, где проходил вечер, была организована выставка: здесь картины морей и их обитателей, вырезанные кружковцами из книг, журналов, и все это наклеено на листы толстой бумаги из тетрадей для рисования. Было выставлено до 40 таких листов.

Были использованы красочные наглядные пособия и таблицы: морское дно, коралловые рифы, морской прибой. Северный морской путь, Южный берег Крыма.

Учащиеся школы проявляли большой интерес к экспонатам, внимательно рассматривали рисунки.

Точно в назначенное время в хорошо проветренный класс вошли ребята и заняли места. Мое небольшое вступительное слово, почему вечер посвящен теме «Жизнь в морских глубинах», затем доклад члена географического кружка Дейнекова о путешествиях по морям, об изучении морских глубин, исследованиях папанинцев и седовцев. Доклад сопровождался художественной читкой ученицы Шибаровой.

Кругом туман; весь океан  
Под глыбами снегов;

И там, и тут, как изумруд,  
Громады вечных льдов!  
Лишь вдалеке порою снег  
Сквозь трещину блеснет;  
Нигде ни следа жизни нет,—  
Повсюду снег и лед.  
Повсюду снег и лед один,  
И страшно по волнам  
Грохочет гул от треска льдин,  
Подобного громам.

О глубинах морей делает, пользуясь картой, небольшое сообщение ученица Игнатьева. Затем демонстрируется первая часть фильма о жизни мельчайших растений и животных моря.

В классе становится темно. Слышна музыка. На экране — открытое море. Вот в море протаскивается шелковая сетка, и мириады мельчайших живых существ попадают в нее. Ребята с большим вниманием следят за каждым кадром. Сведения, данные в докладах, дополняются новым наглядным, как бы живым материалом. Показ двух частей с выступлениями занял ровно 45 минут.

После 15-минутного перерыва продолжаем работу. Последующие 4 части фильма несколько не утомили учащихся.

Перед показом третьей части обратили внимание на то, что и там, в глубинах моря, идет борьба за жизнь. Ученица Черняк прочитала стихотворение Тютчева о морском прибое:

И бунтует и клокочет,  
Плещет, свищет и ревет  
И до звезд допрыгнуть хочет,  
До незбылемых высот!  
.....  
Волн неистовых прибоем  
Беспрерывно вал морской  
С ревом, свистом, визгом, воем  
Бьет в утес береговой.

Перед последней частью ученик Лифшиц рассказывает о наблюдениях над глубоководными животными при помощи батисферы, говорит и о значении Эпрона.

В заключение ученица Самбурова прочитала стихотворение, посвященное охране наших морских рубежей.

В конце вечера учащимся был задан ряд вопросов, на которые последовали ответы: «На вечер я узнал многое, что меня интересовало,— говорил Матвиенко,— я получил сведения, которые дополнили то, что мы изучали в классе». «Я хочу теперь,— говорит Пойзерт,— еще больше знать о работе Эпрона» и т. д.

Вечер закончился выдачей книг, лежавших в библиотеке долгое время нетронутыми: В. Биби «На глубине километра», Плавильщиков — «В морской глубине» и др. Всего было роздано 14 книг, но этого количества было далеко недостаточно.

К сожалению, не все родители отозвались на приглашение. Их было мало, но присутствующие убедились, как полезна и плодотворна внеклассная работа.





## Ф. В. СТЕПУХИН

**В** своем городе Весёгонске Федор Васильевич Степухин очень популярный человек. А среди учительства он известен по всей Калининской области. Уже 42 года работает Ф. В. на ниве народного образования, в том числе 21 год преподаёт географию.

Ф. В. является неутомимым воспитателем подрастающего поколения в духе коммунизма. Как учитель он очень строг к самому себе, он любит свое дело, чрезвычайно добросовестно относится к своим обязанностям.

«Целое лето копию материал,— говорит Ф. В.,— там интересное сообщение в газете, журнале, а там, смотришь, вышла новая книжка, надо прочитать, продумать материал. Вот посмотрите, товарищи,— говорит он учителям своей школы,— вышла новая хрестоматия для III класса Лебедева, я ее просмотрел, оказывается, прекрасный материал по физической географии и для V класса».

«Ф. В. неутомим в подборе материала для учащихся,— говорит молодая учительница, его бывшая ученица,— куда бы он ни пошел, куда бы ни поехал, он обязательно привезет массу нового. Даже здесь, в Вёсёгонске, не упускает случая получить что-нибудь интересное для урока. Вот приехали инженеры из Управления Волгостроя. Ф. В. познакомился с ними и расспросил о их работах, о затопляемых местностях, о направлениях, какое получит Молога и т. п. Все, говорит он, мне будет нужно для урока. На обложке журнала «География в школе» Ф. В. увидел, что поступил в продажу большой ассортимент новейших карт,— он сейчас же выписывает их, и к началу учебного года у него готовы все нужные карты. Новый учебный год он встречает в полном вооружении».

Когда мы вошли в класс на урок Ф. В. сразу бросилась в глаза деловая обстановка, о которой мечтают многие учителя. Учащиеся уже ждут учителя, глазенки горят от нетерпения. И вспомнилась фраза Ф. В.: «Идя на урок, я всегда готовлю что-нибудь новое, интересное, чтобы учащиеся меня ждали и были рады моему приходу».

Все на местах, ни лишнего шума, ни движений. Очевидно, здесь раз навсегда установлен строгий порядок. Карты висят на стене, на столах открыты атласы, лежат закрытые книги.

Начинается урок. Быстрая отметка отсутствующих. Четкое объявление темы. Методически правильный опрос. Учащиеся все правильно отвечают.

Тема «Рельеф СССР» в VII классе довольно трудная, и даже опытные учителя жалуются, что эта тема не совсем удачно у них прохо-

дит. Ф. В. знает, что всякий трудный урок можно сделать «нетрудным». Ф. В. говорит: «Надо, чтобы дети осмыслили тему». Он ставит вопрос один за другим так, чтобы подвести учащихся к пониманию темы, а потом уже предлагает ученикам рассказать весь материал в повествовательной форме. Материал дается в стройной логической последовательности, от близкого к далекому, от частного к общему.

На вопрос, что называется рельефом, поднялся лес рук. Пауза. Учитель вызывает учащегося. Ученик четко дает полный ответ.

Следующий учащийся должен ответить на вопрос, какой рельеф местности нашего Вёсёгонска. Ученик с удовольствием рассказывает о рельефе своей местности. Он знает его хорошо, не раз ходил с учителем в поле, в лес, не раз следил, как течёт река Молога.

Далее учитель предлагает найти на карте Вёсёгонск и рассмотреть окраску. Вызванный ученик нашел на стенной карте г. Вёсёгонск. Снова лес рук. Ученица отвечает: «Вёсёгонск лежит на реке Мологе, а там, где протекает река Молога, карта окрашена в зелёный цвет. Зелёный цвет означает низменность. Вы рассказывали, что приехавшие инженеры измеряли высоту нашей местности и она оказалась не более 100 м от уровня моря, следовательно, наша местность низменная».

Далее учитель предлагает найти по карте, где еще окрашены места в зелёный цвет, как они называются. вспоминают о происхождении низменностей. Опять обращаются к своей реке Мологе, вспоминают ее обрывистые берега, их строение, горизонтальные породы, залегающие в обрыве. Ответы полные и четкие.

Следующий вопрос о действии ледника не застает их врасплох, потому что он начинается с вопроса: «Откуда взялись у нас камни?». Последовательные ответы нескольких учащихся раскрывают полную картину — движение, путь, наступание и отступление ледника, образование моренных гряд, влияние текучей воды, ветра — и происхождение Восточно-Европейской равнины было дано.

Когда фронтальный опрос окончен, учитель предлагает двум учащимся рассказать весь урок в повествовательной форме. Учащиеся легко справились с этой задачей. Рассказали о составе и происхождении Восточно-Европейской равнины, прекрасно ориентируясь по карте.

Опрос окончен. Учитель приступает к изложению нового урока. Опять тот же метод. Работа начинается с мобилизации знаний учащихся и работы по карте.

«Посмотрите на карту. Где ледник оставил наносные холмы или гряды?» — спрашивает Ф. В. Ученики быстро поднимают руки и от-

вечают: «Ледник встретил Средне-Русскую возвышенность, обошел ее двумя языками к югу и при отступлении там, где был край ледника, нагромоздил холмы и гряды»; следующий ученик дал им названия, а учитель нарисовал направление гряд: Валдайской, Смоленско-Московской, дал красочное описание ландшафта Валдайской гряды, где он сам не раз бывал.

Далее ряд вопросов к учащимся, и учащиеся знакомятся с Приволжской возвышенностью, говорят о том, где она расположена, почему она так называется, какую излучину делает здесь Волга, как называется южный отрог Приволжской возвышенности.

Ф. В. освежает этот знакомый материал, он рассказывает о своем путешествии по Волге, красочно описывает Жигулевские горы. Вот яркий исторический штрих — документация о пребывании на Жигулевских горах любимого народного героя Степана Разина, народные песни о нем, цитата В. И. Ленина о С. Разине.

Вот Ф. В. останавливается на Каменной гряде — в 1931 г. он был участником интересного похода через пороги Днепра: «Поход рискованный, даже старый лоцман предупреждал экскурсантов, что он за их жизнь не отвечает. 20 человек рискнули. За 1½ км от порогов уже слышен страшный шум. Ближе шум усиливается, и у самых порогов он превращается в такой оглушительный рев, что не слышно голосов друг друга. Картина была восхитительная: вода ревела подле утеса, тысячи брызг летели в разные стороны, а вокруг вода кипела, пенилась, как в кипящем котле. Лодку швыряло во все стороны, как щепку. Страшно непривычному человеку! Каменный утес стоит, весь обросший мхом, и ждет своей жертвы. Но вот поворот умелой руки лоцмана, и нас пронесло быстро мимо утеса дальше, а там снова сторожили нас каменные чудовища... Угрюмо встречали один за другим грозные великаны. Вот самый страшный из них «Ненасытец». Много жертв поглотил этот утес, а неугомонная кипящая волна услужливо подносила беззащитные лодочки к его ненасытной чудовищной пасти.

И вот волею коммунистической партии и советского правительства, под руководством мудрого И. В. Сталина, пороги навсегда погружены под воду, а часть их взорвана. Страшных порогов нет и в помине. Днепр покорен теперь человеку. Огромная плотина переброшена через всю ширину Днепра. На одной стороне поставлена электростанция, где турбины вертит днепровская вода и дает энергию построенным вокруг заводам, а по проводам энергия передается на далекое расстояние.

По другую сторону плотины проходят шлюзы и пропускают пароходы. Не боятся теперь пароходы Днепра. Спокойно проходят груженные товарами барки, грузовые и красивые пассажирские пароходы.

Не забыл упомянуть Ф. В. о том, что на берегу Днепра стоит красивый памятник Тарасу Шевченко, великому украинскому поэту, борцу за народную волю.

Опрос-закрепление по карте. Задание надом, тщательное разъяснение по книжке, что именно выучить дома. Урок окончен.

Вот урок в VIII классе. Ф. В. требует и здесь четких и полных ответов. Ученик затрудняется ответить, но учитель не торопится



помогать учащемуся, он ждет. Пауза. Ученик вспоминает материал и снова рассказывает. Таким образом, Ф. В. тренирует память, развивает мышление учащегося. Только убедившись, что ученик данный материал основательно забыл, он вызывает следующего. Учитель все время следит за классом.

Ученица рассказывает о черной металлургии. Следующего ученика Ф. В. спрашивает: «О чем рассказывала Ванина?» Ученик отвечает, что Ванина говорила об истории черной металлургии. «О чем вы должны мне рассказать?» Ученик продолжает рассказ и сравнивает выплавку чугуна при советской власти с выплавкой чугуна в дореволюционной России, говорит о дальнейшей реконструкции, о перспективах, какие стоят перед СССР в области развития черной металлургии.

Ученик приводит данные из доклада В. М. Молотова: «Чтобы в производстве чугуна перегнать Англию, мы должны довести ежегодную выплавку чугуна до 25 млн. т. Это, кстати сказать, не так уж сильно отстает от заданий 3-й пятилетки, по которой мы должны добиться в 1942 г. 22 млн. т чугуна. Чтобы перегнать Германию по производству чугуна, нам нужно довести ежегодную выплавку чугуна до 40—45 млн. т». «Мы это сделаем под руководством партии, правительства и великого Сталина» — заключает ученик.

Ученики рассказывали о районах черной металлургии, показывали их на карте, а Ф. В. требовал определять их местоположение по градусной сетке и старался увязывать учебный материал с вопросами современной политики.

Изложение нового материала о цветной металлургии началось с вопросов учащимся: «Какие они знают цветные металлы?» «Какие цветные металлы нам очень нужны и почему, где их найти, много ли было найдено в царское время и сейчас?» «Что называется полиметаллическими рудами?» Чуть ученик зазевался, его уже спросили, а потому каждый был на-чеку, он ждал вопроса или работы по карте.

Но борьба за подлинные знания учащихся не кончается в пределах урока. Где можно пополнить знания учащихся? Конечно, в географическом кружке.

Географический кружок Ф. В. ведет уже давно. В этом году на организационном собрании можно было убедиться, как любят учащиеся свой географический кружок. Собралось около ста человек. Ф. В. говорит ребятам о цели и задачах кружка. Выбрана комиссия, зачитан план работы. Ученики довольны планом. Но вот робкий голос ученика, он боится, что не справится с докладом. И Ф. В. указывает, что он поможет ему справиться с этой задачей, он научит, как готовиться к докладам, как читать книги, как выбирать из книги главное.

Ф. В. принес с собой несколько книг: «Как произошла Земля», «Второе Баку», «Задачи 3-й пятилетки» и т. п. и рассказал, как надо будет работать над ними.

Некоторые учащиеся заявили, что они будут работать в художественно-географической секции, другие с восторгом к ним присоединились, так как они оказались хорошими художниками.

Стоит вопрос о географическом вечере. Ребята горят нетерпением: «Давайте, устроим к Октябрьским праздникам», «Нет, раньше», раздаются голоса.

Ф. В. объясняет, что к вечеру надо хорошо подготовиться и спешить не следует. Вечер надо устроить так, чтобы он был интересен для всей школы и для родителей.

Ф. В. — классный руководитель. Среди родителей он проводит большую работу; крепкий актив родителей поддерживает все мероприятия Ф. В. в школе. Большим уважением пользуется он среди родителей; многие из них — бывшие ученики Ф. В.

Эти родители внушают детям уважение к школе и учителю, некоторые показывают своим детям сохранившиеся тетради: «Посмотри мою тетрадь, как я училась у Ф. В., у меня всегда было «отлично». Часто приходят матери за советом: «Я у вас училась, а теперь вы учите мою дочь, и мне хотелось бы посоветоваться с вами о ее воспитании».

Вот и весенние испытания. Итоги работы учителя и учащихся.

Звонок оповестил, что испытания начинаются. Спокойно и уверенно входит Ф. В. в IX класс. В классе тихо. Чувствуется, что настал ответственный момент в жизни школы. Учитель спокойно разъясняет порядок испытаний. Вот он вызывает трех учащихся, предлагает подойти к столу и взять билеты. Ученики получают карточки с вопросами и садятся на парты обдумывать.

Время еще не истекло, а среди напряженной тишины раздается уже голос: «Можно отвечать?». Ученица бойко и уверенно отвечает о промышленных районах Англии, об империалистических противоречиях на Тихом океане, о природных условиях США. Рассказ свой сопровождает уверенным и четким показом по карте. Не успела закончить ответ первая ученица, как уже вторая весело улыбається — значит, материал знает. Она говорит о второй империалистической войне в Европе, перечисляет государства Южной Америки, рассказывает о хозяйстве Аргентины и влиянии на ее хозяйство иностранного капитала.

Следующий ученик рассказывает о природ-

ных условиях Турции, о хозяйстве Франции. И так, один за другим, прекрасно отвечают учащиеся.

Все вопросы в билетах обдуманы учителем, четко сформулированы. Ф. В. немногословен на испытаниях, замечания редки.

Из всех экзаменующихся только двое получили посредственные отметки (по болезни не посещали школы), а остальные — «отлично» и «хорошо», при этом надо учесть то, что оценки Ф. В. ставит строго, он требователен к учащимся, но справедлив.

И чувствуется, что ученики любят географию, уважают педагога за его знания, за заботу о них, ибо он не только учит, но и воспитывает. Часто вечерами сидит, окруженный учащимися, на заседаниях географического кружка, класса, учкома.

Сам Ф. В. личным примером, дисциплинированным поведением, большой любовью к своему делу, своей общественной работой показывает пример, воспитывающий в учащихся искреннее стремление к учебе, труду на пользу социалистической родине.

Ф. В. выковывает кадры не только в стенах школы. Он много лет состоит лектором на учительских курсах, он принимает деятельное участие в учительских конференциях, делится своим многолетним опытом, оказывает ценную методическую помощь молодым учителям постоянной консультацией, составлением планов, дает открытые уроки, сам присутствует на уроках молодых учителей.

Ф. В. — почти несменяемый руководитель географической секции. Он знает учителей своего района, знает потребности, уровень их знаний, умело расстановливает силы. Он предлагает учителям изучать методики Буданова, Половишкина, Золотавина, конкретно указывает каждому, как работать над методикой, в какой форме приготовить доклад к следующему заседанию.

Ф. В. не успокаивается на педагогической пропаганде среди своего учительского кружка, он ставит вопрос о воспитании народных масс шире и печатает статьи на различные педагогические темы.

Перечисляя многогранную литературную деятельность Ф. В., отметим наиболее яркие моменты, как, например, интересную статью в местной газете, посвященную встрече товарища Степухина с И. В. Сталиным на Чрезвычайном XIII Всероссийском съезде Советов.

Первая статья Ф. В. была напечатана еще в 1926 г. в журнале «Народный учитель»; в ней Ф. В. освещал вопрос о культурном уровне населения Весьегонского района.

Ф. В. печатает свои статьи в газетах: «Пролетарская правда», «Учительская газета», «Сталинская молодежь», он постоянный корреспондент местной газеты «Колхозный путь».

Статья Ф. В. в журнале «География в школе» заинтересовала многих учителей. Много писем получает Ф. В. от них, особенно от своих бывших учеников и сослуживцев. Вот характерная выдержка из писем:

«Получив номер журнала «География в школе», я нашла Вашу статью, которую сейчас же, не откладывая, прочла. Эта статья напомнила мне школьные дни и Ваши уроки, которые надолго останутся в моей памяти и которые я вспоминаю каждый раз, идя на свой урок. Моя сестра сейчас учится у Вас и

пишет, что ей очень нравятся Ваши объяснения... С приветом Ваша ученица Миханова».

Другое письмо: «Шлю Вам горячий привет и самые лучшие пожелания. Сегодня получил журнал «География в школе» № 3. В нем Ваша содержательная и интересная, живая статья. Мне она особенно понравилась. Ваш лестный отзыв о своей первой учительнице: «серьезная, строгая, справедливая, интересно проводившая свои уроки, казалась мне лучшим человеком на земле». Это высокий отзыв. Ценная личность. Интересно, где это было и кто это? Ваши многочисленные экскурсии по Союзу и рассказы замечательные, яркие и незабываемые о виденном, слышанном и пережитом делают урок таким интересным, что забыть его трудно. Я через 17 лет помню их...»

Чтобы заинтересовать читателя, учителя, ученика, надо обладать знаниями, а знания у Ф. В. обширны и велики. Многому он учился и сейчас постоянно учится. Он интересуется

самыми разнообразными вопросами, печатает свои статьи на различные темы.

Общественная деятельность Ф. В. очень широка. Он является народным заседателем в Областном суде, он был делегатом XIII съезда Советов и членом Редакционной комиссии для установления окончательного текста Конституции РСФСР, он в течение 10 лет работает ликвидатором неграмотности среди взрослого населения. В дело ликвидации неграмотности втягивает Ф. В. учительские массы и своих учащихся. Они помогают райисполкому выявить неграмотных, они рисуют каждому сельсовету карту с указанием пунктов, школ, где идет ликвидация неграмотных.

Учитывая беззаветную преданность школьному делу, огромную общественную работу, не раз награждали учителя-отличника. Ф. В. Степухин неоднократно премировался отделами народного образования, профессиональными организациями, получал и денежные премии и путевки на различные экскурсии.



*Горная железная дорога в Альпах*



В. РАУШ

### ИЗ ПИСЕМ ЧИТАТЕЛЕЙ

**З**а последнее время чрезвычайно увеличилось количество писем, поступающих в редакцию. Передо мною конверты — со штемпелями Урала и Кавказа, Бурят-Монголии, Татарии, Таджикской ССР, Поволжья и др. Это не только письма, но и статьи, дающие картину богатого творчества на местах.

К сожалению, подавляющее большинство этих статей по своей тематике уже устарело. Мы не раз указывали, что для журнала надо давать материал вперед и притом месяца за три вперед, а не назад, т. е. материал по тем темам, которые еще предстоит проработать, а не тот, который в этом году уже пройден.

Товарищи же поступают иначе. Проработав какую-либо тему и убедившись в том, что она прошла удачно, пишут о ней и посылают в редакцию своего журнала. Это, может быть, и не так плохо накапливать опыт, но при имеющемся листаже печатать статьи по уже пройденным темам невозможно. Конечно, год пройдет, и та же тема вновь подойдет через год, но новый год предъявляет обыкновенно новые требования, и прошлогодние статьи теряют свою ценность...

Пишут нам из наших новых республик. Тов. Дравнек из Латвийской ССР прислал в редакцию журнала вместе с письмом латвийские учебники по географии, за что ему большое спасибо.

Редакция приносит свою благодарность и т. Бороздину из Таджикистана за сообщение о местных изданиях. Нам очень важно знать о тех сборниках и брошюрах по географии, которые выходят на местах и, тем более, в наших союзных республиках.

Многие письма говорят о слабой работе объединений. Часть товарищей находит необходимым на своих объединениях ежегодно вновь и вновь рассматривать программу, распределять ее по часам и пр.; другие находят, что это «давно набило оскомину» и «пора перейти к более глубокой работе». Спрашивается: как же быть? Думается, что правильно решить этот вопрос можно только на месте, в зависимости от состава объединения. Если в составе данного объединения много неопытных еще товарищей, то работа над программным материалом в виде методразработок необходима; если же преобладают опытные учителя, то эту работу следует выделить на консультацию руководителя объединения, коллективно же обсуждать лишь те темы, которые почему-либо рождают вопросы, остальное же время использовать на работы иного типа. Работу объединений можно вести по секциям. Те, кто больше склонны к углубленной

методической работе, могут заняться спорными вопросами методики и затем свои выводы ставить на общее собрание; другие могут заняться вопросами краеведения, составлением словаря местной номенклатуры, работой над отражением географии в произведениях художественной литературы или вообще в искусстве. Необъятна область географии, как необъятна и территория нашего Союза. Бесконечно разнообразна может быть и работа географических методических объединений! Иногда лучше работать над каким-либо вопросом вдвоем, втроем, а объединению докладывать с результатах работы. Никто, например, не учитывает вопросов, с которыми учащиеся обращаются к учителям в связи с изучаемым материалом. А между тем, заняться этим было бы очень важно, разработка этих вопросов вскроет то, что наименее понятно или наиболее интересно для учащихся.

В Севастополе в плане работ объединения, помимо образовательных тем, мы находим такие: «Опрос учащихся на уроках географии», «Приемы запоминания географической номенклатуры», «Самостоятельная работа учащихся с учебником и картой».

Все три темы взяты очень удачно. Вообще энергия и настойчивость руководителя Севастопольского объединения т. Верди дают свои результаты. Севастопольское объединение преподавателей географии разворачивает свою работу и имеет существенные достижения: в прошлом молодняк у них почти не принимал участия, а теперь молодые учителя являются постоянными посетителями объединений. На одном из совещаний севастопольцев была разработана книжка Студенцова «Занимательная география». Аудитория живо заинтересовалась и решила коллективно составить «Занимательную географию Крыма», использовав специфику природы и хозяйство Крымского полуострова. Этот замысел представляется очень интересным; возможно, что такая «Занимательная география Крыма» вскроет не только перед учащимися, но и перед учителями многое, над чем они раньше не задумывались. Если бы инициативу севастопольцев подхватили и учителя других районов нашей великой родины (Кольского полуострова, Урала, Кавказа, Забайкалья и др.), то получился бы, наверное, немалый вклад в нашу географическую литературу. Неправильно было бы думать, что в такой работе нет методического содержания; приуроченные к определенной местности, отражающие ее специфику географические задачи «занимательных географий» разных частей Союза не только внесли бы оживление в преподавание, но и помогли бы

развитию географического мышления (см., например, из книги Студенцова задачу № 59 — об озере Байкал; № 14, 15 и 16 — о пропавшем дне; № 58 — об Оке; № 83 и др.).

Книжка Н. Н. Студенцова немного трудна для учащихся, но она очень интересна. В ней авторы могут найти для себя разнообразнейшие типы и виды задач, которые натолкнут их на составление новых и новых задач.

\* \* \*

Некоторые товарищи делятся своими методическими приемами. Тов. Рукавишников (Челябинская обл.) пишет: «Я заметила, что ребята с восторгом читают книги Майн-Рида, Купера, Жюль-Верна. Глаза у них блестящие, они возбуждены и не могут оторваться от книги. То им представляется, что они идут в тропическом лесу по слоновой тропе, то они видят себя плывущими по безбрежному океану; сколько картин, образов рисуют они себе, читая книгу! И часто эти же ученики, сидя на уроках географии, зевают, ждут с нетерпением звонка, вернутся. Взор у них потухший, а в журнале стоит оценка «плохо». Я решила давать на своих уроках возможно больше занимательных рассказов по теме. Например, урок «Ориентирование» я начинаю с того, что рассказываю по рисункам на доске о мальчике, заблудившемся в лесу:

«Ночь. Свет луны и звезд плохо освещает лес. Ночные шорохи. Где-то хрустят ветки. Бесшумно пролетают ночные птицы. Вова сидит на дереве, вздрагивая от каждого шороха, смотрит на далекие звезды и думает:

— Эх! Зачем я не знаю звезд! Что-то говорит Иван Иванович о Полярной звезде. Вон сколько звезд на небе! По ним я бы мог найти путь!»

Посмеются ребята, прослушав рассказ, но с таким вниманием они слушают потом объяснения о том, как Вова мог бы ориентироваться в лесу днем и ночью.

Урок об условных знаках на карте т. Рукавишникова начинается так:

«Был ясный июньский день. Идут по дороге два ученика и разговаривают о прочитанной книге: «В книгах так много приключений, а вот в жизни их нет». Так они доходят до речки и решают выкупаться. Друзья разделались и бросились в воду. Сергей купался около камышей. Вдруг он заметил что-то черное в глубине камышей. Подбежал и увидел лодку, а в лодке клочок бумажки. Развернул ее и увидел какие-то знаки... Друзья переглянулись: «Вот где тайна!» — подумали они».

Слушая меня, весь класс заинтересовывается. Что написано на бумажке? Я достаю «бумажку» и переписываю с нее условные знаки на доску. Затем вывешиваю большой лист бумаги с условными обозначениями городов, дорог, лесов, болот и пр. Объясняю. Все ребята, затанцывавшие, слушают и, сами шаг за шагом расшифровывая таинственную записку, наконец, читают: «В 4 км от государственной границы, к юго-востоку есть болото.

К северу от него хвойный лес и заброшенная избушка. В 5 км от нее — автомобильная дорога в город». Оказывается, нарушители задумали перейти границу; пробраться в сосновый лес, провести там дня два в избушке, а затем двинуться в город. Переплыв через реку, они спрятали лодку в камыши и нечаянно выронили в ней записку. Ребята побежали на военную заставу. Нарушители были задержаны».

Ученики за этот урок выучили все условные знаки и научились изображать путь на карте.

Изучая водопады на карте, рассказываю ребятам о том, как индейцы считали Ниагарский водопад обиталищем великого духа Маниту и приносили ему в жертву один раз в год двух самых красивых девушек. Сажали они их в новую белую пирогу, наполняли ее фруктами и цветами и отталкивали в реку, лодка неслась и, разбиваясь, исчезала навсегда».

О своей работе т. Рукавишников сделала доклад на конференции. Многие ее раскритиковали. «Посмотрим, что вы будете делать в VI классе! Избалуете ребят «интересными рассказами», а в VI их не найдете», — говорил один пожилой учитель. «Интересно, какие знания покажут ребята на испытаниях», — говорили другие.

Испытания в пятых классах дали отличные результаты. Но в VI классе дело пошло, действительно, много хуже. Курса VI класса Рукавишниковой не удалось построить так интересно, и она нас спрашивает: «Почему?». Очевидно, потому, что по этому курсу нет под рукой подходящей литературы (ее у нас и вообще очень мало). Жалобы на трудности курса VI класса слышатся часто.

Интересно было бы получить от товарищей сведения о том, какие разделы этого курса оказываются всего труднее, а также о том, какой художественной литературой они пользуются при прохождении этого курса.

Ряд товарищей хочет связаться с Крайним Севером и с Прибалтийскими республиками и просят указать, как им это сделать. — С Крайним севером можно связаться через журнал «Советская Арктика» (Москва, Никитский бульвар, д. № 9).

В Эстонскую, Латвийскую и Литовскую республики лучше всего посылать письма через местные ОНО.

Тов. Садыков (Казань) пишет нам, что, по его мнению, необходимо было бы давать в журнале обзорные статьи о международном положении. Что учителю географии надо быть в курсе международных событий — это совершенно правильно, но следить за ними надо по «Правде» и «Известиям». Наш журнал никак за это взяться не может уже потому, что наш журнал выходит редко; между сдачей в набор и выходом из печати проходит около двух месяцев, а за два месяца много воды утечет...





## ПЕРЕИМЕНОВАНИЕ ОБЛАСТИ

Указом Президиума Верховного Совета СССР утверждено перенесение центра Аккерманской области Украинской ССР в г. Измаил и переименование Аккерманской области в Измаильскую область.

(«Известия» от 8 декабря 1940 г.)

## КМАСТРОЙ

Кмастрой — строительство Курской магнитной аномалии — находится в районе г. Старый Оскол, близ деревни Коробково.

XVIII съезд ВКП(б) постановил: «Приступить к строительству шахт в районе Курской магнитной аномалии как дополнительной базы черной металлургии Центра и провести подготовительные мероприятия к строительству металлургического завода в районе Курской магнитной аномалии».

КМА — величайший в мире железорудный бассейн. Мировые запасы железных руд исчисляются в 500,4 млрд. т. На долю СССР приходится 267,3 млрд. т, из них на долю КМА — 204,1 млрд. т. На долю США — 94,3 млрд. т, Англии — 12,2 млрд. т.

7 апреля 1923 г. бурением был добыт первый керн из железорудных кварцитов. Затем были пробурены 19 скважин; в ряде районов Курской обл. были обнаружены колоссальные массивы железной руды.

Коробковская шахта была заложена в 1931 г. Геологический разрез земной коры тут очень сложен. Ствол шахты спускается ниже плавучих и рудного слоя до лежащих под ним пластов кварца. Руду предполагается добывать снизу с тем, чтобы верхний слой руды оставался нетронутым и поддерживал всю массу лежащих на нем пород и плавучих, не допуская прорыва их в выработку.

Рядом в деревне Лебеди обнаружена залежь, которую предполагают разрабатывать открытым способом.

(«Известия» от 25 октября 1940 г.)

## КУЛЬТУРА БАРХАТНОГО ДЕРЕВА

В 1939 г. в Тамбовской области были высеяны полученные с Дальнего Востока семена амурского бархатного дерева, кора которого дает пробку, употребляемую для производства линолеума, спасательных кругов и др. Весною эта ценная культура будет заниматься в степном лесничестве до 70 га.

Кафедра лесных культур Воронежского сельскохозяйственного института также проводит работу по внедрению в области амурского бархата наряду с другими ценными породами: манчжурским и грецким орехом, сибирской лиственницей и др.

(«Известия» от 6 ноября; «Коммуна» от 22 ноября 1940 г.)

## К ВОПРОСУ О СОСТАВЕ ВЕРХНИХ СЛОЕВ АТМОСФЕРЫ

Еще сравнительно недавно было общепринятым считать, что воздух в верхних слоях состоит преимущественно из легких газов, в первую очередь из водорода. Это предположение основывалось на так называемой барометрической формуле, определяющей плотность газа на различных уровнях над поверхностью Земли. Подсчеты показывали, что на высоте более 100 км воздух должен состоять главным образом из водорода с небольшой лишь примесью более тяжелых газов: гелия, азота, кислорода.

Изучение спектра полярных сияний и свечения ночного неба позволили подойти к определению состава воздуха на больших высотах опытным путем. Этим путем было установлено, что и на больших высотах воздух состоит, в основном, из азота и кислорода и что водород там не только не является главной составной частью, но что его вовсе нет (линии водорода не обнаруживаются на спектрограммах).

Этот результат затрудняет разрешение вопроса о серебристых облаках, появляющихся иногда на высотах около 80 км. Если бы в верхних слоях существовал водород, то он, соединяясь с кислородом, образовывал бы молекулы воды, а при конденсации водяного пара могли бы возникать серебристые облака. При отсутствии воды на больших высотах образование облаков объяснить трудно.

Известный физик Вегард высказал гипотезу, согласно которой серебристые облака образуются за счет водорода, попадающего в верхние слои атмосферы во время «водородных ливней», падающих от времени до времени на Землю с Солнца.

В спектре полярного сияния, которое Вегард наблюдал в Осло в 1939 г., ему удалось обнаружить линии водорода, которых обычно нет в спектрах полярных сияний. Это приводит к мысли, что «водородные ливни» солнечного происхождения действительно существуют.

(«Природа» № 6, 1940 г.)

## НЕФТЯНОЙ ФОНТАН В РОМНАХ

На северном склоне г. Золотуха у г. Ромны, Сумской области, из скважины с глубины 450 м ударил мощный фонтан тяжелой нефти, насыщенной газами. Высота фонтана около 2 м. За 3 1/2 часа скважина дала 20 т нефти. Она залила значительную территорию. Затем скважину удалось закрыть. Она была открыта после необходимых мероприятий для приема нефти.

Через несколько недель из другой скважины ударил фонтан высотой в 5 м.

(«Правда» от 19 декабря 1940 г.; «Известия» от 9 января 1941 г.)



## ЗУБРЫ НА КАВКАЗЕ

Как известно, зубры, водившиеся в лесах Кавказа, были уничтожены в годы гражданской войны.

В августе 1940 г. из Аскания-Нова в Кавказский государственный заповедник было перевезено несколько зубров: четыре самки и один самец. Для них в заповеднике обнесена забором площадь около 40 га. Зубры питаются подножным кормом и мелкой порослью деревьев, кроме того, они получают подкормку в виде сена, овса, отрубей и соли.

(*Большевик* от 14 ноября 1940 г.)

## МИРАБИЛИТ С ОЗЕРА ЭБЕЙТЫ

На юго-западе Омской области, у границы Казахстана, в широкой ровной степи, лежит большое озеро Эбейты. В 1939 г. сюда выехала экспедиция Академии наук. На дне озера был обнаружен пласт мирабилита до полутора метра толщиной. Мирабилит выпадает из раствора при понижении температуры до  $-15^{\circ}$ . Позднее на Эбейты был найден также тенардит — безводный сульфат, который в отличие от мирабилита используется в производстве без предварительного обезвоживания.

В степи вырос новый поселок, построен экспериментальный цех для опытных работ. Уже получено несколько тысяч тонн мирабилита.

(*Промышленность стройматериалов* от 30 октября 1940 г.)

## МАРГАНЦЕВАЯ БАЗА НА ВОСТОКЕ

Советский Союз с избытком обеспечен марганцем и является мировым экспортером его. Из мировых запасов марганца, оцениваемых в 500 млн. т, на долю СССР приходится 51% (в Бразилии — 7%, в Африке — 8%, в Британской Индии — 27%). В пределах СССР 97% запасов марганца сосредоточены на юге Европейской части (в Никополе и Чнатуре), откуда питается марганцевыми рудами вся наша черная металлургия, в том числе и металлургия Востока.

До последнего времени местной базой марганцевых руд для Сибири являлось Мазульское месторождение (Ачинск), но запасов этого месторождения могло бы хватить одному Кузнецкому заводу лишь на несколько лет. Черная металлургия на Востоке быстро растет: недавно пущен Забайкальский завод, идут изыскания в целях постройки завода в Казахстане. Все эти предприятия потребуют большого количества марганца.

Поэтому имеет большое значение недавняя находка в Горной Шории крупнейшего Усинского месторождения марганца. Его запасы оцениваются около 20% мировых запасов. Усинское месторождение расположено в 180 км от Сталинска и залегает над долиной р. Усы, вдоль вершины хребта на длину свыше километра. Руда может добываться дешевым открытым способом.

(*Советская Сибирь* от 22 ноября 1940 г.)

## ХАПЧЕРАНГА

В южной части Читинской области за сотнями километров от железной дороги в глубокой долине находится Хапчерангский оловодобываю-

щий комбинат. Людей в эту падь привел случайно найденный кусок оловянной руды. Сюда поспешили геологи, за ними горняки и строители. Началась стройка, с большим трудом приходилось преодолевать бездорожье. На склоне горы выросло большое здание обогащательной фабрики.

Запасами сырья комбинат обеспечен. Предприятие продолжает расти. Разведана пока небольшая часть района. Геологи продолжают искать новые жилы.

(*«Правда»* от 25 ноября 1940 г.)

## ЯКУТСКАЯ НАЛЕДЬ

Путешественник Г. Майдель, проезжавший в 1866—1870 гг. по северо-восточной Якутии, обнаружил в районе хребта Тас-Хаяхтах громадные ледяные поля, заполнявшие долины мелких рек.

Эти ледяные поля якуты называли «тарыном», а местные русские — «наледью». Особенно крупна была наледь в долине реки Кыры.

В 1939 г. Академия наук СССР отправила в район хребта Тас-Хаяхтах (в 450—500 км к востоку от Верхоянска) для исследования наледей отряд гидрогеологов.

Экспедиция установила, что длина наледи в долине р. Кыры около 20 км, площадь — около 25 кв. км. Ледяной слой достигает толщины до 6 м, но по следам на скалах можно было заключить, что он бывает еще больше. Ледяное поле образуется в течение зимы и растаивает только к концу лета. В летнее время среди равнины, покрытой зеленым лесом и травой, расстилается белое ледяное поле, ярко сверкающее под лучами незаходящего солнца.

Река Кыра зимою совершенно лишена воды. Но неподалеку от нее были обнаружены три незамерзающих источника подмерзлотных вод. Общий их дебет составляет 2700 л в секунду. Температура воды в течение всего года остается постоянной — около  $+0,5^{\circ}$ . Вода, поднимаясь из глубин, несет достаточно тепла и не замерзает, проходя слой вечной мерзлоты, достигающий здесь толщины около 250 м. В летнее время воды источников стекают в ближайшую реку. С наступлением сильных морозов вода на некотором расстоянии от источника замерзает. Образуется ледяная плотина. Вода широко разливаясь по окружающей местности и замерзает. Слой льда постепенно нарастает. Рост наледи идет непрерывно всю зиму.

(*«Социалистическая Якутия»* от 24 ноября 1940 г.)

## СЛАНЦЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ЭСТОНИИ

В Эстонии нет угольных и нефтяных месторождений; тем большее значение получают там залежи горючих сланцев. Их геологические запасы достигают в Эстонии, по неполным данным, 3,5 млрд. т.

По уровню добычи сланцев Эстония занимает первое место в мире. Сланцевая промышленность достигла там высокого технического уровня. В Эстонии восемь основных сланцедобывающих предприятий, не считая мелких разработок. На половине месторождений сланцы залегают неглубоко (2—6 м) и

добываются открытым способом. Глубже 6 м разработка ведется наклонными шахтами. В шахтах имеются электрические или пневматические бурильные инструменты, дизелевозы, работающие на горючем из сланцев, но других механизмов нет.

Хорошо поставлена в Эстонии переработка сланцев. Перерабатывается свыше половины всей добычи. Производится сортировка сланца. Фракции в 30 мм и выше идут на химическую переработку, на экспорт и для топок товарных паровозов. Фракции ниже 30 мм сжигаются в топках электростанций и на шахтах.

Продукция сланцеперегонных заводов весьма разнообразна. Из сланцев получают масла с различной точкой кипения, которые применяются и как автобензин, и как жидкое топливо. Кроме того, из сланцевых масел производят эмульсию для опрыскивания дорог, поглощающую пыль, толевый лак для покрытия крыш, пропиточные масла, эмульсию против вредителей садов, дубильное масло и др. На сланцеперерабатывающих заводах все процессы механизированы.

(«Угольная промышленность» от 19 ноября 1940 г.)

### ВЕСТМАРК — НОВАЯ ОБЛАСТЬ ГЕРМАНИИ

Начальник гражданского управления Лотарингии, Бюркель, выступив с речью в Саарбрюкене, сообщил об окончании переселения французского населения из Лотарингии. Теперь действует принцип, заявил Бюркель, согласно которому в границах Германии проживают только немцы. Будет проведено полное экономическое и политическое слияние Лотарингии с областью Саарпфальц. Новая область будет носить название «Вестмарк».

(«Правда» от 2 декабря 1940 г.)

### СНАБЖЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ СТРАН ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ

Департамент германского министерства продовольствия дает следующую оценку продовольственного положения капиталистических стран континентальной Европы за последние годы до нынешней войны:

Покрытие потребности в продовольствии собственным производством (в %)

Норвегия . . . . .	43
Швейцария . . . . .	47
Бельгия . . . . .	51
Голландия . . . . .	67
Финляндия . . . . .	78
Греция . . . . .	80
Германия . . . . .	83
Франция . . . . .	83
Швеция . . . . .	91
Португалия . . . . .	94
Италия . . . . .	95
Испания . . . . .	99
Дания . . . . .	103
Югославия . . . . .	106
Болгария . . . . .	109
Румыния . . . . .	110
Венгрия . . . . .	121

Страны Европы, имевшие избытки продовольствия, могли снабжать другие страны лишь в незначительной степени: их излишков хватало для питания только 5 млн. человек.

В настоящее время, в условиях войны, сельскохозяйственное производство еще значительно сократилось.

(«Мировое хозяйство и мировая политика»  
№ 9, 1940 г.)



### БИБЛИОГРАФИЯ

Б. А. СОНГАЙЛО, В. А. ГРУЗИНСКАЯ, И. И. ВЛОНСКАЯ, В. А. РАУШ — «КНИГА ДЛЯ ЧТЕНИЯ ПО ГЕОГРАФИИ, IV класс. Пособие для учителей начальной школы. Учебника, М., 1940, 308 стр., ц. 5 руб., 25 000 экз.

Географические хрестоматии можно считать пожалуй, наиболее важными и наиболее нужными пособиями для учителя. В них должен быть материал, подобранный по темам программы, который, с одной стороны, расширяет сведения учителя, с другой — помогает расцветить яркими красками художественного описания рассказ учителя на уроке. Надо пожалеть, что так медленно идет работа по изданию хрестоматий по всем курсам школьной географии.

За 6 лет, прошедших от издания постановления СНК СССР и ЦК ВКП(б) о преподавании географии, учитель пользовался лишь хрестоматиями по физической географии к курсу V класса, да в этом году изданы

хрестоматии для начальной школы и «Европа» по курсу VI класса. До сих пор нет хрестоматий по физической и экономической географии СССР, по экономической географии капиталистических стран. Да и имеющиеся хрестоматии выпускаются в тиражах, далеко не обеспечивающих потребности школы.

Особенное значение имеют географические хрестоматии для начальной школы, где преподавание географии ведет классный учитель, не имеющий специальной географической подготовки и с трудом овладевающий географической литературой. На уроках географии в начальной школе приходится замечать и фактические неточности в словах самого учителя и, особенно часто, сухость изложения, совершенно нетерпимую в младших классах, где преподавание географии может и должно быть эмоциональным, живым и интересным для детей. Географические хрестоматии должны помочь устранению указанных недостатков. Вы-

пущенная в 1940 г. книга для чтения по географии А. И. Лебедева (III класс) и рецензируемая работа четырех составителей удовлетворяют потребности начальной школы.

Хрестоматия составлена в соответствии с программой IV класса; она содержит материал для характеристики всех природных зон Советского Союза, от холодной Арктики до субтропического Юга, а также горных областей СССР. По каждой зоне дается 8—20 статей, подобранных также в соответствии с содержанием курса и характеризующих природу зоны, жизнь ее населения и его хозяйственную деятельность.

Материал подобран разнообразный. Часть статей может быть полностью или частично зачитана на уроке, другие — могут быть переработаны учителем для устного рассказа. Дано несколько стихотворений.

Но кое-где нехватает нужного материала, например, очень мало охарактеризована природа сухих степей, нет ни слова о сайгаке, хотя он упоминает в учебнике IV класса и было бы важно дать учителю несколько строк об этом животном.

Мало, по нашему мнению, охарактеризован ковыль; его биологические особенности следовало бы описать в хрестоматии. Учитель, показывая рисунок или гербарный экземпляр ковыля, мог бы кратко охарактеризовать это растение.

Даны описания папанинского дрейфа, перелетов через Северный полюс, дрейфа «Седова», но хотелось бы в этих статьях встретить абзацы из дневников Папанина, Бадигина и др. Подлинные слова наших героев производят большое впечатление на детей.

Напрасно составители во многих местах (стр. 167, 215) повторяют, что суховеи дуют из пустынь Средней Азии. Проф. Л. С. Берг называет этот взгляд неверным («Природа СССР», стр. 80). В настоящее время есть другое объяснение происхождения суховеев. Новые наблюдения устанавливают, что суховеи далеко не всегда имеют юго-восточное направление, не реже дуют они и с юга, а значительное число их имеет и юго-западное направление. В хрестоматии для начальной школы можно было не ставить вопроса о происхождении суховеев.

Неудобно говорить (стр. 1) о Северном Ледовитом океане, что около половины его «принадлежит» Советскому Союзу. Ведь границы советского сектора Арктики выделяют как территорию, принадлежащую Советскому Союзу, не ледяные просторы океана, а лишь сушу — острова Арктики.

Эти частные замечания не умаляют значения книги, которая, несомненно, окажет большую

помощь учителю в деле повышения качества преподавания географии.

П. Т.

**ЗНАНДА ШИШОВА — «ВЕЛИКОЕ ПЛАВАНИЕ»**, «Детиздат», 1940 г., 290 стр., ц. 7 руб.

«Великое плавание» — это путешествие Колумба. Книга написана в форме историко-географической повести.

Рассказ ведется от лица юноши, Франческо Руппи. В начале повести Франческо — ученик мастера серебряных вещей в Генуе. Автор рисует жизнь и нравы Генуи конца XV в.

Далее Франческо со своим другом Орниччио уезжают в Испанию и становятся слугами Колумба; изо дня в день, следуя всюду за своим господином, невольно изучают его нрав и нравы окружающих его людей. Вместе с Колумбом они переезжают океан, видят новую природу и людей и переживают все то, что пришлось пережить великому путешественнику.

В повести ярко описывается отношение белых к индейцам и месть последних за вероломство европейцев.

Хотя географического материала в книге значительно меньше, чем этнографического и исторического, тем не менее преподавателю географии она будет полезна, особенно для внеклассной работы.

В конце книги дается словарь непонятных слов. Иллюстрирована книга плохо. Карты нет. Книга читается учащимися с захватывающим интересом.

В. Р.

**В. П. МАКАРОВ — «ЗАПОВЕДНИКИ СССР»** под ред. проф. С. С. Турова. Сельхозгиз, М., 1940, ц. 2 р. 30 к., перепл. 1 р. 20 к.

В этой книге даются краткие сведения о наиболее крупных и интересных заповедниках СССР. Многочисленные иллюстрации в тексте и цветные вкладки дополняют текст, помогая составить представление о природе того или иного заповедника.

Рукопись книги была сдана в производство в начале 1938 г., поэтому ряд заповедников, созданных за последние годы, в книге не описан. Ни слова не сказано о заповедниках прибалтийских советских республик.

Было бы желательно видеть в книге библиографию о заповедниках и карту с указанием их размещения.

Несмотря на наличие этих недостатков, книга дает ценный материал для преподавателей географии.

В. Афанасьев



## НОРМЫ ОЦЕНОК ПО ГЕОГРАФИИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Государственным Научно-исследовательским институтом школ Наркомпроса РСФСР разработаны и рассылаются для проверки проект норм оценки успеваемости учащихся по географии в начальной школе.

Методическое письмо, рассылаемое школам, указывает следующие виды учета: устный опрос, письменные и практические работы, проводимые в классе, домашние письменные и практические работы. Письмо содержит методические указания о характере вопросов, задаваемых учащемуся (их форма и содержание), об использовании при опросе глобуса, плана, карт и наглядных пособий, а также о форме и содержании письменных работ. В заключение даются 5—6 критериев оценки устного ответа: правильность, последовательность связного ответа, правильность показа по карте, степень понимания географических взаимосвязей, использование на практике приобретенных знаний и навыков. Даны также критерии оценки классных и домашних письменных работ (ответы на рисунки, рисунки и чертежи, работы по контурным картам).

Приложенная к проекту инструкция по проверке норм предлагает учителям свою оценку устных ответов и письменных работ учащихся, даваемую согласно своей практике, сравнить с оценками по предлагаемым нормам и отмечать в конкретной форме расхождения в оценках. Образцы ответов, контрольных работ и ученических тетрадей с оценками «отлично», «хорошо», «посредственно» и «плохо» должны быть присланы в Институт школ вместе с отзывом на предлагаемые нормы со стороны преподавателя и указанием на те изменения и уточнения, которые должны быть внесены в проект.

## ВСТРЕЧИ СТУДЕНЧЕСТВА С УЧИТЕЛЯМИ ГЕОГРАФИИ

Географический факультет Московского государственного педагогического института организовал в октябре-ноябре 1940 г. встречи студентов факультета с лучшими учителями географии — А. Д. Соловьевым, В. А. Рауш, И. И. Заславским. Учителя рассказали о том, как они стали географами, как шла их педагогическая работа, с какими трудностями пришлось столкнуться, какие методы применяли они в преподавании.

Вечера встреч с учителями неизменно привлекали большую аудиторию. Студенты очень тепло встречали своих гостей и долго не хотели расходиться, просили, чтобы наши опытные учителя рассказали им еще и еще о своей жизни и работе. По отзывам студентов, эти встречи им дали очень много и привили большой интерес к педагогической деятельности;

студенты ясно увидели большое удовлетворение, которое приносит педагогическая работа, несмотря на всю ее трудность.

## ЛЕКТОРИЙ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ ПРИ МГПИ

Географический факультет Московского государственного педагогического института организовал лекторий для учителей географии Москвы. Каждую среду помещение факультета предоставляется в распоряжение московского учительства. Занятия состоят из семинаров и лекций. Пока начали работать семинары проф. Р. М. Кабо («Географическая среда и ее роль в географии населения и хозяйства») и доц. Ю. Г. Саушкина («Методика экономической географии СССР»). Лекции читаются силами профессоров и доцентов МГПИ, МГУ и других институтов. Намечено вести разработку отдельных научно-методических тем, которые составили бы коллективную работу по методике географии.

## В ИНСТИТУТЕ ГЕОГРАФИИ АКАДЕМИИ НАУК

В Институте географии Академии наук СССР пополняются силы экономгеографического отдела. В связи с тем, что в институт влилась новая группа (проф. Погорельского), давно изучающая сельское хозяйство Северного Кавказа, экономгеографический отдел института организовал отраслевые группы по экономгеографии СССР: сельскохозяйственную группу межобластных связей и транспорта и группу природных ресурсов.

Возвратились почти все экспедиции, работавшие по сбору материалов для восьмитомника «География СССР» и для проектных организаций Куйбышевского и Соликамского гидроузлов.

Силами другой новой группы работников начато изучение новых ССР: Карело-Финской, Эстонской, Латвийской, Литовской и Молдавской и организуется изучение ряда капиталистических стран, как, например, Японии, Манчжурии, Болгарии, Югославии, Германии и др.

Недавно в институте был доклад проф. Зимана «О сдвигах в промышленности Германии», вызвавший значительный приток слушателей — географов Москвы.

## О РАБОТЕ ПРЕДМЕТНОЙ КОМИССИИ ПО ГЕОГРАФИИ

Наблюдая работу школ г. Киева, я пришел к выводу, что школьные предметные комиссии по географии работают неудовлетворительно; объясняется это тем, что в школах всего один или два географа, в предметной комиссии с географами объединяют историков, и в работе комиссии вопросы преподавания истории иногда занимают первое место. Для улуч-

шения работы были проведены следующие мероприятия: 1) организовали работу географов по районам; 2) географы соревнующихся школ организовали общую предметную комиссию; 3) только в больших школах географы самостоятельно ведут свою методическую работу.

Каковы результаты?

Районные объединения географов в этом году обсудили целый ряд актуальных вопросов, например, вопрос о письменных работах. 33-я школа начала применять письменные работы по географии, преподавательница т. Эрлихман проделала в этом направлении большую работу.

Были поставлены и другие вопросы: работа с картой, нормы оценок по географии и т. п.

На объединенном совещании двух соревнующихся школ (40-я и 53-я), обсудили вопрос о географическом кабинете.

В «Правде» от 4/XI 1939 г. подчеркивалось, что необходимо на местных примерах и фактах убедительно показывать наши достижения. Краеведческий материал воспитывает детей, приучает наблюдать окружающие явления. Тов. Ланге (40-я школа) проводит с детьми интересные экскурсии по Днепру; свои наблюдения дети фиксируют путем лепки.

Кружок лепки в 40-й школе проделал большую работу, и результаты работы этого кружка ясно видны в географическом кабинете. Перелеты Чкалова, Громова, Гризодубовой, все новые советские республики, наш Киев — все это прекрасно зафиксировано учащимися путем лепки.

В контакте с географическим кружком работает фотокружок.

Курс экономической географии СССР должен воспитывать гордость за достижения, за бурный рост нашей страны. Краеведческий материал, фотоснимки, вырезки из газет и журналов, художественные произведения — все это привлекается в помощь учащимся. Такие материалы вы найдете в кабинете т. Ланге. Обмен опытом на комиссии послужил примером и для других школ.

На школьных предметных комиссиях обсуждались вопросы о закреплении материала по географии, о наглядности преподавания географии и др.

Важно не только методически вооружать преподавателя — важно также вооружить его знанием предмета. Предметные комиссии для этой цели изучают некоторые вопросы географии, распределив доклады по намеченной литературе.

Е. Заруди

## **КОНФЕРЕНЦИЯ ЧИТАТЕЛЕЙ НАШЕГО ЖУРНАЛА**

9 ноября 1940 г. состоялось расширенное заседание школьной комиссии Географического общества в Ленинграде.

На заседании присутствовало большое количество преподавателей географии и методистов.

Совещание заслушало доклад ответственного редактора журнала «География в школе» проф. Н. Н. Баранского о работе журнала за 1940 г. и обсудило план работы на 1941 г.

Присутствующие товарищи дали положительную оценку вышедшим номерам журнала и высказали ряд ценных предложений по дальнейшему улучшению работы журнала.

Совещание признало правильным, что редакция уделяет внимание вопросам подготовки учительских кадров на геофаках и освещению положения школьной географии в зарубежных странах.

Совещание считает также правильным решение вопроса о методразработках, данное в № 3 журнала «География в школе».

Совещание считает желательным, чтобы журнал уделял внимание и освещал на своих страницах спорные вопросы географии и ее методики.



## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Л. Иофа</i> — Ереван . . . . .	1
<i>С. Сергель</i> — Джугджур . . . . .	6
<i>А. Кауфман</i> — Кахетия . . . . .	12
Донбасс . . . . .	18
<i>Н. Струдюмов</i> — Персидский залив . . . . .	30
<i>А. Щукина</i> — Саванны . . . . .	36
<i>Н. Б.</i> — Проблема наглядности и занимательности и наглядные пособия . . . . .	43
<i>Ю. Нечасов</i> — Антирелигиозное воспитание на уроках физической географии . . . . .	49
<i>О. Пиотрович</i> — Элементы географии растений и животных в преподавании физической географии . . . . .	54
<i>А. Преображенский</i> — Черчение карты на доске . . . . .	58
<i>Н. Флеров</i> — Как изготовить рельефную карту . . . . .	64
<i>А. Гедеонов</i> — Методические указания по теме V класса «Ландшафтные зоны» . . . . .	67
<i>Е. Орлова</i> — Методические указания к урокам о погоде в V классе . . . . .	72
<i>И. Куров</i> — Характерные ошибки молодых учителей-географов . . . . .	76

### ОБМЕН ОПЫТОМ

<i>М. Красников</i> — Работа над рельефной картой в школе . . . . .	78
<i>А. Абрамов и К. Абрамова</i> — Кружковая экскурсионная работа . . . . .	79
<i>Осман Юс</i> — Географический кабинет Свердловского дворца пионеров . . . . .	81
<i>К. Журбицкий</i> — Географический киноветер на тему «Жизнь в морских глубинах» . . . . .	83

### УЧИТЕЛЯ-ОТЛИЧНИКИ

<i>Н. Георгиева</i> — Ф. В. Степухин . . . . .	84
--	----

### ПИСЬМА С МЕСТ

<i>В. Рауш</i> — Из писем читателей . . . . .	88
---	----

### ИЗ ГАЗЕТ И ЖУРНАЛОВ

#### БИБЛИОГРАФИЯ

#### ХРОНИКА

## К СВЕДЕНИЮ ПОДПИСЧИКОВ

По не зависящим от издательства обстоятельствам № 6 журнала за 1940 г. задержан выпуском и будет разослан подписчикам после № 1 за 1941 г.

*Издательство*

Отв. редактор *Н. Н. Баранский*

Адрес редакции: Москва, Орликов пер., 3, комн. 423. Тел. К-0-07-80, доб. 1-41  
Отдел период. изданий Учпедгиза

А35288. Год издания посьмой. Цена 1 р. 50 к. Зак. 1788 Тираж 45 (0) экз.  
Подписано к печати 14/11 1941 г. Объем 6 п. л. 12,59 уч.-изд. л. В 1 п. л. 94 000 знаков.

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