

Журнал "Наука и жизнь"

№01, 1939

УДК 03
ББК 92
Ж92

Ж92 Журнал "Наука и жизнь": №01, 1939 / – М.: Книга по Требованию, 2024. – 84 с.

ISBN 978-5-458-59146-1

«Наука и жизнь» — ежемесячный научно-популярный иллюстрированный журнал широкого профиля. Основан в 1890 году. Издание возобновлено в октябре 1934 года. Тираж журнала в 1970-х—1980-х годах достигал 3 миллионно-экземпляров и являлся одним из самых высоких в СССР. Тираж на 2009 год — около 44 000 экземпляров. Журнал всегда был рассчитан на широкий круг читателей всех возрастов и профессий и остается самым известным и читаемым научно-популярным журналом в России. Журнал публикует только достоверную информацию преимущественно из "первых рук" от ведущих ученых и специалистов и популяризует знания в доступной форме, но, цитируя основателя журнала М.Н.Глубоковского, "... не впадая в бульварный тон, стоя в стороне от всякой тенденциозности и политиканства".

ISBN 978-5-458-59146-1

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

пребывают и которое до известной степени подобно движению небесных тел (планет) вокруг центрального тела (Солнца). Количественное различие атомов приводит и к различию их свойств.

Таким образом, все известные до того атомы разнообразных химических элементов внезапно предстали перед взором исследователя природы в виде сложных микромиров электромагнитного характера. Особенное внимание вначале было уделено входящим в состав всех атомов элементарным зарядам отрицательного электричества, обычно называемым электронами. Оказалось, что электрон обладает наименьшим известным в природе электрическим зарядом и приблизительно в 1840 раз легче самого легкого атома, именно — атома водорода. Стало очевидным, что химическое сродство имеет в своей основе электрические процессы.

Открытие радия и других радиоактивных элементов, атомы которых сами собой претерпевают непрерывный распад, сопровождающийся выделением свободных электронов и образованием атомов гелия, привело к полному крушению старых представлений о неизменности атомов и химических элементов. Накопился ряд фактов, свидетельствующих о возможности превращения химических элементов друг в друга. Вместе с тем обнаружилось явление, казалось бы, не укладывающееся в рамки таких незыблемых законов природы, как закон сохранения материи и закон сохранения энергии. В процессе внутриатомных преобразований в радиоактивных телах с несомненностью было установлено исчезновение некоторой доли массы материальных частей, из которых состоит атом, и появление эквивалентного количества энергии.

* * *

Все перечисленные открытия потрясли до основания устои старых физических представлений. Ленин по этому поводу говорит:

«Неразрушимые и неразложимые элементы химии, число которых продолжает все возрастать точно в насмешку над единством мира, оказываются разрушаемыми и разложимыми»³. Исчезает масса, возникает энергия, якобы нарушается принцип причинности, и т. д., и т. д.

Основные представления физической науки, сложившиеся ко времени указанных открытий в весьма определенной форме и, казалось бы, совершенно окончательно, потребовали пересмотра. До этих открытий верили в чисто механическое объяснение природы. Считалось установленным, что физика есть лишь более сложная механика, именно — молекулярная ме-

ханика. Расхождение было только в вопросе о приемах сведения физики к механике, о деталях механизма. После этих открытий зрелище, которое представляла физическая наука, оказалось совершенно обратным: крайние разногласия сменили прежнее единодушие, и притом разногласия не в деталях, а в основных руководящих идеях.

Сторонники идеализма всех оттенков (матхисты и т. п.) не замедлили воспользоваться вновь открытыми фактами для ожесточенной атаки против основ материалистического мировоззрения. Был провозглашен лозунг: «Материя исчезает».

В своей книге «Материализм и эмпириокритицизм» Ленин подверг сокрушительной критике все попытки идеалистически трактовать явления природы. Он разоблачил принципиальную ошибочность подобной трактовки и с исчерпывающей ясностью показал, что все открываемое нами через изучение природы не только не противоречит материалистической точке зрения, но, наоборот, гармонично укладывается в рамки материалистических представлений о природе, и что эти представления находят себе подтверждение в каждом новом открытии, непрерывно углубляясь по мере развития естествознания.

Наука о природе по существу не может не быть материалистической. Всякое соприкосновение человека с внешним миром, неопровержимость того, что вещи и предметы внешнего мира никакими усилиями нашего сознания не могут быть устранены из обстановки физического эксперимента, и, наконец, повседневный опыт, свидетельствующий о необходимости так или иначе согласовывать деятельность человека с наличием этих вещей и предметов, — все это приводит нас к представлению об объективной реальности вещей и предметов внешнего мира. То, что лежит в основе этих вещей и предметов, мы называем материей. Таким образом, «понятие материи... не означает гносеологически⁴ ничего иного, кроме как: объективная реальность, существующая независимо от человеческого сознания и отображаемая им»⁵.

С представлением о материи неразрывно связано представление о вечном ее движении. Ленин говорит:

«В мире нет ничего, кроме движущейся материи, и движущаяся материя не может двигаться иначе, как в пространстве и во времени»⁶. Понятия материи и движения неотделимы одно от другого. Как не существует движения без того, что движется, т. е. без материи, так не существует и материи без движения. Материя пребывает в вечном движении, и эта постоянная активность материи

⁴ Гносеология — теория познания.

⁵ Ленин, Соч., т. XIII, стр. 214.

⁶ Там же, стр. 144.

³ Ленин, Соч., т. XIII, стр. 205.

проявляется в виде энергии, которая так же, как и движение, неотделима от материи.

Что касается пространства и времени, то Ленин неоднократно и постоянно указывает, что «пространство и время — не простые формы явлений, а объективно-реальные формы бытия»⁷.

Ленин напоминает следующие слова Энгельса:

«Основные формы всякого бытия... суть пространство и время; бытие вне времени есть такая же величайшая бессмыслица, как бытие вне пространства»⁸.

Сущность общей материалистической установки Ленин формулирует в следующих словах: «Материя, природа, бытие, физическое есть первичное, а дух, сознание, ощущение, психическое — вторичное»⁹. С материалистической точки зрения наше сознание не есть нечто самодовлеющее, существующее само по себе и независимое от материи. Ленин указывает: «Ощущение, мысль, сознание есть высший продукт особым образом организованной материи»¹⁰.

Эти основы материалистического миропонимания теснейшим образом связаны с диалектическим методом познания явлений природы, которые рассматриваются не как нечто окончательно установившееся, а как нечто вечно движущееся, изменяющееся и развивающееся. С диалектической точки зрения развитие природы в целом есть результат развития противоречий в природе, результат взаимодействия противоположных сил в природе. «Развитие есть «борьба» противоположностей»¹¹.

Вместе с тем непрерывно возникающие совокупности различных вещей и обстоятельств приводят к появлению новых качеств, характеризующих эти вновь создавшиеся совокупности. Диалектическое развитие надо рассматривать как непрерывающийся переход от количественных изменений к качественным. И в бесконечном разнообразии вещей и явлений природы, взаимно связанных и непрерывно влияющих друг на друга, мы можем встречаться только с бесконечным же разнообразием совокупностей этих вещей и явлений.

«Поэтому диалектический метод считает, что процесс развития следует понимать не как движение по кругу, не как простое повторение пройденного, а как движение поступательное, как движение по восходящей линии, как переход от старого качественного состояния к новому качественному состоя-

нию, как развитие от простого к сложному, от низшего к высшему»¹².

* * *

Проблема причинности занимает в современной физике одно из главных мест. Разногласия по этому поводу чрезвычайно выпукло отражают борьбу двух мировоззрений — материалистического и идеалистического. Ленин на страницах своей книги «Материализм и эмпириокритицизм» разоблачил неправильные, идеалистические установки по вопросу о причинности.

В основе рассмотрения физических явлений должно лежать безоговорочное «признание объективной закономерности, причинности, необходимости в природе... наряду с подчеркиванием относительного характера наших, т. е. человеческих, приблизительных отражений этой закономерности в тех или иных понятиях»¹³. Ленин сверх того указывает: «Признание объективной закономерности природы и приблизительно верного отражения этой закономерности в голове человека есть материализм»¹⁴.

Все наши представления о вещах внешнего мира являются отражениями этих вещей в нашем сознании, отображениями приблизительно, непрерывно совершенствующимися по мере развития науки и постепенно приближающимися к наибольшему соответствию с тем, что происходит в действительности.

Закон сохранения энергии, в котором мы должны видеть одно из проявлений универсальной закономерности всего происходящего в природе, Ленин также относит к числу основных положений материализма¹⁵. Между прочим, Ленин говорит:

«Превращение энергии рассматривается естествознанием, как объективный процесс; независимый от сознания человека и от опыта человечества, т. е. рассматривается материалистически»¹⁶.

На ряде примеров Ленин показал, к каким извращениям физической мысли приводят отступления от основных установок материализма и как подобные отступления уводят исследователя на путь физического идеализма. В особенности резко обнаруживаются патологические уклоны физической мысли в различных попытках идеалистической трактовки новых открытий.

Как указано было выше, открытия неостоянства массы в процессе внутриатомных преобразований дало противникам материа-

⁷ Ленин, Соч., т. XIII, стр. 144.

⁸ Там же, стр. 145.

⁹ Там же, стр. 120.

¹⁰ Там же, стр. 45.

¹¹ Там же, стр. 301.

¹² «История Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков)», стр. 102.

¹³ Ленин, Соч., т. XIII, стр. 128.

¹⁴ Там же, стр. 127.

¹⁵ Там же, стр. 272 (примечание).

¹⁶ Там же, стр. 222.

лизма повод говорить об исчезновении материи. Подвергнув обстоятельному разбору подобного рода высказывания, основанные на ошибочном отождествлении таких понятий, как масса и материя, Ленин в следующих замечательных словах разъясняет истинное значение упомянутого открытия:

«Материя исчезает» — это значит исчезает тот предел, до которого мы знали материю до сих пор, наше знание идет глубже; исчезают такие свойства материи, которые казались раньше абсолютными, неизменными, первоначальными (непроницаемость, инерция, масса и т. п.) и которые теперь обнаруживаются, как относительные, присущие только некоторым состояниям материи. Ибо единственное «свойство» материи, с признанием которого связан философский материализм, есть свойство быть объективной реальностью, существовать вне нашего сознания»¹⁷.

С точки зрения диалектического материализма, вечно движущаяся материя неисчерпаема в своих проявлениях. Ленин определенно указывает:

«Электрон так же неисчерпаем, как и атом, природа бесконечна, но она бесконечно существует, и вот это-то единственно категорическое, единственно безусловное признание ее существования вне сознания и ощущения человека и отличает диалектический материализм от релятивистского агностицизма и идеализма»¹⁸.

Ленин разоблачил попытки Маха и других идеалистов трактовать пространство и время антиматериалистически. В связи с этим он со всю решительностью осуждает предположение, будто бы элементарные частицы материи и, в частности, электроны могут существовать вне трехмерного пространства. По этому именно поводу Ленин говорит:

«Естествознание не задумывается над тем, что вещество, которое им исследуется, существует не иначе, как в пространстве с 3-мя измерениями, а следовательно, и частицы этого вещества, хотя бы они были так мелки, что видеть мы их не можем, «обязательно» существуют в том же пространстве с 3-мя измерениями»¹⁹.

Нет ни одной основной физической проблемы, ни одного принципиального научно-философского вопроса, ложное толкование которых идеалистами всех оттенков не было бы проанализировано и опровергнуто Лениным, исчерпывающе выяснившим истинные причины кризиса в физике и уклонов в сторону физического идеализма.

Ленин отмечает, что все эти уклоны объясняются недостаточным знакомством естество-

испытателей с диалектическим материализмом, и в заключение говорит:

«Современная физика лежит в родах. Она рождает диалектический материализм. Роды болезненные. Кроме живого и жизнеспособного существа, они дают неизбежно некоторые мертвые продукты, кое-какие отбросы, подлежащие отправке в помещение для нечистот. К числу этих отбросов относится весь физический идеализм, вся эмпириокритическая философия вместе с эмпириосимволизмом, эмпириомонизмом и пр. и т. п.»²⁰.

К сожалению, приходится признаться, что эти болезненные роды затянулись до наших дней. Как было уже отмечено выше и как всем хорошо известно, кризис физики окончательно еще не изжит и в последнее время даже приобрел особую остроту. Однако необходимо со всей определенностью констатировать, что установки диалектического материализма находят все больше и больше сторонников среди физиков не только в нашей стране, но и за границей. В ряде случаев у тех советских физиков, которые полностью еще не стали на позиции диалектического материализма, наблюдается тенденция к отмежеванию от научно-философских течений, имеющих явно идеалистический характер. За границей имеется уже немало физиков, которые руководствуются в своей работе установками диалектического материализма. Ведущим среди этих физиков является крупнейший мировой ученый, друг Советского Союза, член Парижской Академии наук П. Ланжевэн.

* * *

Остановимся теперь на главнейших приделах современных идеалистических уклонов в физике. У нас есть еще, к сожалению, отдельные представители физической науки, которые вопреки четким и ясным установкам диалектического материализма, развитым Лениным, пытаются воскресить в новых вариациях антиматериалистический лозунг «материя исчезает». Ошибочно истолковывая математические соотношения квантовой механики, они провозглашают «вновь открытые свойства материи», сущность которых якобы заключается в том, что некоторые материальные объекты атомного масштаба принципиально не могут быть локализованы в пространстве и времени. — следовательно, обладают каким-то магическим свойством хотя бы на короткое время прекращать свое бытие в пределах нормальной пространственно-временной непрерывности. Однако с материалистической точки зрения бытие вне пространства и времени есть величайшая бессмыслица, о чем и говорит Ленин в приведенной выше цитате.

¹⁷ Ленин, Соч., т. XIII, стр. 213.

¹⁸ Там же, стр. 215.

¹⁹ Там же, стр. 148.

²⁰ Ленин, Соч., т. XIII, стр. 256.

Основная ошибка, которую делают некоторые наши физики, занимающиеся вопросами квантовой механики, заключается в том, что они недостаточно критически относятся к явно махистским теоретико-познавательным установкам Бора, Гейзенберга и других зарубежных физиков. А эти установки основаны на принципиальном отрицании возможности рассматривать всякий микрофизический объект как объект, реально существующий в пространстве и времени, совершенно независимо от наблюдающего субъекта и вообще от каких бы то ни было вспомогательных наблюдательных приборов.

Речь в данном случае должна идти вовсе не о том, умеем мы или не умеем достаточно точно отнести к определенному месту в пространстве и времени тот или иной изучаемый нами микрофизический объект. Речь идет о совершенно другом, а именно о том, что всякий реальный объект, безразлично макрофизического или микрофизического масштаба, в каждый данный момент необходимо должен занимать определенное место в пространстве, т. е. может и должен иметь совершенно определенную пространственно-временную локализацию. Если что-либо принципиально не может быть локализовано в пространстве и времени, то, следовательно, это «нечто» не существует объективно-реально вне нашего сознания и независимо от нашего сознания, а представляет собою фантастический вымысел идеалистического характера, могущий служить лишь предметом псевдофизических спекуляций.

Указанные мистические «взбыв» открытые свойства материи» находятся в теснейшей связи с отрицанием универсальности принципа причинности, с отрицанием всеобщей и безусловной закономерности всего происходящего в природе, не допускающей никаких исключений в области явлений атомного масштаба.

Несмотря на исчерпывающее разъяснение Ленина по вопросу о том, в какой мере признание универсальной закономерности в явлениях природы отражает нашу материалистическую установку, у нас есть еще физики, утверждающие вслед за зарубежными физиками-идеалистами, что принцип причинности сохраняет полную силу только в отношении явлений макрофизического масштаба, в явлениях же атомного масштаба могут иметь место случаи, когда этот принцип является неприемлемым. Но ведь отказ от признания абсолютной универсальности принципа причинности обозначает не что иное, как допущение существования явлений, не стоящих ни в какой связи с другими явлениями, т. е. допущение возможности чудес.

Современный физик-исследователь настолько прочно стоит на позициях признания пол-

ного соответствия между объективной закономерностью происходящих в природе явлений и методами математического их описания, что, сталкиваясь с неопределенностью при математической трактовке микрофизических явлений, иногда делает неправильное заключение, сводящееся к отрицанию причинных связей в самих явлениях. Сущность возникающей в подобных случаях ошибки состоит в игнорировании настойчиво указываемого Лениным «относительного характера наших, т. е. человеческих, приблизительных отражений... закономерности в тех или иных понятиях»²¹.

Ясно, следовательно, что с материалистической точки зрения соотношение неопределенности надо понимать не как повод к отрицанию принципа причинности при рассмотрении движений отдельного микрофизического объекта (например электрона), но лишь как простое указание на то, что в некоторых предельных случаях математический анализ данных опыта еще не в достаточной степени отражает закономерное протекание того или иного процесса. Однако неопределенность в математическом описании отдельных явлений атомного масштаба, протекающих, конечно, столь же закономерно, как и явления макрокосмические, компенсируется значительно большей определенностью, достигаемой статистическими методами, которые приводят к менее искаженному отражению в нашем сознании общего хода явлений, происходящих в природе.

* * *

Итак, нет решительно никаких оснований к отказу от принципа причинности в отношении явлений микрокосмического порядка и к наделению электронов мистической «свободной волей», как это делалось и делается некоторыми физиками, придерживающимися идеалистических установок. Одно несомненно, а именно, что в объективно-реальном мире могут иметь место только такие явления, которые находятся в той или иной объективно-реальной же причинной зависимости от других явлений. Ленин говорит:

«Идея, будто познание может «создавать» всеобщие формы, заменять первичный хаос порядком и т. п., есть идея идеалистической философии. Мир есть закономерное движение материи, и наше познание, будучи высшим продуктом природы, в состоянии только отражать эту закономерность»²².

Сомнения по поводу применимости принципа причинности в области явлений атомного масштаба совершенно естественно привели и к попыткам усмотреть нарушения закона сохранения энергии в некоторых явлениях того

²¹ Ленин, Соч., т. XIII, стр. 128.

²² Там же, стр. 138.

же масштаба. Идеалистический характер подобных попыток совершенно очевиден. По существу, закономерность всякого рода энергетических процессов в природе представляет собой лишь важнейший пример в ряду разнообразных закономерностей, характеризующих единство мироздания и обобщаемых нашим сознанием в формулировке всеобщего принципа причинности.

И в наше время, несмотря на полную определенность установок диалектического материализма, несмотря на четкие указания Ленина в его книге «Материализм и эмпириокритицизм», считается, к сожалению, допустимым говорить о пространстве, как о чем-то самодовлющем, не являющемся лишь субъективно-релятивной формой существования вечно движущейся материи. В физической науке еще находит себе место такой фетиш, как «абсолютно пустое пространство», хотя вполне очевидно, что форма бытия материи немыслима сама по себе, т. е. не может существовать отдельно от материи.

Уклоны в сторону физического идеализма в вопросе о пространстве иногда принимают такой характер, что некоторые по существу своему идеалистические утверждения могут с внешней стороны кому-либо показаться материалистическими. Так, некоторые наши физики утверждают, что пространство само материально и что, например, электромагнитное поле есть лишь свойство этого «материального пространства». При этом понятие материи подменяется понятием пространства.

В какой степени последнее утверждение идеалистично, явствует из нижеследующих слов Ленина:

«Метафизический, т. е. антидиалектический, материалист может принимать существование материи (хотя бы временное до «первого толчка» и т. п.) без движения. Диалектический материалист не только считает движение неразрывным свойством материи, но и отвергает упрощенный взгляд на движение и т. д.»²³.

²³ Ленин, Соч., т. XIII, стр. 221.

Таким образом, подменяя понятие материи понятием пространства, мы приходим к необходимости рассматривать движение материального пространства и, между прочим, должны говорить о пространственных перемещениях элементов пространства, так как с диалектико-материалистической точки зрения всякое движение обязательно включает в себя и пространственные перемещения. Но совершенно очевидно, что идея о пространственных перемещениях элементов пространства, как такового, бессодержательна и абсурдна. Несомненно, вполне отдавая себе в этом отчет, идеалистически-мыслящие физики так настойчиво и так резко протестуют против какого бы то ни было рассмотрения пространственных перемещений, неизбежно входящих в состав всякого электромагнитного поля. Однако подобным протестом эти физики совершенно отчетливо демонстрируют свои антиматериалистические установки.

* * *

Итак, некоторой части физиков в нашей стране, к сожалению, еще недостаточно ясно, какое великое значение имеют установки диалектического материализма для правильного развития науки о природе.

Не подлежит ни малейшему сомнению, что современная волна идеализма в физической науке будет преодолена совокупными усилиями материалистически мыслящих представителей физики. Залогом тому служит путеводный маяк — книга Ленина «Материализм и эмпириокритицизм», вдохновляющая и направляющая всех борющихся против идеализма. Эта задача в значительной степени облегчается руководящими указаниями товарища Сталина — великого продолжателя дела Ленина.

На представителях советской физической науки лежит почетная и ответственная обязанность — бороться в передовых рядах за диалектический материализм в науке о природе.



Обработка рисовых полей в Южном Китае

К И Т А Й

В. Я. Якубович

«Чтобы захватить весь мир, Япония прежде всего должна захватить Китай», — заявил в 1937 г. японский премьер-министр Танака. Это заявление раскрывало заветные мечты японского империализма. Оно объясняло сущность непрерывных агрессивных действий, которые проводит Япония по отношению к своему ближайшему соседу, захватывая китайские районы, провинции и острова.

Этот грабеж планомерно осуществляется Японией в течение почти пятидесяти лет. С 1895 г. Япония захватила у Китая его собственные и подвластные ему территории: острова Пескадорские, Формозу, Рю-Кю, Корею, бывшие германские концессии Циндао и Цзяочжоу, Маньчжурию и часть внутренней Монголии, нанеся Китаю тяжелый экономический и политический удар.

В июле 1937 г. Япония начала новое крупное наступление, которое имеет своей целью выполнение плана Танака, т. е. полное порабощение китайского народа, превращение Китая в японскую колонию — плацдарм для наступления на СССР, Монгольскую Народную республику, Индию, Индо-Китай, Австралию и другие соседние страны.

Что же представляет собою Китай, и почему, захватив его, японский империализм якобы сможет осуществить свою бредовую мечту — овладеть всем миром?

* *

Китай, одно из крупнейших государств земного шара, занимает огромную территорию в юго-восточной части Азиатского материка — от Амура до Индо-Китая и от Памира до Тихого океана. На севере и северо-западе Китай граничит с СССР и Монгольской Народной республикой, на западе и юго-западе с Афганистаном и Индией, на юге с Индо-Китаем, на северо-востоке с Кореей, с востока омывается Желтым, Восточнокитайским и Южно-китайским морями Тихого океана.

По площади (около 10 млн. км²) Китай равен всей Европе и почти в 15 раз больше Японии. Население Китая равняется 450—475 млн. чел. (точных сведений нет).

Китай — республика. Основной административной единицей является провинция. Всего в Китае 29 провинций. 20 из них расположены в восточной части Китая. По природе, населению и характеру хозяйства Китай разделяется на Восточный, или Собственно Китай, Маньчжурию и Внутреннюю Монголию на северо-востоке, Синцзян, или Западный Китай, и полузависимое государство Тибет на западе и юго-западе.

Восточный Китай представляет собой гористую страну, пересекаемую многочисленными горными хребтами

и низменными долинами вдоль рек. Она уступами спускается от нагорий Центральной Азии к Тихому океану.

Три огромных реки: Хуанхэ, или Желтая река (4 100 км), Янцзы-Цзян (5 200 км) и Си-Цзян (1 300 км) прокладывают себе извилистые пути между горами и холмами Восточного Китая. По нижнему течению этих рек находятся плодородные низменности, покрытые наносной почвой. Крупнейшая из них расположена в северо-восточной части страны и носит название Великой Китайской равнины.

На климат Китая оказывают влияние Тихий океан и громадное пространство суши Азиатского материка. Регулярные ветры муссоны приносят летом тепло и влагу с океана, зимой же они дуют в обратном направлении и несут с собою стужу и холод. Поэтому климат Китая при сильной жаре летом зимою гораздо холоднее, чем в других местностях земного шара под теми же широтами. Например, в Бейпине средняя температура января —5°, июля +26°, а в Неаполе, расположенном примерно на той же широте, +6° и +24°.

Осадков выпадает больше на юго-востоке Китая, особенно летом. Чем дальше от океана к северо-западу, тем меньше количество осадков и тем более континентальным становится климат; в зависимости от кли-

мата соответственным образом меняется и характер растительности, которая в Китае чрезвычайно разнообразна. Леса Китая, раньше занимавшие огромные пространства, теперь почти все хищнически истреблены.

Географически принято делить Восточный Китай на три области: Северный Китай, расположенный в бассейне р. Хуанхэ, Средний Китай, тяготеющий к бассейну р. Янцзы-Цзян, и Южный Китай, находящийся в бассейне р. Си-Цзян.

Северный Китай

Северный Китай резко отличается по своей природе и климату от остальных районов страны. Хребет Цзинь-Линь, отрог Куэнь Луня, отделяет Северный Китай от Среднего. Северный Китай обнимает собой бассейн р. Хуанхэ (Желтой) и области, расположенные к северу от него. Северный Китай можно в свою очередь разделить на три физико-географических района: на западе его находится лессовое плато, на востоке — Великая Китайская равнина и, наконец, на крайнем востоке — горный массив Шаньдуна.

Лесс, или желтозем, толстым слоем в сотни метров покрывает северо-западную часть Северного Китая, сглаживая неровности и придавая местности вид волнистой без-

лесной равнины. Это страна лесса: нигде больше на земном шаре лесс не достигает такой мощности и такого распространения.

Лесс представляет собой бурато-желтое эоловое (сформировавшееся при помощи ветра) отложение, состоящее из мельчайших частичек песка, глины и известняка с различными примесями. Реки, ручьи и даже потоки дождевой воды легко размывают лесс, образуя многочисленные овраги и глубокие ущелья с отвесными стенами, достигающими до 100 м высоты. В этих обрывистых склонах ущелий жители вырубали целые поселения, в которые можно попасть лишь по приставным лестницам. Таким образом, крестьяне зачастую живут под своими участками поля, так как лесс одновременно служит и плодородной почвой и прочным жилищем. Нередко дымоходы из пещер выводятся прямо на поверхность расположенного над деревней поля, и тогда можно наблюдать, как среди посевов пшеницы и гаоляна то там, то здесь поднимаются густые столбы дыма.

Река Хуанхэ и ее притоки, размывая лесс, уносят его в таком количестве, что их воды окрашены в желтый цвет. Даже море, в которое впадает Хуанхэ, имеет желтый оттенок, почему оно и называется Желтым морем.

Источники р. Хуанхэ находятся в

Восточном Тибете и были открыты в 1884 г. знаменитым русским исследователем Центральной Азии Н. М. Пржевальским. Эта река, кроме своего обычного названия, известна у китайского народа под именами «Река, причиняющая тысячи огорчений» и «Река, надрывающая сердце». Эти названия объясняются тем, что в своем нижнем течении Хуанхэ проходит по Великой Китайской равнине и откладывает огромные массы лессового ила, ежегодно сильно повышая свое русло над окружающей низменностью. Достаточно даже небольшого подъема воды, и река размывает огораживающие ее плотины и валы и затопляет огромное пространство, принося неисчислимые бедствия, снося тысячи селений и губя миллионы жителей. Мало того, после каждого большого наводнения Хуанхэ меняет русло. В 1853 г., например, она перенесла свое устье на 500 км к северу: впадала раньше в Желтое море южнее Шаньдунского полуострова, а стала впадать в Чжилийский залив к северу от Шаньдуна. «Чтобы представить себе грандиозность этой катастрофы, — говорит проф. Витвер, — достаточно вообразить, что нижнее течение р. Дона вдруг переместилось на 500 км западнее, и Дон вместо Азовского моря стал впадать в Черное море там, где сейчас находится устье Днепра». Последний раз



Бэйпин. Одна из старинных арок города

Хуанхэ изменила свое русло вновь в 1935 г.

Великая Китайская равнина представляет плоскую равнину, которую населяет около 130 млн. чел. Подавляющее большинство населения живет в селах, расположенных на расстоянии 1—2 км одно от другого, и занимается земледелием.

Климат Северного Китая континентальный с жарким летом и холодной зимой, так что реки на зиму замерзают так же, как и Чжилйский залив, который на большое пространство от берега покрывается льдом. Зимние холода мешают произрастать вечнозеленым деревьям, и поэтому растительность здесь соответствует полосе умеренно-теплого климата. Чем дальше к западу, тем климат в Северном Китае становится суше и поля сменяются пастбищами, где пасутся стада овец и коров.

В основном Северный Китай — район зернового земледелия. Природные условия для сельского хозяйства на востоке и западе его совершенно различны. Земледелие в области лессового плато страдает от резкого недостатка орошения, следовательно, засуха на западе Северного Китая приносит голод, а на востоке — в районе Великой Китайской равнины — голод является следствием дождей, так как они влечут за собой наводнения рек, размывающих заградительные плотины и затопляющих поля.

Северный Китай играет выдающуюся роль в народном хозяйстве страны. Из зерновых преобладают пшеница, просо, гаолян. Кукуруза, соя, земляной орех и хлопок дают хорошие урожаи. Особенно велика роль северных районов по сбору шерсти. Примерно 90% всей получаемой в Китае шерсти падает на Северный Китай. Здесь же добывается около 70% всего добываемого в Китае угля. В Северном Китае залегают почти 50% всех запасов железной руды Китая. Имеется ряд предприятий легкой, химической и других отраслей промышленности.

Захват месторождений угля и железа в Северном Китае был предусмотрен японским планом, который ставит своей задачей превратить Китай в аграрный придаток индустриальной Японии.

Очень важное хозяйственное и военное значение для всей страны имеют железнодорожные пути, пронизывающие Северный Китай.

Из городов Северного Китая самым крупным является Бэйпин, древняя столица Китая, Тяньцзинь — порт на Чжилйском заливе и б. центр текстильной промышленности Северного Китая.

Средний Китай

Средний Китай расположен в бассейне р. Янцзы-Цзян. Река Янцзы — величайшая река Азии как по своей

длине (5 200 км) и площади бассейна (1 900 тыс. км²), так и по экономическому значению. В бассейне Янцзы живет около 200 млн. чел.

Янцзы — типичная муссонная река. Прибыль воды в ней зависит не от таяния снегов в ее истоках, а от муссонных летних дождей. Колесания уровня воды на Янцзы необычайно велики: например около г. Ханькоу в 960 км от устья глубина реки в феврале равна 80 см, а в июле-августе — 23 м, т. е. увеличивается более чем в 28 раз. Особенно обильные дожди служат причиной катастрофических наводнений, которые были в 1870, 1931 и в 1935 гг.

Янцзы при хорошей воде доступна для больших океанских судов почти на 1000 км от устья, речные же пароходы могут свободно подниматься на 2 850 км вверх по течению. Ни на одной реке мира нет такого движения, как на Янцзы: джонки, сампаны, шлюпки всех видов и размеров — от морских двухмачтовых до мелких рыбацких — буквально переполняют реку.

Больше всего на реке гребных лодок с огромным веслом сзади. На лодках устроены хибарки с двухскатной крышей. Каждая такая лодка — жилище отдельной семьи, обитающей, подобно своим предкам, в этом пловучем доме. «Жители воды» рождаются, вырастают и умирают на воде. Только хоронят их на суше.

Никто не подсчитывал, сколько «водяных жителей» в Китае, но только на одной Янцзы их миллионы.

Янцзы с притоками образует среди гор Среднего Китая огромную плодородную долину (один из лучших земледельческих районов Китая), расширяющуюся по мере приближения к океану и соединяющуюся на морском побережье с Великой Китайской равниной.

Вдоль рек расположены рисовые поля. На склонах долин устроены террасы, орошаемые из ручьев и так же засаживаемые рисом. В нижнем течении Янцзы вся ее долина покрыта сложной системой оросительных каналов, хлопковыми и рисовыми полями, огороженными плотинами тысячелетней давности.

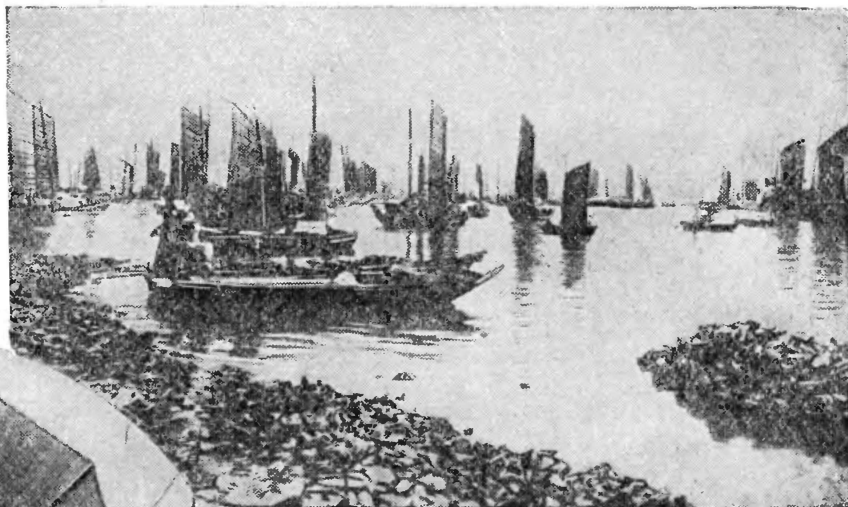
В верхнем течении Янцзы в центре провинции Сычуань находится так называемый «Красный бассейн» —



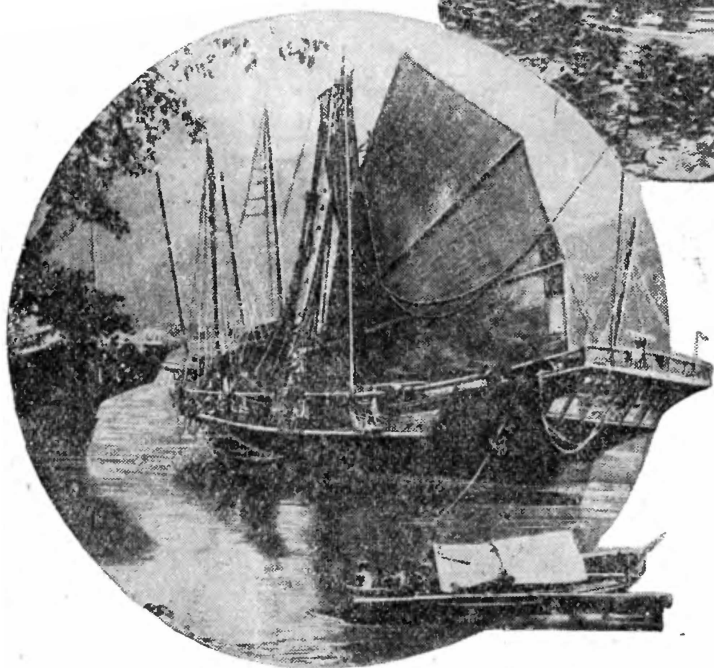
Один из памятников древней китайской архитектуры — мраморный 17-пролетный мост

холмистая равнина среди гор, покрытая плодородным красноземом. «Красный бассейн» заслуженно считается самой плодородной местностью на земном шаре.

По исключительному разнообразию культивируемых здесь растений он занимает одно из первых мест в мире. Вообще земледелие в Сычуа-



Джонки — важнейший вид транспорта на водных путях Китая



ни, которая в наши дни становится важнейшей военно-экономической базой Китая, отличается большой товарностью. Сычуань богата также и полезными ископаемыми, добыча которых расширяется с каждым днем.

Климат Среднего Китая более теплый, чем Северного, и благодаря муссонам достаточно влажный.

Кроме растений умеренного климата в Среднем Китае произрастают и вечнозеленые растения, бамбук, камфарные и тутовые деревья, а урожай хлебов снимается два раза в году. Рис является главной продовольственной культурой Среднего Китая, на втором месте стоит пшеница. Средний Китай считается важнейшим районом по хлопководству, по разведению чая и по шелководству.

Ископаемые богатства Среднего Китая весьма значительны. Здесь находятся месторождения каменного

угля, железа, меди, сурьмы и др. В Среднем Китае сосредоточена большая часть металлургической промышленности Китая.

По развитию торговли и промышленности Средний Китай занимает ведущее положение в стране. Центром Среднего Китая до захвата его японцами был Шанхай — крупнейший порт, самый большой торговый, промышленный и самый населенный город страны: в нем насчитывалось около 3 260 тыс. жителей. Главными отраслями шанхайской промышленности являлись: хлопчатобумажная, шелковая, табачная, бумажная и фарфоровая.

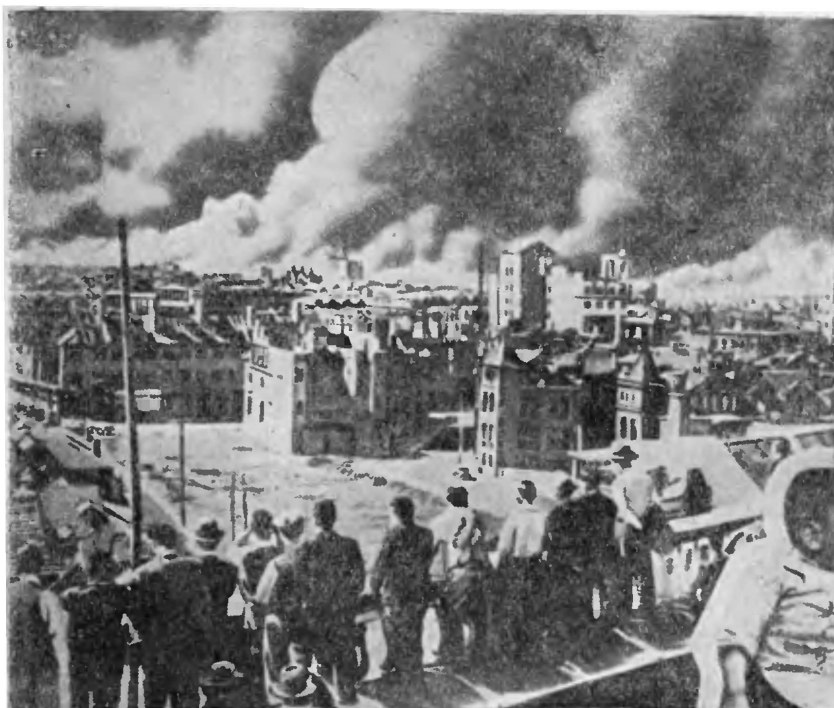
Шанхай служил главным олотом международного империализма в Китае и был одним из первых китайских портов, «открытых» Китаем для внешней торговли (1842 г.). В 1843 г. в Шанхае английскими захватчиками был «образован» Международный селтльмент, охватывающий в настоя-

щее время площадь в 23 км² с населением свыше 1 млн. чел., из которых только 40 тыс. — иностранцы. Во время классовых боев Международный селтльмент, управляемый муниципалитетом из богатых иностранцев, охраняемый войсками и иностранными военными судами и «неприкосновенный» для китайских властей, становился базой контрреволюционной интервенции в Китае.

Из других городов Среднего Китая выделяется Ханькоу или точнее Ухань, образовавшийся из слияния трех разросшихся и слившихся в один городов: Учзань, Ханькоу и Ханьяна.

Здесь были расположены железодельательный, рельсопрокатный и оружейный заводы, которые в соединении с каменноугольными копями в Пинсяне и железными рудниками в Дае составляли единый Ханьпинский комбинат. Все оборудование комбината было своевременно вывезено перед занятием Ханькоу и не попало в руки японским интервентам.

На Янцзы находится и г. Чунцин — с 1937 г. столица Китая. Чунцин быстро разрастается и становится важным экономическим центром Китая. Переведенные сюда из прифронтной полосы предприятия работают полным ходом. За первое полугодие 1933 г. в Чунцин было ввезено на 14 млн. долларов промышленного сырья.



Слева — пожар Чапея, порожденного японцами,
Справа — китайские беженцы



Южный Китай

Южный Китай занимает бассейн р. Си-Цзяна и других, впадающих в Южно-Китайское море. В нижнем течении Си-Цзяна находится небольшая низменность, имеющая примерно такое же значение для Южного Китая, как нижняя долина Янцзы — для Среднего Китая. Южный Китай в большей своей части может быть характеризован по своему рельефу как самая обширная холмистая страна мира, средняя высота которой 500—800 м, а самые высокие точки достигают 1500 и больше метров. На западе Южного Китая лежит горная область, которая занимает провинцию Юньнань и частично Гуйчжоу. Средняя высота гор здесь выше 1000 м и к западу еще более увеличивается, достигая 5—6 тыс. м.

Климат в Южном Китае преимущественно жаркий и влажный. Продолжительное лето, теплая зима и обильные осадки создают благоприятные условия для созревания ананасов, мандаринов, бананов и ананасов. Здесь растут пальмы и каучуконосные деревья. Почва, как отчасти и в Среднем Китае, — красно-

зем. Наличие тепла, влаги и плодородной почвы позволяет собирать урожай до трех раз в году. Склоны холмов разделаны террасами, на которых посажены тутовые деревья и разбиты чайные плантации. Долина занята посевами риса, сахарного тростника и других южных растений. Вечнозеленые кустарники, леса и фруктовые сады придают Южному Китаю своеобразный вид, резко отличающий его от других районов страны.

По величине обработанной площади Южный Китай стоит далеко позади Северного и Среднего Китая. Пустующие земли не обрабатываются вследствие того, что для их освоения необходимо провести огромные ирригационные работы. До последнего времени правительство не имело возможности организовать их, помещикам расширение площади невыгодно, так как они получают большую арендную плату со своей

земли, крестьяне же не организованы и бедны. Поэтому обработанная площадь не увеличивается. В Южном Китае земельный голод достигает особенной силы. Например в провинции Гуандун на 4 млн. бедняцких семейств, составляющих 75% сельского населения, приходится только 500 тыс. га земельной собственности, т. е. в среднем по $\frac{1}{3}$ га на семью.

Земельный голод заставляет использовать в Южном Китае буквально каждый клочок удобной земли.

Даже на земляных валах, разделяющих рисовые поля, посажены овощи. Вместо дорог между селениями среди посевов и плантаций проложены узкие (шириной в 50 см) пешеходные тропинки, по которым грузы и пассажиры переносятся на спинах носильщиков-кули или перевозятся на одноколесных тачках.

На реках Южного Китая, так же как и вблизи его морских берегов, особенно у г. Кантона, плавают множество джонок, сампанов и лодок, которые, как в Среднем Китае, заменяют безземельной бедноте дома. Недра гор Южного Китая богаты полезными ископаемыми: здесь находятся месторождения олова, ртути, сурьмы.

Обрабатывающая промышленность Южного Китая слабо развита, за исключением района вблизи г. Кантона, где сосредоточены производства шелковых и хлопчатобумажных тканей и табачных изделий.