

Коллектив авторов

**Сборник рефератов по
географии для 10
класса: Экономическая и...**



Коллектив авторов
Сборник рефератов
по географии для 10
класса: Экономическая и
социальная география мира

*Текст предоставлен агентством «Научная книга»
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=180249*

Аннотация

Перед тобой отличный сборник лучших рефератов по географии для учеников 10 класса общеобразовательной школы. С ним ты без проблем справишься с самым трудным домашним заданием, сможешь сдать экзамен по географии, подготовишь любой доклад и всегда сможешь точно определить свое местонахождение на карте мира. Сборник, составленный с учетом программы старших классов общеобразовательной школы, будет полезен не только учащимся средних заведений и студентам, но и их преподавателям.

Содержание

Коллектив авторов	6
Раздел I	7
Реферат	7
План	7
Введение: роль Баранского Н. Н.	8
в развитии географических идей в России	
Основные этапы жизни и деятельности	9
Научное творчество, особенности	27
концепции	
Заключение: вклад ученого в развитие	38
отечественной географии	
Примечания	40
Библиография	41
Реферат	43
План	43
Взаимоотношения человечества и природы	45
в истории цивилизации	
Охотничье-собираТЕЛЬСкая культура	47
Аграрная культура	55
Индустриальное общество	72
Постиндустриальное общество	78
Примечание	81
Библиография	81

Реферат	83
План	83
Введение	83
Основные этапы жизни В. И. Вернадского	87
Взаимосвязь человека и окружающей среды. Антропогенные экологические кризисы	94
Техносфера как новая среда обитания человека	102
Ноосфера: идеалистическая мечта или путь к выживанию?	110
Ноосферные структуры и окружающий пейзаж в ноосферных преобразованиях	116
Примечания	121
Библиография	121
Реферат	123
План	123
Влияние географических факторов на развитие человеческого общества. «Океаническая концепция» Л. Н. Мечникова; концепция Л. Н. Гумилева; геополитика	123
Нил	130
Тигр и Евфрат	134
Инд и Ганг	138
Хуанхэ и Янцзы	147

Заключение	153
Примечание	154
Библиография	154
Реферат	155
План	155
Введение	156
Общие особенности природы	157
История изучения Средней Азии	160
Основные единицы физико- географического районирования	163
Пустыни Туранской низменности и Прибалхашья	164
Конец ознакомительного фрагмента.	166

Сборник рефератов по географии для 10 класса ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ МИРА

Коллектив авторов

Кусков А. С., Сосновская Е. Б., Кривошапова И. Г., Ива-
шенцева Л. Н., Шилина Л. И., Новикова О. В., Панькин А.
А., Виноградова Л. Ф.

Под редакцией доцента кафедры менеджмента туристиче-
ского бизнеса Саратовского государственного технического
университета, доцента кафедры туризма и культурного на-
следия Саратовского государственного университета Куско-
ва Алексея Сергеевича.

Раздел I ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИРА

Реферат БАРАНСКИЙ Н. Н. КАК ОСНОВОПОЛОЖНИК ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

План

1. Введение: роль Баранского Н. Н. в развитии географических идей в России.
2. Основные этапы жизни и деятельности.
3. Научное творчество, особенности концепции.
4. Заключение: вклад ученого в развитие отечественной географии.

Введение: роль Баранского Н. Н. в развитии географических идей в России

Николай Николаевич Баранский вошел в историю науки как основоположник советской экономической географии. В сложный послереволюционный период – со второй половины 1920-х годов – он возглавил развитие этой области географических знаний, сочетая стремление дать научно обоснованные ответы на самые острые и важные вопросы, вставшие перед страной, вступившей на путь планируемого развития, с продолжением лучших традиций русской классической географии и систематическим изучением достижений мировой географической науки.

Н.Н. Баранский – автор первого учебника «Экономическая география Советского Союза. Обзор по областям Госплана», вышедшего в 1926 г., а позже – учебника по экономической географии СССР для средней школы, который начал издаваться с 1930-х годов и выдержал 16 переизданий (вплоть до 1955 г.), воспитывая поколения советских людей и развивая районное направление экономической географии. Баранский разрабатывал основополагающие методологические проблемы учета природной среды в экономической географии и географического разделения труда, экономико-географического положения, экономического райо-

нирования и страноведения, географии городов и экономической картографии.

Он был Учителем в самом глубоком понимании этого слова – создателем школы своих последователей, воспитателем многочисленных учеников и ученых, наставником преподавателей географии и в школах и вузах, блестящим популяризатором географических знаний в народных массах.

Профессиональный революционер в самом начале века, занимавший высокие государственные посты в начале 1920-х гг., Баранский пришел в науку с богатейшим жизненным опытом, истинным демократизмом и широким государственным подходом к нуждам Отечества – к организации географического образования, географических исследований, издательского дела.

Основные этапы жизни и деятельности

Н. Н. Баранский родился 27 июля 1881 г. в семье учителя гимназии города Томска, преподававшего русский язык, литературу (словесность) и географию, – человека «крупного ума и широкой натуры». Особенности характера и образа жизни отца, его высокая образованность, интеллигентность, демократизм оказывали сильное воздействие на воспитание детей – трех старших сестер и двух младших братьев, – из которых Николай был предпоследним. Он блестяще учился, окончив в 1899 г. гимназию с золотой медалью, владел

«древними» – латинским и греческим и современными языками – французским, немецким, английским. Позже Баранский-ученый знакомился с географической литературой почти на любом из европейских языков и множество работ рецензировал, редактировал переводы для опубликования на русском языке.

В 13 лет он начал помогать отцу в его репетиторской работе, занимаясь с «приготовишками». С пятнадцати лет «каждый год составлял два документа: 1) мое мировоззрение на такой-то год и 2) что я должен сделать к ближайшему году».

Сибирские города, включая Томск, играли заметную роль в развитии революционного движения на востоке страны. В процессе постоянных дискуссий молодежь имела возможность знакомиться с разнообразными политическими взглядами, вырабатывать собственные убеждения. В томской гимназии действовал нелегальный кружок, созданный ссыльными народовольцами. Николай Баранский стал в нем первым марксистом и, как он вспоминал, «тащил публику от Писарева и Добролюбова к Лассалю, Марксу, Энгельсу, Плеханову» (из личных воспоминаний и архивов МГУ). С 1897 г. Николай Баранский участвует в работе нелегальных кружков, начинает сам вести пропагандистскую работу в кружке, объединившем типографских рабочих.

Поступивший в 1899 г. на юридический факультет Томского университета Н.Н. Баранский был исключен из него в 1901 г. за активное участие в студенческой забастовке и де-

монстрации. В этом же году он принял предложение Общества любителей исследования Алтая и провел подворную перепись в селе Чистюньки Барнаульского уезда, где исследовал быт новоселов-переселенцев, что стало основой его первой научной публикации, появившейся в книге Н. М. Трегубова, изданной Западно-Сибирским отделением Русского географического общества в 1907 году.

По возвращении с Алтая он становится профессиональным революционером. Под именем «Николай Большой» он вошел в историю революционного движения в Сибири, одним из руководителей которого являлся в течение 1902–1907 гг., неоднократно подвергаясь арестам и тюремному заключению.

В этот период Н.Н. Баранский многократно посещает все организации Сибирского социал-демократического союза с центрами в Красноярске, Иркутске, Чите, Харбине, родном Томске, выступает в конце 1905 г. на Таммерфорсской общероссийской конференции большевиков с сообщением о работе Сибирской партийной организации. В 1907 г. в Чите он был в третий раз арестован и пробыл в читинской тюрьме почти год. В 1908 г. он был освобожден, но официальным распоряжением о воспрещении жительства в местностях Иркутского генерал-губернаторства – Н. Н. Баранский был выслан из всех традиционных районов политической ссылки.

В 1910–1914 гг. Баранский закончил экономическое отделение Московского коммерческого института (ныне Ин-

ститута народного хозяйства им. Г. В. Плеханова), где углубленно изучал высшую математику, экономику, математическую статистику, разрабатывал тему о Германском имперском банке.

В 1915–1917 гг. он работал в качестве экономиста в Главном комитете земского и городского союзов, созданном в годы первой мировой войны для помощи больным и раненым воинам. Однако в 1916–1918 гг. из-за тяжелой болезни горла он стоял в стороне от активной деятельности.

1918–1925 гг. – период работы Н.Н. Баранского на ответственных административно-организационных постах: в составе Высшего совета народного хозяйства РСФСР (ВСНХ), чрезвычайного ревизора Народного комиссариата госконтроля (Москва), заведующего Челябинским отделением Народного комиссариата Госконтроля, заведующего экономическим отделом Сибревкома (Омск), члена коллегии Народного комиссариата рабоче-крестьянской инспекции (РКИ), откуда он с большим трудом ушел в 1925 г., когда наркомом РКИ вместо И. В. Сталина, прямого начальства Н. Н. Баранского, стал В. В. Куйбышев.

Н. Н. Баранский так вспоминал об этом периоде своей деятельности. «Первоначально работа в РКИ была для меня близким и интересным делом. Особенно увлекала меня работа по привлечению рабочих к контролю над деятельностью советских учреждений и предприятий. Это был настоящий „кусочек социализма“, и именно мне было поручено руково-

дить им. Но... эта работа, которой я отдавал всю душу, не встречала сочувствия у Сталина и постепенно, с каждым годом, угасала. Рабочий дух и сами рабочие из РКИ исчезали на моих глазах и скоро совсем исчезли. Тогда решил уйти из РКИ и я. Но сделать это было нелегко» /1/.

С юных лет Н.Н. Баранский, практически не переставая, занимался просветительской и пропагандистской деятельностью, которая постепенно перерастала в профессорско-преподавательскую, а центр его интересов все более перемещался из области политики, политэкономии и экономии в географию, что подготавливалось самой его жизнью, практической работой, наблюдениями.

Баранский сам задавал себе вопрос: «Почему я стал заниматься экономической географией?» – и в качестве одной из главных причин называл следующее: «... поездки по революционным делам в 1903–1910 гг., в которых я исколесил около 200 тыс. км от Киева до Таммерфорса, от Таммерфорса до Харбина и особенно от Челябинска до Читы и обратно, а затем сверх того еще около 100 тыс. км по делам всяческих ревизий (1918–1923 гг.), показали мне наглядно, до чего значительно изменяются от места к месту и природа, и люди, и их хозяйство. А в этом ведь суть экономической географии и интереса к ней»/2/.

Осенью 1918 г. по приглашению Н. К. Крупской (с которой он был знаком со времен профессиональной революционной деятельности) Н. Н. Баранский стал работать на Пре-

чистенских рабочих социалистических курсах и там впервые стал читать курс экономической географии России, одновременно читая лекции и в других рабочих клубах Москвы.

Описывая этот период преподавания экономической географии, Баранский вспоминал: «Прислушиваясь к разговорам рабочих в чайных и столовых этих клубов, я каждый раз неизменно убеждался, что лекции на экономико-географические темы были как нельзя более своевременны и актуальны. В условиях полнейшей во всем нехватки самая ходовая тема для всех и всяческих разговоров была такая: „Подумать только, раньше же все было и куда только все подевалось?“ Это был, можно сказать, самый жгучий вопрос современности... оставлять такие вопросы без ответа было никак нельзя... лекции на тему о размещении нашего производства — пшеницы, хлопка, нефти, угля и т. д. и т. п...» /3/.

В тот период Н. Н. Баранский уже составил подробный конспект всех лекций на основные отраслевые темы по экономической географии страны. Этот конспект не только был необходим для чтения лекций — он помог Николаю Николаевичу перейти с государственных административных постов в науку.

В 1923 г. его вызвал к себе В. И. Ленин с предложением занять место заместителя наркома РКИ. Баранский стал отказываться, ссылаясь на большое желание заниматься научной работой в области экономической географии.

Об этой встрече Баранский рассказывал многим своим

ученикам и описал ее в своих воспоминаниях: «Тогда он меня спросил: „А конспект у Вас есть?“ Я ответил, как это и на самом деле было: „Да, есть“. Тогда Владимир Ильич, подумав, сказал: „Ну что ж, тогда это серьезно“» (из личных воспоминаний и архивов МГУ). Для учеников Баранского это был незабываемый урок о необходимости составления конспекта перед написанием серьезной работы.

В 1923–1924 гг. Н. Н. Баранский получил поручение на составление учебника по экономической географии для вузов. В 1920-х годах существовало довольно много учебников экономической географии, но в действительности они в основном представляли описательную экономическую статистику отдельных отраслей хозяйства.

Позже Н. Н. Баранский характеризовал это «традиционное» направление следующим образом: «Экономическая география в трудах этого отраслево-статистического направления трактуется как „наука о состоянии отдельных отраслей хозяйства“... экономическая география оставалась чистым описанием без каких-либо присущих ей закономерностей, без настоящего научного фундамента» (из личных воспоминаний и архивов МГУ).

Баранский сам начал писать свой первый учебник в отраслевом разрезе, но убедился в процессе работы в полной «бесхребетности» поотраслевого изложения и, почти закончив рукопись, сам ее забраковал и в течение лета 1924 г., работая по 14 часов в сутки, написал новый учебник в район-

ном разрезе. В 1926 г. он был опубликован. Эта книга «Экономическая география Советского Союза. Обзор по областям Госплана» стала фундаментом районного направления советской экономической географии.

В 1925 г. с уходом из РКИ экономическая география становится главным, основным занятием Н.Н. Баранского, с которым, как он вспоминал, он уже «не расставался ни при каких условиях ни на один месяц, а говоря проще, ни на один день всей своей последующей жизни» /4/.

Он вошел в науку в возрасте 44 лет, обогащенный опытом работы профессионального революционера и государственного деятеля, пропагандиста и просветителя, изъездившего страну вдоль и поперек, – в расцвете творческих сил, при громадной работоспособности (спал он обычно в среднем не более пяти часов в сутки), глубочайшем интересе и преданности науке.

Деятельность Н. Н. Баранского в области экономической географии необычайно активна и многогранна. Он заведовал кафедрой экономической географии ведущего Коммунистического университета им. Я. М. Свердлова (1921–1929 гг.), слушатели которого были «вполне самостоятельные, мыслящие люди, глубоко интересовавшиеся хозяйственными вопросами своей страны, внимательно, „по-хозяйски“ следившие за ходом ее развития и прекрасно понимавшие колоссальное, в полном смысле слова мировое значение ее успехов на хозяйственном фронте» (из личных вос-

поминаний и архивов МГУ).

Одновременно в 1925–1926 гг. он работает проректором, а затем ректором Коммунистического университета трудящихся Востока. В течение 1927—1930-х гг. он – профессор 2-го Московского государственного университета (ныне – Московского государственного педагогического университета им. В. И. Ленина). В 1925 г. он создает редакцию географии Государственного научного института «Советская энциклопедия», которую он возглавлял вплоть до 1945 г., и написал множество статей для этого издания. Он также создал и руководил секцией экономической географии Российской ассоциации научно-исследовательских институтов общественных наук (РАНИОН) при Наркомпросе, где действовала аспирантура, помогавшая подготовке кадров географов.

В 1929 г. по инициативе группы студентов Н. Н. Баранский был приглашен для работы на географическом отделении физико-математического факультета МГУ (в 1934 г. оно перешло в состав открытого в МГУ почвенно-географического факультета; в 1938 г. был образован самостоятельный географический факультет).

Баранский организовал кафедру экономической географии, на которой работал 35 лет до конца дней своих. Создавая кафедру, он пригласил блестящих ученых – И. А. Витвера, Н. Н. Колосовского, А. Н. Ракитникова и др., позже всячески помогал становлению известнейших советских геогра-

фов – Ю. Г. Саушкина, к которому перешло руководство кафедрой экономической географии СССР в 1948 г., В. А. Анучина, В. М. Гохмана, Ю. К. Ефремова, И. М. Маергойза, С. Н. Рязанцева и десятков других своих учеников, к которым относился по-отечески, щедро раздавая идеи, поддерживая творчество, редактируя рукописи тщательнейшим образом.

Баранский был требователен и щедр во всем. Студенту или аспиранту, вовремя не сдавшему рукопись, редко удавалось избежать громогласного выговора. Он внушал: «Упущение времени смерти необратимой подобно есть».

Множеству людей помогал и материально – ученикам, например, а после 1955 года – возвращавшимся из мест отдаленных давнишним своим товарищам по революционной, партийной, государственной деятельности – среди них был и Шандор Радор – известный венгерский картограф и географ, успешно работавший в годы второй мировой войны в контрразведке, а потом сосланный в Сибирь. С ним Баранский сохранял связи до последних дней и отзывался с особым уважением как о географе высшего профессионального уровня, который сохранил верность марксистско-ленинским идеям и переживал наметившееся уже тогда на его родине стремление к безудержному потребительству и обуржуазиванию.

Баранский создал школу советской экономической географии, что далеко не всегда удается даже выдающимся ученым: вероятно, для этого требуется не только интеллектуаль-

ное руководство, но и большая душевная самоотдача, нужны колоссальные затраты времени и сил.

Главные черты школы Баранского – открытость мировой науке (даже в сложный период 1930—1950-х гг.), видение мира в целом (он учил «мыслить континентами») при ведущем районном направлении и сосредоточении интересов на изучении проблем, представляющих особую важность для Отечества; требование изучать территорию досконально – по возможности «во всех отношениях»; упор на экспедиционные, полевые исследования, обязательное картографирование (карта – «второй язык» географии, карта – один из критериев географичности). Сочетание фундаментальной научности и искусства географического описания, генерализации и конкретизации, воспитание географического мышления являлись стержневой основой его исследований.

Школа Баранского формировалась многими путями и методами, главным из которых была его собственная жизнь и деятельность. Начав профессиональную научную деятельность с написания учебника по экономической географии СССР, он сразу обратил самое серьезное внимание на систематическое ознакомление с классическими, лучшими трудами западных ученых.

По его инициативе с 1926 г. его ученики и соратники начали осуществлять переводы лучших зарубежных работ. В том же году под редакцией и с предисловием Н. Н. Баранского была опубликована книга А. Вебера «Теория размеще-

ния промышленности», под редакцией А. А. Рыбникова появилась на русском языке классическая работа И. Г. Тюнена «Изолированное государство». В 1930 г. под редакцией и с предисловием Н. Н. Баранского вышла книга А. Геттнера «География, ее история, сущность и методы». Баранский систематически знакомил советских географов с трудами зарубежных коллег, регулярно публикуя на них краткие и интересные рецензии.

В 1948 г. Географгиз опубликовал фундаментальную работу Анри Боли «Северная Америка», которую перевел сам Баранский, написавший к переводу и предисловие, а также послесловие (совместно с В. М. Гохманом).

В 1957 г. по инициативе Баранского, с его вступительной статьей, а также с его участием в переводе вышла в свет книга «Американская география. Современное состояние и перспективы», которая на многие годы стала одной из главных зарубежных работ, освещающих важнейшие методологические проблемы географической науки в интерпретации ведущих представителей североамериканской географической школы. В течение 1946–1951 гг. Баранский был заведующим редакцией экономической и политической географии Издательства иностранной литературы – ставил на ноги дело перевода иностранной географической литературы на русский язык и с русского языка – на многие другие языки мира.

Наиболее многосторонней его деятельность постоянно была на научно-педагогическом поприще. Опираясь на тра-

диции русской географической школы, систематически изучая состояние и эволюцию мировой географической мысли, стремясь дать научное географическое обоснование планируемому хозяйственному развитию страны и постоянно заботясь об образовании народном, Н.Н. Баранский неповторимым образом охватил практически все сферы и уровни географической деятельности и воспитания.

Его вступление на поприще профессиональной научно-педагогической деятельности в середине 1920-х гг. изначально шло в нескольких направлениях: это было чтение лекций, на университетском уровне и для широких рабочих аудиторий, написание первой книги по экономической географии Советского Союза; научно-организационная деятельность – в области университетского образования и издательского дела, активное участие в конференциях и съездах.

Уже в сентябре 1926 г. на конференции преподавателей экономических дисциплин Н. Н. Баранский выступил с основополагающим докладом «О постановке курса экономической географии», в котором обосновывал районный метод в качестве ведущего, позволяющего «рассматривать район не как „статистическую однородность“, а как „производственный комбинат с определенной специализацией в общегосударственном масштабе“, который служит не только объектом изучения, но и территориальной основой „общесоюзного государственного плана восстановления и реконструкции народного хозяйства“» (из личных воспоминаний и архивов

МГУ).

Н. Н. Баранский был участником Международного съезда географов и этнографов славянских стран в Польше (1927 г.) и Международного географического конгресса, состоявшегося также в Польше в 1934 г. Затем, к сожалению, участие советских ученых в этих международных географических форумах прервалось и восстановилось лишь в 1956 г. Но голос Баранского, его всегда глубокие, оригинальные по содержанию, блестящие по форме изложения доклады – звучали на всех важнейших форумах советских географов, начиная с Первого Всесоюзного географического съезда, состоявшегося в 1933 г. в Ленинграде.

Начиная с 1926 года и вплоть до 1956 г. (исключением были лишь 1941 и 1944 военные годы), ежегодно в Советском Союзе издавались и переиздавались книги Н.Н. Баранского (на десятках языков народов СССР и на ведущих языках мира), написанные для высшей и средней школы, по которым учились географии поколения – миллионы советских людей.

Вслед за первым изданием «Обзора по областям Госплана» в 1926 году последовали второе и третье издания в 1927 г. В следующем году Баранский опубликовал «Краткий курс экономической географии». В 1930 г. эта работа Баранского вышла пятым изданием. В ней в наиболее полном виде изложена система его научных взглядов.

Очевидно, деятельность Н. Н. Баранского сыграла важную роль в том, что в 1931 г. география была официально

включена в число предметов, знание которых и сдача экзаменов стали необходимыми для поступления в высшие учебные заведения. В 1933 г. Баранский опубликовал учебник для средней школы «География СССР», часть 1 (6-й и 7-й годы обучения) и часть 2 (8-й год обучения). В 1934 г. последовало их второе издание.

16 мая 1934 г. на высшем государственном уровне было принято постановление о преподавании географии в школе, в котором отмечались главные недостатки сложившейся ситуации – отвлеченность и сухость изложения, недостаточность физико-географического материала, слабая ориентировка по карте, перегрузка преподавания и учебников по географии статистико-экономическими материалами и общими схемами, вследствие чего учащиеся выходят из школы, не обладая зачастую элементарными географическими знаниями. Написание учебников по физической и экономической географии СССР (VII и VIII классы) поручалось Н. Н. Баранскому, по экономической географии капиталистических стран – И.А. Витверу. В том же году был основан журнал «География в школе», ответственным редактором которого был Н. Н. Баранский – в течение 1934–1941 гг., а затем в 1946–1947 гг.

В 1935 г. вышел учебник Баранского для 7-го класса средней школы «Физическая география СССР», выдержавший 7 изданий (последнее появилось в 1943 г.) и знаменитая «Экономическая география СССР», учебник для 8-го клас-

са средней школы, выдержавший 16 изданий (последнее – в 1955 г.) и удостоенный в 1952 г. Государственной премии СССР. Он не только писал учебники, выходявшие миллионными тиражами, но и занимался составлением программ обучения и в школе, и в вузах, много внимания уделял составлению учебных карт и географических атласов для школы, а также географических картин и кинофильмов, организации курсов для учителей, вел большую методическую работу в Наркомпросе, писал серию методологических и методических статей в руководимый им журнал «География в школе».

Это сочетается с его основной работой заведующего кафедрой экономической географии географического факультета МГУ, его активнейшей деятельностью на факультете, а также в Научно-исследовательском институте географии при факультете, проведением экспедиций, организацией научных семинаров, чтением лекционных курсов, руководством многочисленными аспирантами.

В 1936–1937 гг. по инициативе и по плану Н. Н. Баранского в Академии наук СССР развернулась работа по подготовке многотомной географии СССР, которая, к сожалению, не была завершена и не была опубликована. Вместе со своими учениками он активно участвовал в разработке проекта «Большого советского атласа мира».

Высший профессиональный уровень Н.Н. Баранского получил «юридическое оформление» в 1935 г., когда квалифи-

кационной комиссией Наркомпроса РСФСР он был утвержден в ученой степени доктора географических наук. В 1939 г. он был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР.

В годы войны Н.Н. Баранский работал вначале в Казани, а затем в Алма-Ате, где создал Сектор географии Казахского филиала Академии наук СССР, руководил составлением «Географии Казахстана», заведовал кафедрой географии Казахского педагогического института, как всегда, выступал с лекциями не только в высших учебных заведениях, но и в воинских частях, на промышленных предприятиях.

В Алма-Ате он написал «Очерки по школьной методике экономической географии» (1946 г.), которые на долгие годы стали настольной книгой географов, особенно тех, кто занимался преподавательской деятельностью. В 1960 г. вышло расширенное издание книги «Методика преподавания экономической географии».

Вернувшись в Москву в 1943 г., Н.Н. Баранский продолжает работу в Московском университете, сочетая ее с расширяющейся издательской деятельностью: он участвует в организации Государственного издательства географической литературы, географической редакции Издательства иностранной литературы, основывает выпуск серии сборников «Вопросы географии». В 1946 г. он освободился от заведования кафедрой экономической географии СССР на географическом факультете МГУ, оставаясь до конца дней своих про-

фессором этой кафедры. Он содействовал организации Московского филиала Географического общества СССР и был избран заместителем его председателя, которым стал прославленный полярник И. Д. Папанин.

Как представитель истинной науки, будучи новатором по существу своей деятельности, он в то же время всегда опирался на фундамент научных традиций и достижений прошлого. В 1954 г. вышла большая книга Н. Н. Баранского «Исторический обзор учебников географии (1876–1934 гг.)», которая продолжала труд Л. Весина, сделавшего обзор русских учебников географии с 1710 по 1876 гг.

Рецензируя 233 учебника, Н. Н. Баранский дал группировку их по периодам, сопроводив интереснейшими характеристиками. В конце 1950-х гг. он возглавил авторские коллективы, которые создали две важные книги: «Отечественные экономико-географы» (1957 г.) и «Отечественные физико-географы и путешественники» (1959 г.).

Уже тяжело больной, в последний год своей жизни Н.Н. Баранский работал над книгой «Экономическая география в СССР. История и современное развитие», которая вышла уже после его смерти – в 1965 г., под его редакцией совместно с Н. П. Никитиным, В. В. Покшишевским и Ю. Г. Саушкиным.

Н.Н. Баранский в постоянном труде проводил последние годы жизни, редактируя и перерабатывая свои много-

численные статьи, которые были разбросаны в самых разных журналах и других публикациях. Благодаря этим «итоговым» трудам Баранского советские географы получили его замечательные книги «Экономическая география. Экономическая картография» (1956 г.); «Экономическая география в средней школе. Экономическая география в высшей школе» (1957 г.), «Методика преподавания экономической географии. Пособие для учителей» (1960 г.), «Экономическая картография» (совместно с А. И. Преображенским) (1962 г.).

Н.Н. Баранский умер 29 ноября 1963 г. и был похоронен 3 декабря на Новодевичьем кладбище в Москве. Он умер, увенчанный заслуженными наградами, всесоюзно и всемирно известный.

Характеризуя ведущие национальные географические школы мира, известный американский географ Престон Джеймс справедливо сказал о Н. Н. Баранском: «Для развития географии в

Советском Союзе он был самым подходящим человеком именно в этой стране и именно в это время» (Престон Д., 1994).

Научное творчество, особенности концепции

Жизнь и творчество Н. Н. Баранского протекали в один из

самых сложных и противоречивых периодов исторического развития, объективная оценка которого, значимость во всемирно-историческом процессе общественного развития еще ждут специальных исследований.

Вклад самого Н. Н. Баранского в развитие советской и мировой экономической географии и географической науки в целом многосторонен и велик.

Прежде всего, на его долю выпала защита самого существования экономической географии как крыла географической науки, а не придатка политэкономии, что агрессивно проповедовали «леваки» от науки в 1920-х – начале 1930-х годов. Если вспомнить, что это было время неумной политизации и примитивной идеологизации советской науки, которые направили вспять развитие биологии, кибернетики и других научных дисциплин в нашей стране, следует признать глубокую научную объективность позиций Н. Н. Баранского и его личное мужество.

В то же время он не шел на поводу у «традиционалистов» – преимущественно физико-географов, придававших абсолютное, решающее значение природным условиям, склонявшихся к географическому фатализму. Как это ни парадоксально, крайности оценок и позиций нередко смыкаются в общем деструктивном направлении – в данном случае приводя к ослаблению географии – разрыву ее главных ветвей – физико-географической и экономико-географической. Н. Н. Баранский подчеркивал: «Симбиоз „бесчеловеч-

ной“ физической географии с „противоестественной“ экономической географией, основанный на том, чтобы друг другу не мешать, является трогательной иллюстрацией взаимного прощения ошибок. В результате между географией физической и географией экономической получается полный разрыв, чрезвычайно вредный и теоретически, и практически».

Следует отметить глубокую внутреннюю связь между анализом и прогнозом взаимодействия природы и общества – важнейшей междисциплинарной областью исследований – и отношением к географии как к науке.

Сторонники вульгаризированного марксизма, противопоставлявшие законы развития природы и общества, были непримиримыми противниками «единой» географии не только в 1920-х – 1930-х годах, но и в 1950-х – 1960-х годах, когда поднялся новый шквал полемики в среде советских географов и когда громче всех звучали голоса тех, кто под прикрытием официальной идеологии разрывал физическую и экономическую географию между собой. Это было время, когда В. А. Анучин опубликовал книгу «Теоретические проблемы географии» (1960 г.), вызвавшую острую полемику, затянувшую присуждение ему ученой степени доктора географических наук, но и всемирно прославившей автора.

Н. Н. Баранский, как и в былые времена, занял твердую позицию, поддерживая идею единства географической науки. В рецензии на книгу В. А. Анучина он писал: «Автор рецензируемой книги стоит на позициях единства географии.

При этом его работа, ... первая и пока единственная, дает цельное и обстоятельное представление о сущности единства географической науки, определяемого общностью и в предмете, и в методе... В наше время, когда в результате одностороннего, сугубо отраслевого развития географии наблюдается вредная тенденция к ее полному „расползанию“, теоретическая работа, обосновывающая возможность общегеографического синтеза, представляет большую ценность и актуальность» /5/.

Н. Н. Баранский отмечал чрезвычайное многообразие всех и всяческих влияний природной среды на человеческое общество, как и общества на природную среду. Однако при этом он выделял «два достаточно четко различающихся между собой вопроса» /6/.

Один вопрос – о влиянии природных условий на историю развития человеческого общества, изменение общественных формаций и т. п., что он рассматривал как область философских и исторических исследований. Коренной задачей экономической географии он считал изучение влияния «различий в природной среде на различия в производственном направлении хозяйства от места к месту в рамках определенной общественной формации, характер которой определяет в целом и характер использования природной среды» /7/.

Н. Н. Баранский, как это присуще истинным ученым, опережал практику и ставил задачи, требующие решения для ее научного обоснования. В период усиления волюнтарист-

ских подходов к решению вопросов хозяйственного строительства в нашей стране он подчеркивал необходимость не только качественных, но и количественных оценок выгодности или невыгодности тех или иных природных условий, отмечая, что иначе это положение «остается общей фразой до тех пор, пока оно не положено на точный язык рубля» (из личных воспоминаний и архивов МГУ).

К чести Н. Н. Баранского надо сказать, что он никогда не занимался восхвалением послевоенного «сталинского плана преобразования природы». А это, как известно, стало основой карьерного возвышения не одного представителя казенной «науки». Н. Н. Баранский и приглашенные им для работы на кафедре экономической географии СССР географического факультета МГУ выдающиеся ученые – Н. Н. Колосовский, А. Н. Ракитников и др. – делали все возможное для обучения студентов объективным научным истинам в самые тяжкие времена 1930—40-х – начала 1950-х гг.

Он предупреждал, что воздействие на природу «далеко не безгранично (ни о каком „выпрыгивании из природы“, ни о каких чудесах не может быть речи)», что с увеличением «власти человека над природой» его связи с природой не только не ослабевают, но усиливаются и усложняются, и сама «власть над природой» в научном понимании «...означает не освобождение человека от природы, а лишь более широкое, более полное и целесообразное использование этой самой природы.»

Исходя из представлений о географии как интегральной науке, фокусирующей внимание на изучении пространственных различий во взаимодействии природы и общества, Баранский разработал систему логически основополагающих понятий экономической географии, взаимосвязанных и взаимовытекающих. Одно из исходных понятий в этой системе – представление о географическом разделении труда как пространственной форме общественного разделения труда, характеризующейся «разрывом между местом производства и местом потребления» /8/.

Опираясь на свойственные ему энциклопедические знания, географические, исторические, политэкономические и др.,

Н.Н. Баранский представляет интереснейшую панораму развития географического разделения труда вширь и вглубь, выделяя экономическую выгоду как движущий момент его развития и рассматривая как причины, влияющие на пространственные различия в производительности труда, так и влияние географического разделения труда на рост производительности труда.

Н. Н. Баранский делает чрезвычайно важный для экономической географии логический переход: «Обращаясь теперь к вопросу о роли географического разделения труда в процессе формирования и дифференциации экономических районов, надо сказать, что если понимать экономический район как специализированную часть своего целого, то

процесс географического разделения труда придется считать процессом, идентичным с процессом формирования и дифференциации районов...» /9/.

Разрабатывая представление о географическом разделении труда как основном понятии экономической географии, Н. Н. Баранский приходит к интереснейшему методологическому выводу о том, что «...хозяйственное развитие любой территории – в рамках ли всего мира, целой страны, района или отдельного города – сводится в конце концов к истории развития географического разделения труда» /10/. В этом определении – четком, ярком и даже несколько неожиданном по смелости и в то же время обоснованности – обращает на себя внимание и другое методологическое положение – связь масштабов: от глобального до регионального и локального уровней, что всегда подчеркивал Баранский, вскрывая сущность географического метода исследования, его специфичность, отражающую само многоуровневое разнообразие и в то же время взаимосвязанность мира.

Как отмечалось, Н. Н. Баранский вступил в географическую науку как основоположник районного направления советской экономической географии, что выделило ее из области «конкретной политической экономии», отраслево-статистического, размещенческого направления.

Он дал блестящие образцы конкретного применения районного метода исследования географической науки, создав книги по экономической географии СССР, обогащая ее тео-

рию и методологию и составив «План экономико-географической характеристики госплановской области» – методику, общедоступную и чрезвычайно полезную для географов.

Н. Н. Баранский был одним из тех, кто создавал блестящую теорию экономического районирования для планирования начала 1920-х гг., которая разрабатывалась на государственном уровне Г. М. Кржижановским, И. А. Александровым, Л. Л. Никитиным и другими инженерами, учеными, сотрудниками Госплана и поныне привлекает внимание экспертов многих стран мира, стремящихся к регулированию хозяйства на региональном уровне.

Так, в 1985 г. по заказу Центра ООН по региональному развитию, обращенному к Географическому обществу СССР, была подготовлена и опубликована на английском языке книга «Районирование для планирования в СССР. Концепции, методы, практика» (Нагоя, Япония).

Н. Н. Баранский подчеркивал, что экономический район – это «производственно-территориальная единица, по возможности экономически законченная (но не замкнутая), с максимально развитыми производственными связями внутри нее и со специализацией в общесоюзном масштабе». Теория экономического районирования 1920-х гг. была ориентирована на эффективное использование природных и трудовых ресурсов на местах при широчайшей демократизации жизни, инициативе масс, максимально полном учете местных особенностей и условий – при усилении взаимо-

выгодной и плодотворной интеграции в общегосударственных масштабах. Но, как не раз говорил Н. Н. Баранский своим ученикам, практику экономического районирования для планирования в 1930-е гг. «похоронили по первому разряду», и лишь такие «романтики от науки», как Н. Н. Колосовский, продолжали в нее веровать и разрабатывать концепции энергопроизводственных циклов, территориально-производственных комплексов и другие высоко ценимые ныне в мировой науке идеи.

Разрабатывая районное направление географии, Н. Н. Баранский непосредственно связывал его со страноведением, называл его «куполом» над географией. Он считал, что «специальные исследования частных географических наук порядка как физико-географического, так и экономико-географического являются лишь „лесами“ для постройки законченного страноведческого здания». В то же время он подчеркивал, что страноведение вводит географию «общепризнанным элементом в сокровищницу национальной культуры».

Схема характеристики стран, разработанная Н. Н. Баранским в ходе работы по экономическим районам СССР и США, а позже сформулированная в качестве общих методологических и методических положений, стала основой потока страноведческой литературы, который не прекращается и поныне. Это имело большое положительное значение, способствовало созданию фонда описательной страноведческой литературы, накоплению и систематизации богатой инфор-

мации по странам и регионам мира.

Особое внимание Н. Н. Баранский уделял методологии и методике исследования географии городов, которые традиционно описывались географами разных направлений. Новое, что внес Н. Н. Баранский в эту область, – разработка представления о городах как об «активных, творческих, организующих элементах», центрах экономических районов разного иерархического уровня. «Города плюс дорожная сеть – это каркас, это остов, на котором все остальное держится, остов, который формирует территорию, придает ей определенную конфигурацию» /11/. Это определение Н. Н. Баранского стало основой появления и дальнейшей разработки емкого понятия «территориальная структура хозяйства». Н. Н. Баранский разработал методологию и методику экономико-географического исследования городов, дал четкую схему их экономико-географической характеристики, что стало «руководством» исследовательской деятельности многочисленной плеяды географов-урбанистов в СССР.

Н. Н. Баранский многое сделал для развития экономической картографии – как в методолого-методическом плане, так и в деле конкретного картографирования в нашей стране. Он считал экономическую карту «альфой и омегой экономической географии», справедливо оценивая степень географичности изучаемых процессов и явлений возможностью их картографического отражения. Он предупреждал: «География – понятие очень обширное...

Опасность расплыться и потерять свое лицо – такова была во все времена главная опасность, которая угрожала географии. И главной гарантией перед этой опасностью всегда была и остается карта. Карта представляет собой совершенно наглядный и осязаемый критерий того, что является „географичным“, что относится к географии» /12/. В наше время усиления междисциплинарного характера исследований в то же время сохраняется необходимость профессионально углубленных исследований, использования критериев, определяющих степень географичности изучаемых явлений, и потому четкие определения Н. Н. Баранского поныне служат нитью Ариадны в лабиринте поисков и исследований усложняющихся проблем современности.

Ценность научных концепций определяется их долговечностью, возможностями трансформации и применения в новых, даже резко изменяющихся условиях. Основные идеи и концепции Н. Н. Баранского – это система методологических положений, образующих фундамент современной экономической географии в СССР, которая вошла в мировую географическую науку как одна из ведущих национальных географических школ. Знаменательно, что советская география, находившаяся в течение нескольких десятилетий вне прямых контактов с Международным географическим союзом и географами других стран, вступив на международную арену с середины 1950-х гг., сразу заняла достойные русской классической географии позиции, преемником и про-

должателем которой она стала. Эта связь времен, необходимая для нормального развития общества и его культуры, сохранилась в отечественной географии в большой мере благодаря неустанным усилиям Н. Н. Баранского.

Заключение: вклад ученого в развитие отечественной географии

Основные концепционные положения Н. Н. Баранского сохраняют свою ценность в меняющихся условиях, нередко приобретая новые ракурсы и значимость. Это можно проследить, анализируя основные направления его научной деятельности и соизмеряя их с современными проблемами, множась и усугубляющимися.

Результаты многолетней борьбы Н. Н. Баранского за интегральные подходы в географии, за тесную связь физической и экономической географии ныне приобрели особую значимость, а идеи «борцов» за разорванную географию либо сошли со сцены эволюции научной мысли, либо просто «забыты», как и сами времена пустопорожней «борьбы», в которой преобладали не столько стремления к поискам истины, сколько стремления «подвести» географию под конъюнктуру политических постулатов и решения партии и правительства.

В наше время сохранения инерции централизованно-ведомственных структур, с одной стороны, и возникновения

«парада суверенитетов», с другой, что угрожает нормальному функционированию территориальных структур страны и угрожает самому существованию, особенно важно вернуться к классическому наследию – теории экономического районирования 1920-х гг., в разработке которой активное участие принимал Н. Н. Баранский, и, применяя ее в новых условиях, необходимо дать научное обоснование стратегии выхода из кризисного состояния, которое охватывает все сферы жизни – хозяйственную, экологическую, духовную.

Н. Н. Баранский создал школу советской экономической географии и дал пример служения Отечеству, стремясь отвечать, в первую очередь, на те вопросы, которые волновали народ и являлись ключевыми в развитии страны.

С удовлетворением можно отметить, что ряд его идей, опережавших время, находит воплощение теперь. К их числу можно отнести создание двадцатитомной серии «Страны и народы мира». Правда, фундаментальная работа по районам нашей собственной страны, которую начинал Н. Н. Баранский еще в конце 1930-х гг., но не мог осуществить по независящим от него причинам, поныне остается невыполненной.

Активная работа Н. Н. Баранского в области географического страноведения получила продолжение в серии страноведческих монографий, опубликованной, в основном, трудами работников Института географии АН СССР, в стенах которого сложилась и плодотворная школа географии раз-

визающихся стран. Возникли страноведческие институты в системе Академии наук СССР (ныне Российской Академии наук), правда, к сожалению, роль географов в их работе пока нельзя признать активной. Примерно в 1980-х годах началось формирование в нашей стране политической географии, о чем мечтал Н. Н. Баранский, отмечая отставание советских географов в этой области.

Н. Н. Баранский был выдающимся ученым, блистательным пропагандистом и воспитателем, радевшим о культуре народа, он был замечательным человеком, свет мыслей и деятельности которого освещает географическую науку. Профессиональный долг географов – следовать лучшим образцам прошлого, решая новые усложняющиеся проблемы современности, когда все более отчетливо осознается, что продолжение современного пути развития цивилизации грозит выживанию человечества, что необходим переход к устойчивому эколого-экономическому развитию.

Примечания

/1/ Фрейкин З. Г. Н. Н. Баранский. М., 1990. С. 26.

/2/ Там же. С. 34.

/3/ Творцы отечественной науки. Географы /под ред. В. А. Есакова. М., 1996. С. 456.

/4/ Фрейкин З.Г. Н.Н. Баранский. М., 1990. С. 47.

/5/ Анучин В. А. Теоретические проблемы географии. М.,

1960. С. 6.

/6/ Там же. С. 6.

/7/ Там же. С. 7.

/8/ Идеи Н. Н. Баранского и советская экономическая география. М., 1983. С. 67.

/9/ Там же. С. 84.

/10/ Творцы отечественной науки. Географы./ Под ред. В.А. Есакова. М., 1996. С. 458.

/11/ Баранский Н.Н. Становление советской экономической географии. М., 1980. С. 85.

/12/ Баранский Н. Н. Экономическая география – экономическая картография. М., 1956. С. 98.

Библиография

1. Анучин В. А. Теоретические проблемы географии. М., 1960.

2. Баранский Н. Н. География СССР. Учебник для средней школы. Ч. 1–2. М., 1933.

3. Баранский Н. Н. Исторический обзор учебников географии (1876–1934). М., 1954.

4. Баранский Н. Н. Методика преподавания географии. М., 1940.

5. Баранский Н. Н. Научные принципы географии. М., 1980.

6. Баранский Н. Н. Становление советской экономиче-

ской географии. М., 1980.

7. Баранский Н. Н. Экономическая география Советского Союза. Обзор по областям Госплана. М.-Л., 1926.

8. Баранский Н. Н. Экономическая география США. М., 1946.

9. Баранский Н. Н. Экономическая география – экономическая картография. М., 1956.

10. Баранский Н.Н. Экономическая картография. М., 1939.

11. Голубчик М. М., Евдокимов С. П., Максимов Г. Н. История географии. Смоленск, 1997.

12. Голубчик М. М., Файбусович Э. Л. Хрестоматия по курсу «Введение в экономическую и социальную географию». Саранск, 1993.

13. Идеи Н. Н. Баранского и советская экономическая география. М., 1983.

14. Саушкин Ю. Г. История и методология географической науки. М., 1976.

15. Соловьев А. И., Соловьева М. Г. Н. Н. Баранский и советская экономическая география. М., 1978.

16. Творцы отечественной науки. Географы /под ред. В. А. Есакова. М., 1996.

17. Фрейкин З. Г. Н. Н. Баранский. М., 1990.

Реферат МНОГООБРАЗИЕ И СЛОЖНОСТЬ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА И ПРИРОДЫ

План

1. Взаимоотношения человечества и природы в истории цивилизации.
2. Охотничье-собирательская культура.
3. Аграрная культура.
4. Индустриальное общество.
5. Постиндустриальное общество.

*Природа – сфинкс. И тем она верней Своим
искусом губит человека,*

*Что, может статься, никакой от века Загадки
нет и не было у ней.*

Ф. И. Тютчев

Традиционно вопросами отношений и взаимных связей человека и природы, человечества и природы занималась философия. На современном этапе развития знаний о человеке и о природе эти взаимосвязи изучаются, кроме философии, еще и многими другими, весьма различными, обла-

стями знания. Рассматривают их и культурология, и этнология, и экология, и глобалистика. Больше того, проблематика отношений человека и природы сама по себе настолько широка, что, в определенной степени, именно она дала толчок к появлению межнаучных, междисциплинарных концепций, со временем ставших полноправными и, в достаточной мере, самостоятельными синтетическими науками. Таковы, например, социобиология и социальная экология, этнодемография и этноэкология, альтернативистика и социальная медицина, историческая психология и этнопсихология. И это перечисление далеко не полное. Сейчас уже нельзя рассматривать взаимоотношения природы и человека, не обращаясь к понятийному аппарату как минимум нескольких из этих наук.

В широком смысле, традиционно под термином «природа» понимается все сущее, весь мир во всем многообразии его форм. В современных социально-гуманитарных науках, в частности – в культурологии, понятие «природа» употребляется для обозначения не только естественных условий, среды существования человека, но и для того, чтобы характеризовать материальные условия, созданные самим человеком, человечеством, для своего существования – это так называемая «вторая природа».

Реальную основу взаимоотношений человечества и природы составляет преобразующая деятельность человека, другими словами – «окультуривание» естественной приро-

ды. Какими же путями шло это преобразующее воздействие на природу на различных этапах становления и развития цивилизации?

Взаимоотношения человечества и природы в истории цивилизации

Для того чтобы лучше понять современные проблемы взаимоотношения человечества, людей с окружающей средой, необходимо мысленно вернуться в прошлое и проследить, как складывались эти взаимоотношения на разных этапах развития человечества.

Наиболее древние попытки дать научное описание и обосновать процесс развития взаимоотношений между природой и человеком можно проследить еще в эпоху античности (Анаксимандр, Эмпедокл, Лукреций и др.). Попытки эти отличались умозрительностью.

Настоящая научная «революция» в изучении этого вопроса произошла исторически относительно недавно – лишь во второй половине XIX – начале XX вв., в период, когда великие археологические открытия (Г. Шаафгаузен, Л. Ларте, Э. Дюбуа, Р. Дарт, Дж. Э. Льюис и др.) позволили существенно расширить и уточнить научные представления о происхождении и развитии человечества. Одновременно с этим, после накопления достаточного эмпирического материала, были заложены основы популяционной антропологии (Т. Гекс-

ли, Ч. Дарвин, Э. Геккель и др.) и историко-культурной антропологии (Л. Морган, Э. Б. Тайлор, Дж. Дж. Фрэзер, Л. Леви-Брюль и др.).

В современной отечественной научной литературе по социальной экологии и по экологии человека выделяются несколько подходов к построению исторической периодизации процесса изменений отношений между природой, обществом и человечеством в целом.

Эти подходы отличаются, в сущности, тем, что каждый из них, строясь по тому или иному основанию, рассматривает по преимуществу какой-либо один отдельный аспект развития этих отношений. Б. Б. Прохоров, в полном соответствии с традициями отечественной науки, рассматривает взаимодействия человека с природной средой через хозяйственную деятельность человека. И в этом случае, для того, чтобы выстроить периодизацию процесса становления и развития взаимоотношений человечества и природы, первостепенное значение имеет изучение хозяйственно-культурных типов человеческого общества.

Хозяйственно-культурный тип общества представляет собой системообразующий фактор во взаимоотношениях человека и природы. Выделяют четыре эпохи (или же – этапы) становления и развития этих отношений.

1. Эпоха охотничье-собирательской культуры.
2. Эпоха аграрной культуры.
3. Эпоха индустриального общества.

4. Постиндустриальная эпоха.

Рассмотрим каждый из выделенных этапов.

Охотничье-собираТЕЛЬская культура

По данным современных антропологических исследований, возраст наиболее древнего представителя человеческого рода (*homo habilis* – человек умелый) оценивается в 2 млн лет. Примерно 200 тыс. лет назад сформировался современный вид человека – *homo sapiens*. В пределах 10–15 тыс. лет назад человечество уже расселилось по всему ареалу своего современного обитания. Общая численность населения планеты к началу мезолита (т. е. около 10 тыс. лет назад) достигла 3–5 млн человек, а средняя плотность населения в этот период составляла $0,05 \text{ чел/км}^2$.

Изучение палеолитических, мезолитических и раннеолитических поселений людей позволяет сделать следующие выводы: население их вело полуоседлый образ жизни, было немногочисленным, а продолжительность жизни этих людей была невелика. Количественно группа первобытных людей достигала, как правило, 20–25 человек.

Каждая такая группа занимала достаточно обширную площадь, в пределах которой вела экстенсивное хозяйство. Возможно, что иногда, например, в наиболее суровые месяцы года, несколько групп собирались вместе для того, чтобы, объединившись, легче пережить тяжелое время. Базой

существования человеческого общества на всем протяжении палеолита являлись охота на крупных животных и собирательство. Охотились люди на медведя, крупных копытных (дикая лошадь, косуля, олень, тур, бизон, мускусный бык и др.) и хоботных животных (мамонт, мастодонт), ловили рыбу, добывали водоплавающую птицу, собирали насекомых и их личинки, улиток, съедобных моллюсков, растительную пищу (ягоды, плоды, желуди, различные корневища, лесные орехи, дикий рис и т. п.).

Вот какими способами эти люди охотились. По мнению В. П. Алексеева, в охотничьем хозяйстве палеолита существовало две техники, две формы охоты – скрадывание, которое позволяло регулировать поступление пищи по мере необходимости, и загон, при котором объем добычи значительно превышал возможности потребления.

Первоначально палеолитический человек, по-видимому, почти никогда не нуждался в загонной охоте. Он скрадывал добычу (т. е. отбивал от стада отдельных животных) и убивал их ровно столько, сколько нужно было для обеспечения нормального питания всей его группы. Но, по мере того, как росла численность племени, люди нуждались во все больших и больших объемах пищи. И вот тут, возможно, в целях экономии сил и времени, затрачиваемых на поимку отдельных животных, первобытные люди стали склоняться к преобладанию загонного способа охоты.

Загонный способ охоты очень напоминает современный

браконьерский, хищнический способ лова рыбы. Такая охота приводила к гибели большого числа животных, которых люди просто не могли, не успевали использовать в пищу. Многие исследователи связывают вымирание отдельных видов крупных млекопитающих в конце плейстоцена именно с использованием тогдашними людьми загонной охоты.

В. П. Алексеев отмечает, что подавляющее большинство специалистов рассматривают его исключительно как следствие антропогенной деятельности человечества. В пользу этой точки зрения высказываются многочисленные аргументы. Однако же, анализируя возможные причины вымирания крупных млекопитающих в конце плейстоцена, нужно учитывать всю совокупность факторов, определявших способность животных обеспечивать свое существование в рассматриваемый период. Нельзя не учитывать то, что их исчезновение совпало со временем вюрмского оледенения. В это время многие виды животных, отступая перед надвигавшимся ледником, были вынуждены мигрировать на огромные расстояния. Они сталкивались с нехваткой пищи, оказывались в непривычных условиях существования, иногда просто не имели возможности уйти от ледника, от низких температур – например, из-за естественных препятствий (крупные реки, горные гряды). Так что значительная часть этих животных, по-видимому, погибала от бескормицы и переохлаждения. Другая становилась легкой добычей первобытных охотников. Пожалуй, правильнее было бы говорить не

о тотальном уничтожении человеком крупных млекопитающих (например – мамонтов), а лишь о том, что он причастен к их исчезновению.

Ориентировочно 10–12 тыс. лет назад ледник начал отступать, и это также вызвало сходные процессы: многие животные, на которых человек привык охотиться, вновь поменяли места обитания, изменили образ жизни или же вымерли. В результате к концу плейстоцена (по археологической периодизации – палеолита) человечество столкнулось с резко выраженным разреживанием, а затем и исчезновением тех видов животных, которые на протяжении многих тысячелетий служили ему пищей. В. П. Алексеев называет это наступлением первого в истории человечества экологического кризиса.

Изменяя природу, человек изменялся и сам. Наиболее важный фактор ухода человека от основной линии эволюции животных видов – его переход к систематическому использованию для освоения окружающего мира орудий. Считается, что первыми орудиями были обломки костей и палки. Они применялись для добывания пищи, для защиты от хищников. Еще один вид первых орудий – подносы из коры, с помощью которых собирали и переносили пищу. Ими пользовались еще предки человека – австралопитеки, жившие 4–2,5 млн лет назад. Они же незадолго до появления первых людей начали изготавливать и каменные орудия. И с тех пор, вплоть до рубежа 5 тыс. лет назад, в качестве основного ма-

териала для изготовления орудий труда преобладал именно камень – кремень, кварцит, горный хрусталь, вулканическая лава. Обивая камень камнем, первобытный человек создавал острые орудия. Это были – рубило (чоппер), которое использовалось для резки мяса и раскалывания костей; скребло, применявшееся при обработке шкур убитых животных; каменный молоток и другие подобные им. Техника изготовления орудий с течением времени совершенствовалась. К тому времени неандертальский человек (200—30 тыс. лет назад), кроме перечисленных выше предметов, умел изготавливать каменные ножи, пилки, сверла и наконечники для стрел и копий.

Примерно 1,9 млн лет назад произошел еще один значительный скачок в жизни человечества – люди начали сами строить себе жилища. Первыми из них были хижины-шалаша. Их каркас изготовлялся из веток и длинных костей убитых животных, а покрывался он настилом из травы и листьев. Эти сооружения защищали первобытного человека от непогоды.

Около 300 тысяч лет назад человек начал использовать огонь, возникающий от молний, самовозгорания торфа и других причин, а уже около 150 тыс. лет назад люди научились добывать его самостоятельно. В тот период огонь представлял собой, прежде всего, значительный источник энергии. Уже в верхнем палеолите две причины – использование огня в хозяйственных целях и рост численности людей на

Земле – привели к увеличению энергопотребления на планете по сравнению с начальным этапом становления человечества в целые 100 раз. Как указывает Б. Б. Прохоров, сам по себе такой энергетический баланс первобытного общества охотников-собирателей не мог нанести ощутимого ущерба окружающей среде. Но, помимо этого, использование людьми огня еще и приводило к возникновению опустошительных пожаров, экологический эффект которых был весьма велик.

Образ жизни, общий характер жизнедеятельности и воздействие внешних условий древних охотников и собирателей предопределяли изменения в состоянии здоровья этих людей. Антропологи и палеопатологи обнаружили в костных останках первобытных людей характерные болезненные изменения: рахит, кариес зубов, заболевания челюстей, повреждения суставов позвоночника, деформирующие артриты и др. Специалисты связывают появление большинства из перечисленных костных патологий прежде всего с увеличением и видоизменением нагрузок на опорно-двигательный аппарат. Это случилось именно из-за перехода предков человека от горизонтального положения тела к вертикальному, то есть из-за перехода к прямохождению.

Что касается средней продолжительности жизни мезолитического человека, то по тем же костным останкам установлено, что она равнялась примерно 26 годам. Современные ученые среди болезней первобытного человека и причин его

смерти на первое место ставят травмы, полученные на охоте и при стычках с представителями других групп людей. Также одной из основных причин различных недугов человека был голод, от которого страдали преимущественно наиболее слабые члены группы – старики и дети.

Указывают исследователи также и на высокий процент детской смертности в данный период. Однако же, несмотря на это и на многое другое, организм человека располагал большими адаптационными возможностями, которые позволили человеку не только выжить на ранних этапах своего существования и пережить резкие природные изменения (похолодания, оледенения обширных районов, резкие потепления, изменения уровня морей и океанов), но даже заселить практически все природные зоны Земли.

Что касается первобытной психологии, то в своем мышлении первобытный человек воспринимал мир целостно, ощущая себя частью природы. Одновременно он пытался сделать природу более понятной для себя. При этом, не будучи способным адекватно познавать ее, первобытный человек пошел по пути антропоморфизации природы, по его представлениям, все природные объекты – как живые, так и неживые – наделены душой, то есть они способны чувствовать, переживать, думать. Так возникла одна из форм первобытной религии – анимизм – вера в наличие у всего сущего души, в существование духов – например, духа дерева, духа озера и т. п.

Анимизм был не единственным способом объяснения отношений людей с природой. Существовали и тотемизм, и фетишизм, и магия. Тотемизм – это поклонение животному, растению, явлению природы (тотему), от которого, по представлениям первобытных людей, произошла конкретная родовая группа людей (род Ворона, род Волка и т. п.). В свою очередь, фетишизм – это поклонение неодушевленному предмету (фетишу), который, по мнению верующих в него, наделен сверхъестественной силой.

Первобытные охотники-собиратели жили по так называемому закону сопричастности. Закон этот означает, что человек находится в постоянном взаимодействии с объектами окружающего мира. Но взаимодействует он с ними не напрямую, а через посредство высших, сверхъестественных сил.

Исследователь первобытной психологии, французский ученый Л. Леви-Брюль отмечал, что природа, окружавшая определенную группу, племя или группу племен, в представлениях членов этой группы – не как система объектов или явлений, управляемых определенными законами, по привычным нам правилам логического мышления, а взаимодействовала как бы с помощью мистических представлений. Леви-Брюль писал о сопричастности, устанавливавшейся между землей и общественной группой, жившей на данной территории. Каждая группа первобытных людей чувствовала себя мистически связанной с той частью территории, которую она занимала или по которой перемещалась. Именно той

части территории Земли, постоянно заселенной человеком, которая по-древнегречески называлась эйкуменой (или же ойкуменой: «oikoumene – мир заселенный», oikos – дом, жилище).

Вот на такой мистической сопричастности, неразрывности, слитности человека с природой и на его возможности влиять на явления природы основывалась магия. Магия – колдовство, волшебство, совокупность обрядов, связанных с верой в способность человека воздействовать на природу, на людей и даже на богов. Первобытные люди пытались использовать магию для воздействия на окружающий мир в нужном им направлении. Именно за это современные социологи культуры нередко называют магию «наукой древности». Ведь и в наше время человечество самые большие свои надежды в смысле попыток воздействия на природу возлагает именно на науку.

Аграрная культура

Аграрная культура охватывает всю эпоху, в ходе которой основой материального производства были земледелие и скотоводство. Эпоха эта длилась с момента появления сельского хозяйства (считается, что оно появилось около 8 тыс. лет до н. э.) и вплоть до возникновения полноценного промышленного производства (то есть до середины XVIII в. н. э.).

У охотничьего хозяйства, которое было главной моделью жизни человечества на протяжении многих сотен тысячелетий, был очень и очень серьезный недостаток – оно было весьма нестабильным. И эта непостоянность «охотничьего счастья» вынуждала людей искать другие пути, новые источники обеспечения своей жизнедеятельности.

Как результат этих поисков, начиная с 12-го тысячелетия до н. э., стал систематически практиковаться сбор урожая диких злаков, который развился на основе более старой технологии – собирательства, а позже, примерно 10–11 тыс. лет назад, возникло земледелие.

Ученые предполагают, что первыми культурами, которые освоили ранние земледельцы, были тыква, перец, злаковые растения (пшеница, ячмень), слива, миндаль. А приблизительно 7–8 тыс. лет назад стали возделываться рис, чечевица, горох, фасоль, лен и другие растения.

Одновременно с развитием земледелия шло приручение домашних животных. По-видимому, первым из них была собака, произошедшая от диких волков и шакалов. Считается, что собака стала постоянным спутником и помощником человека еще 15 тыс. лет назад – ведь она, как и тогдашние люди, была прежде всего охотником.

Животные же, используемые для получения мяса, молока и шерсти, начали одомашниваться несколько позже – около 12–10 тыс. лет назад. Это были козы, овцы, крупный рогатый скот, свиньи. А 6–7 тыс. лет назад были приручены верблюды,

лама, лошадь и др. Примерно в то же время люди начали разводить пчел, получая от них мед и воск.

Географически как земледелие, так и скотоводство первоначально возникли в Средней Азии (Шумер) и Северной Африке (Египет). А уже оттуда они стали распространяться в Европу. Несколько позже независимые очаги возникновения земледелия и скотоводства сложились в Восточной и Юго-Восточной Азии, Центральной Америке – и из них распространились уже во всех направлениях. Этот процесс был длительным по времени, он продолжался вплоть до начала 3-го тысячелетия до н. э.

Часто переход к аграрной (сельскохозяйственной) культуре называют неолитической революцией, так как человек пришел от присваивающей (отбирающей у природы, изымающей у нее) экономики к экономике производящей (создающей).

Важными отличительными особенностями жизни неолитического человека стали его оседлость или полuosедлость, что предполагало тесный контакт с территорией, которую он обрабатывал, увеличение плотности населения, овладение гончарным ремеслом, высокие достижения в технике шлифования камня. В этот же период в хозяйственной деятельности начал использоваться плуг.

Существовало несколько важных факторов, способствовавших интенсивному развитию ремесел в период перехода от присваивающего к производящему хозяйству. Необходи-

мо было удовлетворять новые потребности людей, сложившихся на данной ступени исторического развития. Оседлая жизнь требовала уже не хижин-временок, а надежных долговременных жилищ. Значит, нужно было производить и совершенствовать строительные инструменты.

Земледельческая культура предполагает накапливание собираемых продуктов, требующих особой термической обработки. Это привело к развитию технологии изготовления керамики. Человек стремился повысить урожайность обрабатываемых земель, и это побуждало его усовершенствовать навыки обработки – либо же изобретать новые сельскохозяйственные орудия. Возникла потребность в удобной и легкой одежде из растительных волокон, что привело к развитию технологии ее изготовления, и в эпоху неолита появляется прообраз ткацкого станка. В результате, одновременно с появлением потребностей в тех или иных предметах в земледельческих поселениях складывались условия для развития ремесел. К этим условиям относят достаточно длительную оседлость, позволяющую иметь необходимые приспособления для изготовления различных предметов; досуг между периодами полевых работ; повышенную плотность населения, в силу простоты и доступности общения позволявшую людям обмениваться полученным в разных ремеслах опытом.

По оценкам палеодемографов, численность населения, которая в начале неолита (6 тыс. лет назад) достигала

26,5 млн человек, к 4-му тысячелетию составляла уже 70–90 млн человек, а во 2-м тысячелетии превысила показатель в 130 млн.

Что же касается плотности населения, то она в начале неолита достигала в некоторых районах 500 чел/км^2 , при среднем показателе 200–350 чел/км². Первобытные земледельцы и скотоводы объединялись в группы, насчитывавшие, в отличие от небольших групп охотников-собирателей, уже от 50 до 300 человек, а порой их состав доходил и до 500 человек.

В доземледельческую эпоху размеры человеческих групп и продолжительность жизни людей определялись преимущественно количеством продуктов питания. С развитием же земледелия главным фактором, регулирующим и численность людей, и срок их жизни, становятся болезни. Земледелие и животноводство не только серьезно видоизменили хозяйственно-бытовой уклад жизни людей и окружающую природную среду. Они повлияли и на заболеваемость жителей древних земледельческо-скотоводческих групп людей.

Повышение плотности населения стало важнейшим фактором, появившимся в связи с развитием земледелия и оказавшим серьезное воздействие на состояние здоровья людей. Скученность – скопление относительно большого числа людей на ограниченных площадях – создавала предпосылки для распространения различных инфекционных заболеваний. Л. В. Громашевский указывает на три наиболее вероятных источника их возникновения. Первым, по-видимому,

служили болезни животных предков человека. К этой категории можно отнести малярию, некоторые гельминтозы и, возможно, брюшной тиф.

Вторым источником образования инфекционных болезней человека мог послужить процесс приобретения свойств патогенных паразитов организмами, ранее не представлявшими опасность для человека. Примером этой категории инфекционных болезней является холера.

И, наконец, наиболее весомым с точки зрения приобретения человеком новых болезней является третий источник их происхождения. Дело в том, что люди, вступая в различные формы взаимодействия со многими видами животных (употребляя их в пищу, одомашнивая, использование в хозяйстве, пребывая на одной территории и т. п.), принимали на себя болезни животных, к которым сами оказались восприимчивыми. Так появились оспа человека из коровьей оспы, сыпной тиф человека из крысиного риккетсиоза, возвратный тиф из клещевого спирохетоза грызунов и т. д.

Жизнь первобытных земледельцев и скотоводов в поселениях привела как к ухудшению санитарного состояния населения, так и к увеличению антропогенного давления на природную среду. Вокруг поселений стали скапливаться отбросы, нечистоты, происходило загрязнение почвы и водоемов, что, в свою очередь, способствовало распространению возбудителей инфекций. Хранилища зерна и свалки отходов привлекали к себе диких животных, которые являлись пере-

носчиками возбудителей многих опасных инфекций. В результате в условиях этих поселений многие возбудители инфекционных заболеваний и их кровососущие переносчики с легкостью передавались от диких животных домашним.

Вообще говоря, разведение сельскохозяйственных животных значительным образом отражалось и на здоровье неолитического человека, и в целом на его культуре. Употребление недостаточно термически обработанного мяса домашних животных нередко приводило к заражению людей биогельминтозами, в частности трихинеллезом. Трихинеллез протекает тяжело, лечился трудно, часто заканчивался смертью. Именно это, по мнению многих исследователей, привело впоследствии к тому, что некоторые религии (иудаизм, ислам) наложили запрет на употребление своими последователями свиного мяса, с которым связано возникновение трихинеллеза. В Африке охота и животноводство способствовали заболеванию людей тринаносомозом (сонной болезнью), переносчиком которой является паразитирующая на животных муха цеце.

Последствия деятельности неолитических земледельцев и скотоводов для природной среды были весьма разнообразны. Практиковавшееся в то время подсечно-огневое земледелие позволяло не только освобождать новые территории, расширяя земледелие, но и получать необходимые минеральные соли для подкормки культурных растений. То, что выжигалась лесная растительность, вело к образованию

зола – минерального удобрения, которое на несколько лет обеспечивало сбор высоких урожаев зерновых культур.

Подсечно-огневое земледелие являлось причиной обширных пожаров, в результате которых выгорали большие территории леса, погибало много животных. К подобным результатам приводило и выжигание прошлогодних растительных остатков на луговых и степных участках, которое предпринимали для увеличения запасов кормов для сельскохозяйственных животных.

Распашка земель становилась причиной разрушения естественных экологических ниш многих животных. Результаты этого были весьма различны: одни виды исчезали, другие же, напротив, концентрировались вокруг участков с культурными посевами, где им были обеспечены легко достижимые и богатые корма. Многие из этих видов животных впоследствии одомашнились.

Огромное влияние сельскохозяйственные животные оказали и на природные комплексы. Конкурируя с дикими копытными, они вытесняли их с естественных пастбищ. Одновременно, скопление большого количества крупного рогатого скота на ограниченных участках, расположенных в непосредственной близости к человеческим поселениям, вело к уничтожению травяного покрова. Мелкий рогатый скот (овцы, козы), объедая молодые растения, послужил причиной исчезновения лесов в целом ряде регионов мира, а в некоторых случаях даже опустынивания больших территорий.

Органическое истощение почв в результате выращивания сельскохозяйственных культур, вырубка лесов при заготовке древесины, чрезмерный выпас домашних животных – все это, в конечном счете, приводило к эрозии почв, надолго выводящей их из хозяйственного оборота.

Для того чтобы оценить масштаб происходивших в описываемый период процессов, видоизменявших взаимоотношения человечества и природы, достаточно привести данные о росте потребления энергии людьми: к концу неолита, по сравнению с концом палеолита, оно увеличилось в 100 тыс. раз.

На рубеже 4—3-го тысячелетий до н. э. в жизни человечества произошло явление, значение которого для цивилизации трудно переоценить – появилась новая модель жизни людей – город, с соответственной организацией городской среды.

Первый из исторически известных городов – Иерихон – появился в начале 7-го тысячелетия до н. э. Начиная с середины 4-го тысячелетия до н. э., на Ближнем Востоке, в Междуречье и Египте города стали объединяться и образовывать государства, выросшие со временем в мощные рабовладельческие империи.

Последствием появления городов стали концентрация населения, экономической жизни и культуры, власти и поддерживающих ее структур принуждения – армии и милиции, организации систем снабжения продовольствием и коммуни-

каций.

Городская среда радикально изменяет окружающую природу. Как отмечает В. П. Алексеев, концентрация активного населения создает масштабные возмущения в окружающей среде, как социальной, так и географической: окультуривание ландшафта, которое необратимо меняет его структуру и видовой состав; вредные в экологическом отношении проявления бессознательной человеческой деятельности, такие, как выброс отходов производства или сливание их в воду, вырубка леса и кустарниковых растений на топливо; интенсификация земледелия, приводящая к истощению почвы; расширение зон выпаса скота, сопровождающееся сведением растительности на больших территориях, и многое другое.

В эпоху аграрной культуры ученые отмечают плавные колебания в численности населения планеты. Связано это, видимо, с изменением количества доступной пищи. Однако же, в эту эпоху наблюдались и резкие пики смертности – до 150–300 и даже 500 на 1000 человек. Порой они совпадали с войнами, но чаще возникали из-за вспышек эпидемических болезней и голода.

О характере питания людей в этот период в определенной мере можно судить на основании исследования немецкого историка Э. Кленгель-Брандт. Она пишет, что рацион жителей Вавилона являлся преимущественно растительным, включал в себя лук, огурцы, тыквы и дыни. Бобы, че-

чевица, пшено и ячмень использовались для приготовления блюд, напоминающих кашу. Но все же их основным продуктом питания был хлеб. В пищу шли и фрукты – финики, гранаты, яблоки, груши и виноград. Мясная пища была дорога и по этой причине редко попадала на стол вавилонян. Только к большим праздникам резали овец, коз и коров. Мясо вавилонянам заменяла рыба – местные жители ловили ее в реке Евфрат и в многочисленных городских каналах. Большой популярностью в Вавилоне пользовались молочные продукты.

В эпоху античности (VIII в. до н. э. – V в. н. э.) давление на природу со стороны общества вновь усиливается, и в ней произошли заметные изменения, многие из которых носили явно негативный характер. Эти перемены коснулись в первую очередь природы региона, который наиболее активно осваивался в то время – побережья Средиземного моря. В результате активной вырубki были уничтожены леса ливанского кедра, началась быстрая эрозия почв на склонах Балканских гор, усугублял ситуацию и выпас на них больших стад коз и овец. В античную же эпоху была начата добыча полезных ископаемых (руд металлов), и последствием этого стали серьезные деформации ландшафтов, окружавших города.

Потребление населением энергии в античном мире ненамного превышало уровень эпохи в целом. Казалось бы, такой небольшой прирост энергопотребления не мог способство-

вать интенсивному развитию общественного производства, не мог он и обеспечить рост численности населения. Однако же, известно, что античные наука и культура достигли небывалого расцвета. В чем причина этого парадокса? В.П. Алексеев объясняет это широким использованием особого, «уникального» малозатратного источника энергии – больших масс людей, находившихся в рабстве.

Последним этапом в развитии аграрной культуры, начавшимся в V–VI вв. н. э., стала эпоха феодализма. Хронологически она почти совпадает с эпохой Средневековья.

По мнению П. Кууси, вероятно, со II в. до н. э. до начала X в. н. э. не происходило существенного прироста производства продовольствия, что объясняется прежде всего нестабильностью политической обстановки. Росту производства препятствовали войны и связанные с ними разорение, мародерство и грабежи. Но ведь и растущему городскому населению, и появившимся регулярным армиям требовалось все больше и больше продовольствия. В IX в. население Земли насчитывало примерно уже 250 млн человек. Это была эпоха застоя, разобщенности, непрекращавшихся войн, эпидемий, частых неурожаев. Постоянно ощущался дефицит пищевых ресурсов, большая часть населения Земли хронически недоедала, велики были показатели смертности именно от голода.

Период с X в. до середины XIII в. характеризуется мощным прогрессом человечества, его численность увеличилась

почти вдвое. Однако уже в конце XIII в. рост численности населения прекратился, а в XIV в. во многих регионах мира настали тяжелые времена.

Население Китая за 100 лет сократилось более чем на 50 млн, в Индии и Европе число жителей также значительно уменьшилось. В результате в 1400 г. на Земле людей жило меньше, чем за двести лет до того, в 1200 г. Основной причиной такой резкой депопуляции многие ученые считают тяжелую, затяжную пандемию чумы. Но причина эта, видимо, не единственная.

В условиях аграрной культуры рост населения неизбежно опережает рост производительности сельского хозяйства. Следствие этого – до XV столетия люди, по существу, жили на грани голода, и качество питания улучшалось очень медленно. А как только численность населения доходила до критической, после которой вновь нарождающиеся люди уже обеспечивались средствами к существованию, рост народонаселения неминуемо прекращался. И только лишь начиная с XV в., в последние несколько столетий эпохи аграрной культуры, между 1400 и 1750 гг., за счет прогресса технологии и техники земледелия человечество сумело увеличить производство продуктов питания. На этой основе удалось добиться стабилизации роста численности народонаселения.

Для эпохи феодализма характерно широкое использование в производстве силы ветра и течения воды. В городах

и сельской местности стали находить все большее применение водяные и ветряные двигатели. Они применялись, например, при производстве хлебной муки. Лошадь в качестве тягловой силы приобрела огромное значение в жизни человечества.

К середине Средних веков потребление энергии человечеством по сравнению с эпохой античности увеличилось в 7 раз, а в позднее Средневековье этот показатель вырос еще в 3 раза.

В Средневековую эпоху более быстро стали развиваться города. Площадь городов обычно была невелика, но и на этой их сравнительно малой площади было сконцентрировано большое количество людей. Ученые приводят данные о плотности населения в старинных кварталах Алжира, которая достигала 200 тыс. человек на 1 км^2 , что выше плотности населения в старых районах современного густонаселенного Дели, где живут 150 тыс. человек на 1 км^2 .

Средневековые города характеризовались крайне плохой обстановкой для жизни и здоровья людей. Несовершенство, а иногда полное отсутствие системы вывода отходов производства и нечистот, дефицит чистой питьевой воды, высокая плотность заселения – все это способствовало развитию массовых эпидемий холеры, брюшного тифа, чумы и других болезней.

Человечеству в ходе своей истории все чаще приходилось сталкиваться с отрицательными последствиями своего влия-

ния на природу. Однако же, должно было пройти еще много веков, прежде чем люди поняли необходимость регуляции своих взаимоотношений с ней. Именно в эпоху Средневековья стали появляться первые законы, направленные на охрану окружающей среды.

Еще во времена Карла Великого (742–814) был принят ряд королевских указов и декретов, регламентирующих охоту. Они имели определенное природоохранное значение. В XI в. уже в первом документе русского права – «Русской правде» – регламентировалась добыча бобра.

Позднее некоторые правители европейских государств издавали специальные распоряжения, запрещавшие охоту на животных отдельных видов. В середине XVI в. во многих странах Европы была запрещена охота в лесах, принадлежавших монархам, крупным феодалам, монастырям. В них были организованы первые заповедники, представлявшие собой, как правило, частные охотничьи хозяйства. Конечно, с современных позиций это выглядит «недемократично», но именно этим законам европейцы обязаны тому, что в их лесах до сих пор сохранились многие дикие животные.

В эпоху господства аграрной культуры произошли значительные изменения в восприятии человеком природы, его отношении к ней, осознании своего места в мире.

В смысле религии для человечества эпохи древнейших земледельческих цивилизаций (Шумер, Египет, Китай и др.) характерны переход от анимизма и тотемизма и постепен-

ный отказ от закона сопричастности. Животных и растения люди начинают рассматривать как самостоятельные, не связанные с собой объекты.

В религиозных представлениях людей этой эпохи стали преобладать культы именно домашних животных и природных сил, от которых зависел урожай – культы Солнца, Матери-Земли, Дождя. В этот же период возникают мифы о вечном самовозрождении природы – например, древнеегипетский миф об Осирисе.

Представления об окружающей человека природе радикально изменились в эпоху античности (VI в. до н. э. – V в. н. э.). Расширяя ареал своего обитания, человечество расширяло и свои представления об окружающем мире. Создав мощную цивилизацию, люди уверовали в свое могущество. В античной мифологии главными персонажами являлись боги, крайне похожие на самих людей. Поскольку дальнейшее развитие мореплавания и земледелия было невозможно без научных знаний, в этот период зарождались науки.

На протяжении всей эпохи Средневековья духовная жизнь европейской цивилизации находилась под контролем христианства. Церковная догматика определяла социальную жизнь, деятельность и мораль людей. В силу этого, отношения общества и природы объяснялись исключительно Библией, которая повествует о том, что Бог отдал человеку всю землю всех ее обитателей в полное и безраздельное владение.

В этот период религия сильно сковывала развитие осмысления отношений общества и природы, поскольку не подвергалось сомнению то, что единственно верное объяснение всему уже есть в Библии. В эпоху Возрождения (XV–XVI вв.) на первый план вышел Человек, его личность.

На смену теоцентризму (модели Вселенной с Богом в центре) пришли антропоцентризм и гуманизм, человек начал освобождаться от жестких оков религиозной догматики, культура стала приобретать светский характер. Пришла эра Великих географических открытий, зародился протестантизм, сильно поколебавший доселе незыблемые устои католицизма. Открытия Галилея и Коперника перевернули представления людей о Вселенной. В эпоху Возрождения понимание человечеством своих отношений с природой вышло на качественно новый этап, в это время люди стали природу изучать, применяя для этого научные методы, сформулированные Ф. Бэконом.

С конца XVI в. в странах Западной Европы наблюдается быстрый подъем научной мысли. Был значительно расширен географический кругозор человечества, вслед за Великими географическими открытиями Америки, Австралии, морских путей в Индию, Китай. Накопление огромного багажа практических знаний и фактов нуждалось в теоретическом осмыслении. Того же требовали быстро развивавшиеся сельское хозяйство и промышленность. Но все же и в XVII–XVIII вв. естествознание еще находилось под спудом рели-

гиозных представлений.

Индустриальное общество

Традиционно наступление индустриальной эпохи во взаимоотношениях человека и природы связывается с победой и окончательным установлением во второй половине XVIII в. капитализма с характерным для него способом производства. Возникает и начинает быстро прогрессировать крупная машинная индустрия. Новая форма организации общественного производства была основана на капиталистической фабрике.

Изобретение и распространение в главных отраслях промышленности (текстильной и машиностроительной) и сельского хозяйства рабочих машин стало характерной чертой техники этого периода. Результатом применения механического ткацкого станка, парового двигателя, сельскохозяйственных машин (парового плуга, механических сеялок, жатвенных машин) привело к резкому увеличению промышленного и сельскохозяйственного производства. Это не могло не сказаться на повышении уровня жизни с соответственным увеличением численности населения.

Значительно возрос в XIX в. объем добычи целого ряда полезных ископаемых – прежде всего железной руды и угля. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его выработка стала определять всю

экономику эпохи. Во второй половине XIX в. начала прогрессировать добыча нефти и газа, расти добыча цветных металлов.

Для этого времени характерен рост числа и укрупнение городов, вместе с повышением концентрации в них населения. Новые и новые города росли вокруг промышленных предприятий, впоследствии преобразуясь в крупные промышленные центры.

На всем протяжении XIX в. развивалась инфраструктура городов, совершенствовалась система удаления отходов, обеспечения городского населения сельскохозяйственной продукцией.

Одновременно насыщался промышленными товарами и аграрный сектор. Активно строились дороги, мосты, в целом развивалась система транспортных коммуникаций. Строительный материал на все это брался из карьеров и каменоломен, необходимые для постройки деревянных сооружений материалы добывались в окрестностях городов путем выруб-ки леса. Все это в конечном счете вело к разрушению естественных ландшафтов. На смену им приходили антропогенные ландшафты, в большей степени пригодные для существования современного человека.

Развитие сельского хозяйства в значительной степени определило характерные черты жизни людей в этот период. Производительность труда росла за счет применения в сельском хозяйстве машин, это вело к удешевлению продукции,

делавшейся более доступной широким слоям населения.

Основу питания большинства людей по-прежнему составляли хлеб, овощи и фрукты, ягоды, рыба. В это время широкое распространение получил картофель, завезенный в Европу из Америки, а уже из Европы распространившийся по всему остальному миру. Мясо птицы и скота по-прежнему оставалось достаточно дорогим.

Характерные изменения произошли и в состоянии здоровья человека индустриальной эпохи. Появилось в массе относительно новое явление – производственный травматизм. Причинами его стали неудовлетворительные условия труда на промышленных предприятиях и недостаточный уровень подготовки рабочих к применению сложной новой техники.

Большую проблему для человечества на этом этапе стали представлять разнообразные вирусные инфекции, вызывавшие обширные эпидемии и пандемии и приводившие к гибели большого количества людей и животных. Одним из главных факторов этого стала очень высокая скученность населения в крупных промышленных центрах, из-за чего возбудители заболевания быстро распространялись. Более-менее эффективные средства лечения болезней, вызванных вирусными инфекциями, в то время не были еще известны.

В XVII–XIX вв. широко распространился завезенный в Европу из Америки сифилис. При отсутствии эффективных средств лечения это заболевание, как правило, приводило к полной утрате заболевшими людьми работоспособности и

часто заканчивалось смертью.

Из других опасных заболеваний, распространенных в рассматриваемый период, необходимо назвать холеру, брюшной тиф, туберкулез. Однако в это же время, а именно во второй половине XIX в., удалось добиться серьезных успехов в деле борьбы с некоторыми традиционными человеческими заболеваниями: Л. Пастер изучил возбудителя бешенства и разработал первую антирабическую прививку; Э. Беринг совместно с Китасато получил противостолбнячную сыворотку; П.П.Э. Ру, А. Ш. Кальтмет и А. Боррель изготовили первую противочумную вакцину и пр. В этот же период ширится прививание против оспы при помощи вакцины, полученной еще в середине XVIII в. Э. Дженнером.

Вторую половину XVIII в. и весь XIX в. обычно называют веком естествознания. Небывалое развитие в это время получили науки о Земле (геология и география), биология, химия, астрономия, физика и др. Складывался эволюционно-исторический подход к анализу явлений природы и общества. Многими исследователями разрабатываются в этот период времени некоторые аспекты предмета науки, в будущем ставшей экологией. Э. Геккель ввел в научный оборот сам термин «экология», которым он обозначал новую отрасль знания о взаимоотношениях организмов со средой их обитания. Шло накопление данных о влияниях, оказываемых природой на человека и человеком на природу.

С наступлением XX в. начался новый период в истории

взаимоотношений человека и природы, продолжавшийся на всем протяжении этого столетия. Расширялось вторжение человечества в природу, заселялись все доступные для проживания территории. Интенсивно развивались промышленность и сельскохозяйственное производство, открывались и использовались абсолютно новые технологии высвобождения и преобразования энергии (в том числе энергии связей частиц атомного ядра), началось освоение околоземного космического пространства и Солнечной системы в целом. И одновременно шел невиданный ранее рост численности населения Земли.

Статистика говорит о том, что в 1920 г. Землю населяло 1862 млн человек, в 1940 г. – 2295 млн, в 1960 г. – 3049 млн, в 1980 г. – 4415 млн человек. В 1987 г. человечество перешагнуло 5-миллиардный рубеж численности. Такие показатели прироста населения позволяют говорить о «демографическом буме» и, к сожалению, строить крайне неблагоприятные прогнозы на ближайшую перспективу. Уже к 2000 г. число людей превысило 6 млрд человек. Демографы предполагают, что к 2025 г. человечество перешагнет 8-миллиардный рубеж. Наряду с увеличением промышленного производства и потребления разнообразных природных ресурсов, ростом количества отходов «жизнедеятельности» цивилизации, постоянно набирающий ускорение процесс роста числа живущих на земле людей уже в ближайшие 100 лет может поставить вопрос о выживании человечества в целом.

Прогресс медицины, биологии, химии XX в. послужил повышению устойчивости организма человека ко многим инфекционным заболеваниям. Однако на смену многим побежденным инфекционным пришли неинфекционные болезни, порожденные, во многом, тем же прогрессом цивилизации. Это, прежде всего, различные заболевания нервной системы, причиной которых часто являются длительные стрессы. Это также и онкологические заболевания, возникающие вследствие воздействия на организм человека веществ и излучений промышленного происхождения, способных вызывать нежелательные мутации в генах. Наконец, это заболевания сердечно-сосудистой системы, одна из основных причин которых – неправильные рацион и режим питания современного человека.

Питание современных нам людей значительно изменилось по сравнению с предшествующими эпохами. В результате тотальной механизации сельскохозяйственного производства значительно возросла доля мясной пищи в рационе, вследствие ее удешевления. Однако чрезмерное употребление мяса птиц и скота ведет к развитию неблагоприятных процессов в организме человека, например к повышению содержания в крови холестерина, способного затруднять нормальную работу системы кровообращения. Многие продукты животного и растительного происхождения могут содержать в себе вредные для организма человека микроэлементы, попавшие в них из внешней среды, загрязненной как от-

ходами промышленных и сельскохозяйственных предприятий, так и самой их продукцией.

Постиндустриальное общество

Все чаще современную нам эпоху характеризуют в качестве этапа перехода к постиндустриальной цивилизации (ее именуют также информационной). Под этим имеют в виду то, что уже сейчас происходит переход к главенству производства информации, знаний и гармонизации на этой основе взаимоотношений человека и природы.

Еще Ф. Бэкон обращал внимание на особую роль, которую призвано играть научное знание в развитии взаимоотношений общества и природы. Он полагал, что знание законов природы позволит людям удовлетворить свои насущные потребности. Ф. Бэкон считал, что увеличение могущества человека невозможно без подчинения этим естественным законам. Познавая их, наука должна помочь человеку двигаться к поставленным целям по наиболее короткому пути, обходя препятствия, избегая ошибок, многие из которых могут поставить под угрозу само существование человеческого рода.

До начала современной научно-технической революции воздействие человека на природу носило экстенсивный характер; иначе говоря, ставка делалась на увеличение объема ресурсов, получаемых от природы. Разумеется, такое отно-

шение не могло не иметь негативных последствий. Однако в последнее время произошли определенные изменения в общественном сознании довольно широких масс людей. Человечество, по крайней мере его значительная часть, начинает мыслить экологически. Наметился переход от экстенсивного к интенсивному природопользованию. Идея абсолютного господства человека над природой сменяется идеей партнерских отношений человечества и природы.

Для многочисленных и теперь сторонников технологического оптимизма характерен «радужный» взгляд на перспективу развития взаимоотношений общества и природы. Однако среди специалистов-экологов не многие готовы разделить сегодня подобный оптимизм. По их мнению, человечеству еще предстоит доказать, действительно ли оно способно выступить в роли гармонизатора мира, природы, свободных от разрушительных кризисов, экологических катастроф, войн и насилия.

Встревоженные существующим положением, а в особенности – обеспокоенные перспективами будущего, многие видные экологи, социологи, экономисты, политики, начиная со второй половины 70-х годов XX столетия, объединили свои усилия с целью разработки нового подхода к построению взаимоотношений между человеком и средой его обитания. Результатом проделанной работы стала формулировка концепции устойчивого развития.

Согласно определению Международной комиссии по

окружающей среде и развитию, под устойчивым должно пониматься такое развитие, при котором удовлетворение потребностей современного человечества не ставит под угрозу благополучие последующих поколений и их способность удовлетворять собственные насущные потребности. Это подразумевает, что некоторые параметры, такие, как базовые физические константы (состав воздуха, воды, почвы, механические свойства земной поверхности, гравитация и др.), генофонд, участки основных экосистем в их первозданном виде, здоровье населения, не должны изменяться с течением времени. Важнейшей задачей в этой связи становится охрана окружающей среды. Цель ее охраны, с одной стороны, обеспечить сохранность таких качеств окружающей среды, которые не должны быть подвергнуты изменениям, а с другой – обеспечить непрерывный урожай полезных растений, животных и других необходимых человеку ресурсов путем сбалансированных циклов изъятия и обновления.

Концепция устойчивого развития получила ощутимую поддержку не только со стороны специалистов в области социальной экологии и экологии человека, но и правительств и руководителей государств большинства стран мира, что нашло свое выражение в решениях Конференции ООН по окружающей среде и развитию, состоявшейся в 1992 г. в Рио-де-Жанейро.

На этом форуме была констатирувана необходимость перехода всего мирового сообщества на путь устойчивого

развития. Конференция приняла решение об образовании новой организации, названной Международный Зеленый Крест, главными задачами которой были объявлены экологическое образование и воспитание как основа устойчивого развития и изменения системы ценностей, а также ликвидация последствий «холодной войны» для окружающей среды.

В 1996 г., в соответствии с рекомендациями Конференции ООН по окружающей среде и развитию 1992 г., была разработана и утверждена концепция перехода России к устойчивому развитию. Концепция должна послужить основой для выработки стратегии перехода Российской Федерации к устойчивому развитию в XXI в.

Примечание

/1/ Антропоморфизация – наделение предметов, живых и даже мифических существ человеческими свойствами, уподобление их людям.

Библиография

1. Алексеев В. П. Очерки экологии человека. М., 1993.
2. Будыко М. И. Глобальная экология. М., 1977.
3. Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. Эволюция органического мира. М., 1991.
4. Горелов А. А. Экология. М., 1998.

5. Зворыкин А. А., Осьмова Н. И., Чернышев В. И., Шухардин С. В. История техники. М., 1962.
6. Косвен М. О. Очерки истории первобытной культуры. М., 1953.
7. Кууси П. Этот человеческий мир. М., 1988.
8. Ламберт Д. Доисторический человек. Кембриджский путеводитель. Л., 1991.
9. Ошмарин А. П., Ошмарина В. И. Экология. Школьный справочник. Ярославль, 1998.
10. Петров К. М. Общая экология. М., 1998.
11. Прохоров Б. Б. Экология человека: эволюционный аспект /Эволюционная и историческая антропоэкология. М., 1994.
12. Ситаров В. А., Пустовойтов В. В. Социальная экология. М., 2000.
13. Энциклопедический словарь географических терминов. М., 1968.

Реферат ВЗГЛЯД В. И. ВЕРНАДСКОГО НА ПРОБЛЕМУ НООСФЕРЫ И ТЕХНОСФЕРЫ

План

1. Введение.
2. Основные этапы жизни В. И. Вернадского.
3. Взаимосвязь человека и окружающей среды. Антропогенные экологические кризисы.
4. Техносфера как новая среда обитания человека.
5. Ноосфера: идеалистическая мечта или путь к выживанию?
6. Ноосферные структуры и окружающий пейзаж в ноосферных преобразованиях.

Введение

Человек и природа: кто мы – друзья или враги? Дети природы или безжалостные ее хозяева? Конечно, все это риторические вопросы, но они занимают умы людей многие и многие десятилетия и даже столетия. Особенно в современную

эпоху, когда вдруг стал очевидным тот факт, что природа, казавшаяся неисчерпаемой кладовой, уже не в состоянии обеспечивать растущие потребности человека и сопротивляться его агрессивному воздействию.

На ранних стадиях развития человечество существовало в соответствии с законами естественной природы, не вступая в противоречие с окружающим миром и его правилами. Однако по мере развития *homo sapiens* – человека разумного – именно разум становится одним из важнейших, и зачастую разрушительных, факторов воздействия на окружающую среду.

Воздействие человека на природу растет столь быстро, что он превратится в основную геологическую силу и должен будет принять на себя ответственность за будущее развитие природы. Биосфера перейдет однажды в ноосферу – сферу Разума. Произойдет великое объединение, в результате которого развитие планеты сделается направленным, определяемым силой Разума.

Так считал В. И. Вернадский – один из величайших ученых, основатель геохимии, биохимии, радиогеологии и создатель научной школы. Он был тонким ценителем фактов, ученым, крайне требовательным к тому, чтобы естественно-научные гипотезы отражали объективную реальность материального мира, закономерности, связанные с физико-химическими, геологическими, биохимическими и иными материальными процессами. Его философские концепции все-

гда были отточены огромным опытом естественно-научной, профессиональной работы.

Сама мысль о громадном влиянии деятельности человека на эволюцию природы часто высказывалась в трудах крупнейших ученых XIX в. – создателей эволюционных концепций (Ж.-Б. Ламарк, Ч. Лайель, Ч. Дарвин, В. В. Докучаев и др.). Еще в начале XIX в. Ламарк отмечал, что силы человечества стали столь велики, что существует опасность уничтожения им самого себя и окружающей среды.

Автор концепции классического униформизма Лайель готов был признать, что появление человека и его влияние на геологические процессы нарушают даже основополагающий принцип униформизма, т. е. принцип неизменности факторов и законов. Хорошо известно, какое внимание уделял Дарвин анализу селекционной деятельности человека и ее роли в преобразовании органических форм. И наконец, В. В. Докучаев показал, что сельскохозяйственная и производственная деятельность – важнейшие факторы почвообразования.

Важность перехода к планомерному взаимодействию человека со средой стала осознаваться широкими кругами научной общественности в начале XX в. Ясно и четко эта мысль была сформулирована А. Е. Ферсманом в брошюре «Химические проблемы промышленности». Он подчеркивал, что человек должен согласовывать свою деятельность с законами окружающего мира. В приспособлении к нему за-

ключается «весь закон эволюции, борьба за существование, естественный отбор, вся сложность химических превращений и физических процессов, наконец, вся жизнь человека с ее постоянной борьбой и постоянными исканиями». /1/

А. Е. Ферсман называл совокупность геологических и геохимических процессов, вызванных деятельностью человека, техногенезом.

Существовали и философские предпосылки учению о ноосфере. Истоки рачительного отношения к природе восходят к мифам различных народов. У философов Древней Греции можно найти немало призывов следовать за природой в своих действиях. Идеями о закономерном характере превращения человека в решающую силу развития биосферы и даже космоса пронизаны труды многих мыслителей на грани XIX–XX веков, и, прежде всего, сторонников русского космизма – Н. Ф. Федорова, Н. А. Умова, К. Э. Циолковского и др.

Таким образом, сама идея о превращении человека в решающий фактор биосферных преобразований еще до работ В. И. Вернадского получила общенаучное признание и философское обоснование. Заслуга В. И. Вернадского заключается в том, что он впервые показал закономерный характер этого процесса, связав его с предшествующей эволюцией биосферы. Он создал основу учения о ноосфере как заключительном этапе в истории биосферы. В настоящее время человечество наиболее полно осознало то, что высказал В. И.

Вернадский: человек и его деятельность стали подобны геологической силе. Роль технологии и технического прогресса в целом становится определяющей и должна быть подчинена обеспечению баланса в системе «природа—человек».

Кто же он был, Владимир Иванович Вернадский? Великий ученый-естествоиспытатель и великий философ, учение которого явилось звеном, объединяющим эволюцию живого вещества с миром неживой природы.

Основные этапы жизни В. И. Вернадского

Родился Володя Вернадский в Петербурге 12 марта 1863 года, всего через два года после отмены крепостного права в России, в семье профессора политической экономии, ярко-го представителя русской либеральной интеллигенции прошлого века. Рано научившись читать, он многие часы провел за книгами в библиотеке отца – Ивана Васильевича. Десяти лет Владимир стал учеником первого класса Харьковской гимназии. Он охотно учился и много читал.

Летом 1874 г. Вернадские семьей отправились в Вену на международную выставку, посетили Прагу, Венецию, Дрезден. Но горе ожидало их: в тот год неожиданно скончался от туберкулеза старший брат Владимира – Николай. Смерть брата была огромной утратой для Владимира и еще больше сблизила его с отцом. Затем семья Вернадских переезжает в

Петербург, где Владимир поступил в 1876 году в 4 класс 1-й Петербургской гимназии, а его отец открыл книжный магазин, типографию и добился разрешения издавать небольшой журнал «Экономист».

Петербургская классическая гимназия, где учился Вернадский, была одна из лучших в России. Здесь хорошо преподавались иностранные языки, история, философия. В дальнейшем Вернадский самостоятельно изучил несколько европейских языков. Он читал литературу, преимущественно научную, на пятнадцати языках, а некоторые свои статьи писал по-французски, по-английски и по-немецки. Интерес к истории и философии ученый сохранил на всю жизнь.

Владимир Вернадский, несмотря на веселый нрав, живость и внимательность к окружающим, был замкнутым ребенком со сложной внутренней жизнью. У него не всегда ладились отношения с матерью. Иногда приходилось выслушивать справедливые выговоры отца за не слишком усердную учебу и посредственную успеваемость. Гимназист Вернадский любил размышлять обо всем на свете, узнавать тысячи сведений и постигать науки не по принуждению, а по свободному движению души.

В Петербургской гимназии у Вернадского было замечательное окружение. Так, именно там он подружился со ставшим позднее известным путешественником – Андреем Красновым.

Вернадский наибольший интерес проявлял к истории,

философии, славянским языкам и географии. В это время он сравнительно мало времени уделял изучению Земли, а в первой своей самостоятельной работе обратился к истории славян.

В 1881 году Владимир окончил гимназию и поступил в университет. Но в это же время семью Вернадских постигло горе – вторичное кровоизлияние в мозг у Ивана Васильевича, а в 1883 году он умер от третьего удара.

Огромное влияние на становление личности Вернадского, наряду с отцом, оказал его двоюродный дядя – Евграф Максимович Короленко. Способность видеть необычное в обычном, удивляться и сознавать ограниченность своих знаний – подобные качества, необходимые настоящему исследователю природы, натуралисту, приобрел Володя Вернадский в детстве в немалой степени благодаря Е. М. Короленко. Евграф Максимович будил в нем фантазию, пробуждал чувство благоговения перед окружающим миром, открывая неожиданные тайны в таких привычных созданиях, как звезды и небо, Луна и Земля. И еще одно качество, тоже необходимое настоящему ученому, – умение сомневаться, не поддаваться слепо влиянию авторитетов и общепринятых истин.

Поступив на физико-математический факультет Петербургского университета, Вернадский мог полностью удовлетворить свою самостоятельность в научных исследованиях.

Одна из первых работ В. И. Вернадского была посвящена почвенным роющим зверькам – овражникам (сусликам). В

те годы он впервые стал всерьез задумываться над проблемой минералов. Ему предложено сотрудничать в Минералогическом кабинете университета. Ломоносовская традиция российской минералогии стала научным направлением Вернадского на два последующих десятилетия.

Большое влияние на него в годы студенчества оказали В. В. Докучаев и Л. Н. Толстой. Здесь он уже увлекается изучением Земли. Молодой ученый неоднократно принимал участие в экспедициях по изучению почв Нижегородской губернии под руководством Докучаева. Но сфера научных интересов Вернадского в то время не ограничивалась минералогией. Он занимался и достиг значительных результатов также в геологии, кристаллографии, истории.

В то же время Вернадский искренне увлекся учением Толстого и разделял многие его сомнения. Однако Толстой не верил в то, что наука способна удовлетворить стремление человека найти «смысл жизни», примириться с неизбежностью смерти, обосновать высокие моральные принципы. В отличие от Толстого, Вернадский всю свою жизнь сохранял веру в научное знание и стремился найти ответ на множество вопросов бытия на основе логического анализа фактов, достоверных сведений о мире и человеке.

Хотя Вернадский много путешествовал, встречался с разными интересными людьми, главными для него оставались напряженная духовная деятельность, размышления, познание природы. Работая хранителем Минералогического каби-

нета Московского университета, ученый много ездит, работает в химических и кристаллографических лабораториях, совершает геологические экспедиции. В 1897 году Вернадский защищает докторскую диссертацию по теме «Явления скопления кристаллического вещества». В 1906 году его избирают членом Государственного совета от Московского университета. Два года спустя он делается экстраординарным академиком. По инициативе и под председательством Вернадского в 1915 году создается комиссия по изучению естественных производительных сил России при Академии наук. В конце 1921 года Вернадский основал в Москве Радиевый институт и был назначен его директором. В 1926 году выходит его знаменитая работа «Биосфера», после чего он пишет массу исследований о природных водах, круговороте веществ и газах Земли, о космической пыли, геометрии проблемы времени в современной науке. Но главной для него остается тема биосферы – области жизни и геохимической деятельности живого вещества.

Для Вернадского была очень характерна верность проблемам, неугасающий интерес к ним на протяжении десятилетий. Одновременно он был и пылким темпераментным человеком, писавшим очень поэтичные письма своей жене, которая многие годы была ему верным и любящим другом. Наталья Егоровна умерла в 1943 году. Владимир Иванович пережил ее всего на два года. 6 января 1945 года, после кровоизлияния в мозг, не дожив до Великой Победы всего несколько

месяцев, Владимир Иванович Вернадский скончался.

Обычно Вернадский вел параллельно несколько научных исследований. Кроме того, занимаясь какой-нибудь наукой, он вовсе не ограничивался относящимися к ней конкретными проблемами (скажем, структурой кристаллов или химическим составом живого вещества), а объединял огромные области знания, чаще всего на стыке нескольких наук. Об этом можно судить хотя бы по названиям наук, прославивших его имя: геохимия, радиогеология, биогеохимия.

Но самое важное: для Вернадского наука была средством познания природы. Он был специалистом не только в какой-то одной науке или даже в нескольких науках. Он блестяще знал добрый десяток наук, но изучал природу в целом, которая неизмеримо сложнее всех наук, вместе взятых. Он размышлял над природными объектами, над их взаимосвязями.

Вернадский был не только и не столько геологом — он занимался кристаллографией и биологией, изучением почв, природных вод, метеоритов, радиоактивных элементов. Не просто интересовался всем на свете, но очень многое исследовал, осмысливал, открывал. Обладая необычайно обширными знаниями, он умел сам вырабатывать новые идеи — интересные, неожиданные и глубокие.

Центральной идеей, проходящей через все творчество Вернадского, является единство биосферы и человечества. Вернадский в своих работах по естествознанию раскрывает

корни этого единства, значение организованности биосферы в развитии человечества.

Круг вопросов, затрагиваемых Вернадским в своих работах, невероятно широк. Но везде он пытался найти то главное, что, по его мнению, имеет отношение к устройству окружающего пространства в глобальном масштабе. Из всего частного он пытался выделить то общее, что проясняло бы картину мира, в центре которого находится человеческий разум.

Учение о ноосфере как заключительном этапе в истории биосферы Вернадский разрабатывал практически на протяжении всей жизни. В 1989 г. впервые были опубликованы фрагменты из писем и дневников Вернадского, отражающие зарождение и развитие идей о переходе биосферы в ноосферу. Оказывается, уже в студенческом докладе «О предсказании погоды», прочитанном в 1882 г. на заседании студенческого научно-литературного общества Санкт-Петербургского университета, Вернадский писал о превращении человека в геологическую силу в связи с возрастанием мощи воздействия его на природу.

Юный Вернадский считал, что человек настоящего времени представляет из себя геологическую силу и сила эта сильна именно тем, что она возрастает и предела ее возрастанию не видно. К этим мыслям он не раз возвращался в своих дневниках и письмах. Хотя к мысли о ноосфере В. И. Вернадский пришел почти одновременно с разработкой кон-

цепции биосферы, подробно остановиться на анализе этого понятия смог лишь в конце своей жизни, мысленно продолжая закономерный процесс эволюции земной поверхности от биологической стадии к социальной.

Так что же такое ноосфера? Ответ на этот вопрос сложен и неоднозначен.

Взаимосвязь человека и окружающей среды. Антропогенные экологические кризисы

Окружающая среда оказывала значительное влияние на формирование человеческой культуры. Великие культуры древности, такие, как нильская, месопотамская, индийская, китайская, по мнению Льва Мечникова и ряда других ученых, являются результатом гидрологических систем тех стран, которые служили им колыбелью. Нил в своем нижнем течении, Тигр и Евфрат, Инд и Ганг, Хуанхэ и Янцзы были колыбелью цивилизации и своими ежегодными разливами являлись учителями прибрежных жителей. Затем возникла средиземноморская цивилизация, позволившая людям овладеть морскими пространствами и перемещаться с континента на континент. И, наконец, с открытием Америки и освоением океанов человечество вступило в период новой, океанической цивилизации в масштабах всей Земли. С этой точки зрения человеческая история представляет собой не

что иное, как длинный ряд примеров того, как условия среды оказывали благотворное или задерживающее влияние на развитие человечества.

Человек в свою очередь также оказывал воздействие на окружающую среду практически с момента формирования его как самостоятельного вида. Уже тысячи лет назад стихийная деятельность человека приводила к крупным изменениям природной среды. Можно высказать мнение, что в экологическом плане различие между современным человеком и неандертальцем больше, чем между неандертальцем и многими млекопитающими, не входящими в отряд приматов.

Основанием для этого является огромное влияние на окружающую среду, которая проявилась уже во времена палеолита (когда человек уничтожил десятки видов крупных животных) и достигло грандиозных размахов в современную эпоху.

Верхний палеолит был первой культурой, созданной человеком (каменный век). Длительность культуры верхнего палеолита составляла не менее двух третей от всего периода существования современного человека. В эту эпоху, совпадающую с длительным периодом оледенения, исчезли многие крупные животные, населявшие широты Северного полушария.

Многие исследователи отмечают значительную роль деятельности человека в вымирании животных не только в уме-

ренных, но и в тропических широтах. Охота на крупных животных являлась экономической основой жизни человеческого общества того времени. На стоянках человека каменного века находят многочисленные кости диких животных – благородного и северного оленя, шерстистого носорога, мамонта, тура – свидетельства успешной охоты. Наличие следов массового уничтожения крупных животных на многих стоянках верхнего палеолита говорит о возможности влияния человека на общий баланс биомассы исчезнувших сейчас животных.

Интенсивное истребление крупных травоядных животных привело к сравнительно быстрому сокращению их численности и исчезновению многих видов. В то время как мелкие травоядные могли восполнить потери от преследования охотниками высокой рождаемостью, крупные животные в силу эволюционной истории были лишены этой возможности.

В конце палеолита возникли дополнительные трудности вследствие изменения природных условий. Новые условия жизни разрушили сложившуюся экономическую базу человеческого общества. Увеличение населения при уменьшении численности преследуемых животных в период палеолита поставило под угрозу само существование человека, зависевшее в основном от массовой охоты.

Таким образом, первая культура современного человека – верхний палеолит – привела к возникновению на обшир-

ных территориях экологического кризиса, уничтожившего эту культуру. Закончился период развития человечества, характеризовавшийся исключительно потребительским отношением к окружающей среде, как к неисчерпаемому источнику пищи, этакой бесконечной скатерти-самобранке. Охотничьи племена вынуждены были перейти к другим способам добычи пропитания.

Начиная с эпохи верхнего палеолита хозяйственная деятельность человека неоднократно приводила к возникновению экологических кризисов, распространявшихся на различные по размеру территории, что создавало большие трудности для дальнейшего существования человеческого общества.

В следующую эпоху, эпоху неолита, наряду с потреблением – охотой, рыбной ловлей и собирательством – все большее значение приобретает процесс производства пищи. Основой хозяйственной деятельности стали скотоводство и земледелие. Громадные масштабы приобрело выжигание растительного покрова для расширения пастбищ за счет лесных участков и в особенности для подсечно-огневого земледелия, основанного на вырубке участков леса и сжигании срубленных деревьев, после чего удобренная золой почва дает обильные урожаи даже при неглубокой ее обработке.

Такой варварский способ земледелия приводил к быстрому истощению почв всего за несколько лет, что вынуждало людей рубить новые участки леса и переносить туда поля.

Широкое применение выжигания растительности на значительной части территории суши привело к резким изменениям природных условий, включая флору, фауну, почвы и, возможно, также климат и гидрологический режим. Воздействие хозяйственной деятельности на растительный покров, по-видимому, неоднократно наносило тяжелый ущерб человеческому обществу.

Центры одной из первых цивилизаций в истории человечества, возникшей в северо-западной Индии (третье-второе тысячелетие до нашей эры) находятся в районах, занятых сейчас пустыней. Существует предположение, что в прошлом эти области представляли собой сухие степи, где существовали благоприятные условия для развития животноводства и некоторых видов земледелия.

Неумеренный выпас скота в эпоху древней цивилизации мог привести к разрушению растительности, обусловившему повышение температуры и понижение относительной влажности нижнего слоя воздуха. Уменьшение в результате этого количества осадков сделало невозможным возобновление растительного покрова. Поэтому не исключено, что антропогенные изменения климата были одной из причин исчезновения древней цивилизации Индии.

Имеется предположение, что истощение почв на территории центральноамериканского государства майя в результате подсечно-огневого земледелия явилось одной из причин гибели этой высокоразвитой цивилизации. Заселившие Цен-

тральную Америку европейцы нашли в тропических джунглях многочисленные города, уже давно покинутые их жителями.

Еще один пример относится к изменениям природных условий в бассейне Средиземного моря в античную эпоху, в начале которой на территории Греции и ряда других средиземноморских стран существовали обширные леса, которые затем были частично вырублены и частично уничтожены в результате неумеренного выпаса скота. Это усилило эрозию и привело к полному уничтожению почвенного покрова на многих горных склонах, что усилило засушливость климата и значительно ухудшило условия сельскохозяйственного производства. В данном случае изменение природных условий не привело к разрушению античных цивилизаций, однако оно оказало глубокое влияние на многие стороны жизни человека в то время.

Истории древних цивилизаций ярко характеризуют негативное влияние человека на природу, приведшее к значительному ухудшению условий окружающей среды, которые на уровне технических возможностей того времени оказались необратимыми. Такие случаи могут быть названы антропогенными экологическими кризисами.

Приведенные примеры наглядно показывают, что по ходу развития цивилизации перед человечеством неоднократно возникали сложные проблемы, порою и планетарного характера. Но все же это была далекая предыстория, своего ро-

да «инкубационный период» современных глобальных проблем. В полной мере эти проблемы проявились уже во второй половине и, в особенности, в последней четверти XX века, то есть на рубеже двух веков и, даже, тысячелетий. Они были вызваны к жизни целым комплексом причин, отчетливо проявившихся именно в этот период.

Никогда прежде само человечество не возросло количественно в 2,5 раза при жизни только одного поколения, наращивая тем самым силу «демографического пресса». Никогда до этого человечество не вступало в период научно-технической революции, не доходило до постиндустриальной стадии развития, не открывало дороги в космос. Никогда прежде для его жизнеобеспечения не требовалось такого количества природных ресурсов и возвращаемые им в окружающую среду отходы тоже не были столь велики. Никогда до этого не возникало такой глобализации мировой экономики, такой единой мировой информационной системы. Наконец, никогда прежде гонка вооружений не подводила все человечество так близко к рубежу самоуничтожения.

Рост населения, качественный скачок в развитии науки и привели к тому, что деятельность человека стала фактором планетарного масштаба, направляющей силой дальнейшей эволюции биосферы. Возникли антропоценозы (от греческого *anthropos* – человек, *koinos* – общий, общность) – сообщества организмов, в которых человек является доминирующим видом, а его деятельность – определяющей состоя-

ние всей системы.

С развитием общества, ростом его производительных сил ситуация изменилась кардинальным образом. Научно-технический прогресс, связанный с качественно новым взаимоотношением науки, техники и технологии, колоссально увеличил масштабы воздействия общества на природу и поставил перед человеком целый ряд новых, чрезвычайно острых проблем. Изучение влияния техники на биосферу и природу в целом нуждается не только в прикладном, но и в глубоком теоретическом осмыслении.

По аналогии с живым веществом, лежащим в основе биосферы, мы можем говорить о техновеществе как совокупности всех существующих технических устройств и систем (своеобразных техноценозов). В его состав, в частности, включают технические устройства, добывающие полезные ископаемые и вырабатывающие энергию подобно зеленым растениям в биосфере.

Выделяется также технический блок по переработке полученного сырья и производству средств производства. Далее идет техника, производящая средства потребления. Затем – технические системы по передаче, использованию и хранению средств информации. В особый блок выделяют автономные многофункциональные системы (роботы, автоматические межпланетные станции и др.). В последнее время появляются также техносистемы по переработке и утилизации отходов, включенные в непрерывный цикл безотходной тех-

нологии. Это своего рода «технические санитары», действующие подобно биологическим, природным подсистемам.

Таким образом, структура техновещества все больше воспроизводит аналогичную организацию естественных природных живых систем. Другой подход к пониманию структуры и роли техновещества предлагает швейцарский экономист и географ Г. Беш. Он выделяет в мировом хозяйстве три крупнейшие отрасли: первичная (добыча природных ресурсов), вторичная (обработка добытой продукции) и третичная (обслуживание производства: наука, управление).

По силе своего воздействия на планету техновещество в виде системы техноценозов в состоянии, как минимум на равных, спорить с живым веществом. Дальнейшее развитие техники со всей очевидностью требует просчета оптимальных вариантов взаимодействия составных подсистем техновещества и последствия их влияния на природу, и в первую очередь на биосферу. В результате преобразования человеком естественной среды обитания можно говорить уже о реальном существовании нового ее состояния – о техносфере.

Техносфера как новая среда обитания человека

Некоторые ученые предлагают употреблять понятие «техносфера» (А. Е. Ферсман) как синоним понятия «ноосфера», равно как и другие понятия: «антропосфера» (А. П.

Павлов), «психосфера» (Д. Леконт). Подобный подход представляется весьма спорным, так как между перечисленными понятиями и понятием «ноосфера» существует определенная разница. Понятие «техносфера» выражает совокупность технических устройств и систем вместе с областью технической деятельности человека.

Ее структура достаточно сложна, так как включает в себя техногенное вещество, технические системы, живое вещество, верхнюю часть земной коры, атмосферу, гидросферу. Более того, с началом эры космических полетов техносфера вышла далеко за пределы биосферы и охватывает уже околоземный космос. Другими словами, «техносфера» – это сфера приложения знаний человека при высоком уровне техники, тогда как ноосфера уже есть качественно иная, высшая стадия биосферы, связанная с коренным преобразованием не только природы, но и человека.

Говоря о важнейшем значении техники в жизни человека, нельзя не отметить обостряющуюся сегодня проблему гуманизации техносферы. Пока что наука и техника нацелены главным образом на максимальную эксплуатацию природных ресурсов, удовлетворение нужд человека и общества любой ценой. Последствия непродуманного, некомплексного и, как следствие, антигуманного воздействия на природу удручают.

Технические ландшафты из отходов производства, уничтожение признаков жизни в целых регионах, загнанная в

резервации природа – вот реальные плоды негативного влияния человека, вооруженного техникой, на окружающую среду. Для избежания катастрофы человек должен найти для себя видимый критерий равновесия в системе «природа—человек».

Заслугой В. И. Вернадского в учении о ноосфере было то, что он впервые осознал и попытался осуществить синтез естественных и общественных наук при изучении проблемы глобальной деятельности человека, активно перестраивающего окружающую среду. По его мнению, речь идет о таком этапе в жизни человечества, когда преобразующая деятельность человека будет основываться на строго научном и действительно разумном понимании всех происходящих процессов – и обязательно сочетаться с «интересами природы».

Главное и, пожалуй, самое существенное для ноосферы – принципиально новый тип связи природы и человека. Формирование ноосферы предполагает глубокие преобразования в самом человеке и прежде всего в сфере его сознания. Вместе с тем понятие ноосферы обретает свой особый смысл лишь в соотношении с аналогичными понятиями биосфера и техносфера.

Эти понятия не означают наименования периодов в истории планеты, сменяющих друг друга. Масштабы созданной человечеством материальной культуры поистине огромны. И темпы ее развития постоянно увеличиваются. В наши

дни так называемая техномасса (все созданное человеком за год) уже на порядок превышает биомассу (вес диких живых организмов). Это тревожный сигнал, он требует вдумчивого отношения к балансу составляющих системы природа—биосфера—человек.

История влияния человека на биосферу показывает, что технический прогресс постоянно увеличивает возможности воздействия на окружающую среду, создавая предпосылки для возникновения крупных экологических кризисов. С другой стороны, этот прогресс расширяет возможности устранения создаваемых человеком ухудшений природной среды. Наиболее отчетливо эти две противоположные тенденции проявились во второй половине XX в. Формирование ноосферы – сферы разума – позволит регулировать масштабные последствия человеческой деятельности и вернет гармонию в отношения человека и природы.

Сам термин «ноосфера» не принадлежит В. И. Вернадскому. Его предложил французский исследователь Э. Леруа в 1926 г. в Париже во время обсуждения доклада В. И. Вернадского, где последний излагал концепцию развития биосферы. Публично В.

И. Вернадский употребил термин «ноосфера» в 1937 г. в докладе «О значении радиогеологии для современной геологии», где писал: «Ноосфера – последнее из многих состояний эволюции биосферы в геологической истории – состояние наших дней. Сейчас мы переживаем новое геологиче-

ское эволюционное состояние биосферы, то есть мы входим в ноосферу». В этой же статье В. И. Вернадский показал, что факторами последней перестройки биосферы являются научная мысль и коллективный труд человечества, давно уже ставшего мощной геологической силой. Однозначное толкование этого термина отсутствует.

Можно сказать, что ноосфера – это новое, эволюционное состояние биосферы, при котором разумная деятельность человека становится решающим фактором ее развития. Следует также отметить, что учение о ноосфере не носит пока законченного канонического характера, которое можно было бы принимать как некое безусловное руководство к действию.

Одной из ключевых идей, лежащих в основе теории Вернадского о ноосфере, является то, что человек не является самодостаточным живым существом, живущим отдельно по своим законам, он существует внутри природы и является частью ее. Это единство обусловлено, прежде всего, функциональной неразрывностью окружающей среды и человека, которую пытался показать В. И. Вернадский как биогеохимик. Человечество само по себе есть природное явление – и естественно, что влияние биосферы сказывается не только на среде жизни, но и на образе мысли.

В его работах можно встретить разные определения и представления о ноосфере, которые к тому же менялись на протяжении жизни ученого. Осознавая огромную роль и зна-

чение человека в преобразовании планеты, В. И. Вернадский употребляет понятие «ноосфера» в разных смыслах:

- как состояние планеты, когда человек становится крупнейшей преобразующей геологической силой;
- как область активного проявления научной мысли;
- как главный фактор перестройки и изменения биосферы.

Другими словами, под ноосферой понимается сфера взаимодействия человека и природы, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором развития. В структуре ноосферы можно выделить в качестве составляющих человечество, общественные системы, совокупность научных знаний, сумму техники и технологий в единстве с биосферой. Гармоничная взаимосвязь всех составляющих структуры есть основа устойчивого существования и развития ноосферы. Говоря об эволюционном развитии мира, его переходе в ноосферу, основатели этого учения расходились в понимании сущности данного процесса. Тейяр де Шарден говорил о постепенном переходе биосферы в ноосферу, т. е. «в сферу разума, эволюция которой подчиняется разуму и воле человека», путем постепенного сглаживания трудностей между человеком и природой.

У В. И. Вернадского мы встречаем иной подход. В его учении о биосфере живое вещество преобразует верхнюю оболочку Земли. Постепенно вмешательство человека все

увеличивается, человечество становится основной планетарной геологообразующей силой. Понимание им данного тезиса необходимо и для его собственного выживания. Стихийность же развития сделает биосферу непригодной для обитания людей. В связи с этим человеку следует соизмерять свои потребности с возможностями биосферы. Воздействие на нее должно быть дозировано разумом в ходе эволюции биосферы и общества. Постепенно биосфера преобразуется в ноосферу, где ее развитие приобретает направляемый характер.

В этом и заключается непростой характер эволюции природы, биосферы, а также сложности появления ноосферы, определения роли и места в ней человека. В. И. Вернадский неоднократно подчеркивал, что человечество лишь вступает в данное состояние.

Иногда можно услышать мнение, будто бы введенное Вернадским понятие ноосферы не содержит в себе чего-либо нового и исчерпывается учением о географической среде обитания человечества. Однако вряд ли справедливо подобное утверждение: категории «географическая среда» и «ноосфера» не являются аналогами по смыслу. Географическая среда – есть та часть природы (растительный и животный мир, вода, почва, атмосфера Земли), которая вовлечена в сферу жизни человека, в первую очередь в производственный процесс. Она оказывает существенное влияние на самые разные стороны жизни человека, и прежде всего на развитие мате-

риального производства.

Многообразие свойств природы явилось естественной основой для разделения труда (охота, земледелие, скотоводство, добыча полезных ископаемых и т. д.). От особенностей географической среды зависят конкретные направления человеческой деятельности, в частности развитие тех или иных отраслей производства в различных странах и на континентах. Другими словами, географическая среда – это оболочка Земли, которая воздействует на условия жизни, производства, культуры, быта людей.

Ноосфера – оболочка Земли, на которую воздействуют производство, культура, быт людей; сюда относятся и бывшие погребенные слои Земли, изменившиеся под влиянием прошлых антропогенных воздействий, не включенные в нынешнюю географическую среду. Ноосфера отражает планетарное воздействие общественного производства на верхние оболочки Земли; не все эти изменения входят непосредственно в географическую среду. Разрушение озонового слоя органическими растворителями и хладагентами уже идет, но элементом географической среды еще не стало, поскольку пока не влияет на производство, культуру, формы общения людей.

Это факт ноосферы, а не географической среды. Ноосфера, по Вернадскому, требует качественно иного подхода: глобального управления планетарными процессами по единой разумной воле.

Анализируя геологическую историю Земли, В. И. Вернадский утверждает, что наблюдается переход биосферы в новое состояние – в ноосферу – под действием новой геологической силы, научной мысли человечества.

Однако в трудах Вернадского нет законченного и четкого толкования сущности материальной ноосферы как преобразованной биосферы. В одних случаях он писал о ноосфере в будущем времени (она еще не наступила), в других в настоящем (мы входим в нее), а иногда связывал формирование ноосферы с появлением человека разумного или с возникновением промышленного производства.

Ноосфера: идеалистическая мечта или путь к выживанию?

Так что же такое ноосфера: утопия или реальная стратегия выживания? Труды В. И. Вернадского позволяют более обоснованно ответить на поставленный вопрос, поскольку в них указан ряд конкретных условий, необходимых для становления и существования ноосферы. Эти условия рассмотрены в книге «Научная мысль как планетное явление» и в других публикациях В. И. Вернадского. Рассмотрим их подробнее.

– Заселение человеком всей планеты.

Человек проник в самые недоступные уголки Земли, приспособляясь к жизни в самых, казалось бы, непригодных

для этого условиях – от выжженных солнцем пустынь до вечных льдов Арктики и Антарктики.

– Резкое преобразование средств связи и обмена между странами.

Это условие также можно считать выполненным. С помощью радио и телевидения мы моментально узнаем о событиях в любой точке земного шара. Средства коммуникации постоянно совершенствуются, ускоряются, появляются такие возможности, о которых недавно трудно было мечтать. До недавнего времени средства телекоммуникации ограничивались телеграфом, телефоном, радио и телевидением, о которых писал еще Вернадский. Развитие в последние годы глобальной телекоммуникационной компьютерной сети Internet дало начало настоящей революции в человеческой цивилизации, которая входит сейчас в эру информации.

– Усиление связей, в том числе политических, между всеми государствами Земли.

Это условие можно считать если не выполненным, то выполняющимся в настоящее время. Возникшая после второй мировой войны Организация Объединенных Наций (ООН) оказалась гораздо более устойчивой и действенной, чем Лига Наций, существовавшая в Женеве с 1919 г. по 1946 г.

– Преобладание геологической роли человека над другими геологическими процессами, протекающими в биосфере.

Человеческая деятельность изменила состав речных и морских вод, влияет на сохранность озонового слоя Земли,

объем горных пород, извлекаемых из глубин Земли всеми шахтами и карьерами мира, сейчас почти в два раза превышает средний объем лав и пеплов, выносимых ежегодно всеми вулканами Земли, колоссальные размеры добычи углеводородного сырья ведут к изменению геодинамики верхних слоев земной коры и т. д., поэтому человечество можно считать мощным геологическим фактором. Это условие также можно считать выполненным, хотя именно преобладание геологической роли человека в ряде случаев привело к тяжелым экологическим последствиям.

– Расширение границ биосферы и выход человека в космос.

В своих последних работах В. И. Вернадский не считал границы биосферы постоянными. Он подчеркивал расширение их в прошлом как итог выхода живого вещества на сушу, появления высокоствольной растительности, летающих насекомых, а позднее летающих ящеров и птиц. В процессе перехода в ноосферу границы биосферы должны расширяться, а человек должен выйти в космос. Эти предсказания сбылись.

– Открытие новых источников энергии.

Условие выполнено, но, к сожалению, с трагическими последствиями. Атомная энергия давно освоена и в мирных, и в военных целях. Атомная (ядерная) сила вошла в наш век прежде всего как военное средство и средство устрашения противостоящих ядерных держав. Вопрос об использо-

вании атомной энергии глубоко волновал Вернадского еще более полувека назад. Он предвидел, что «недалеко время, когда человек получит в свои руки атомную энергию, такой источник силы, который даст ему возможность строить свою жизнь, как он захочет». И переживал: «сумеет ли человек воспользоваться этой силой, направить ее на добро, а не на самоуничтожение? Дорос ли он до умения использовать ту силу, которую неизбежно должна ему дать наука?». /2/

Для развития международного сотрудничества в области мирного использования атомной энергии в 1957 году создано Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ), объединявшее к 1981 году 111 государств.

– Равенство людей всех рас и религий.

Разрушение в конце прошлого века колониальных империй стало решительным шагом для установления равенства людей различных рас и вероисповеданий, таким образом это условие если не достигнуто, то, во всяком случае, достигается.

– Увеличение роли народных масс в решении вопросов внешней и внутренней политики.

Это условие соблюдается во всех странах с парламентской формой правления.

– Свобода научной мысли и научного поиска от давления религиозных, философских и политических настроений и создание в общественном и государственном строе условий, благоприятных для свободной и научной мысли.

Говорить о выполнении этого условия в стране, где еще совсем недавно наука находилась под колоссальным гнетом определенных философских и политических построений, весьма проблематично. Сейчас наука от таких давлений свободна, однако из-за тяжелого экономического положения в российской науке многие ученые вынуждены зарабатывать себе на жизнь ненаучным трудом, другие уезжают за границу. Для поддержания российской науки созданы международные фонды. В развитых и даже развивающихся странах, что мы видим на примере Индии, государственный и общественный строй создают режим максимального благоприятствования для свободной научной мысли.

– Подъем благосостояния трудящихся. Создание реальной возможности не допустить недоедания, голода, нищеты и ослабление влияния болезней.

Трудно судить объективно о выполнении этого условия, находясь в стране, где уровень жизни огромной части населения находится ниже прожиточного минимума. Однако В. И. Вернадский предупреждал, что процесс перехода биосферы в ноосферу не может происходить постепенно и односторонне, что на этом пути временные отступления неизбежны. И обстановку, сложившуюся сейчас в нашей стране, можно рассматривать как явление временное и преходящее.

– Разумное преобразование первичной природы Земли с целью сделать ее способной удовлетворить все материальные, эстетические и духовные потребности численно возрас-

тающего населения.

Первые шаги в направлении разумного преобразования природы во второй половине XX века несомненно начали осуществляться. В современный период происходит интеграция наук на базе экологических идей. Экология из теоретической науки все больше переходит в практическую плоскость. В России в большинстве крупных городов созданы комитеты по экологии, призванные следить за соблюдением условий экологической безопасности природопользования. Вопросы экологии рассматриваются на правительственном уровне как в нашей стране, так и в большинстве развитых стран. Разработаны нормативные документы по экологическому контролю и нормированию, как на федеральном, так и на региональном уровне. Кроме того, неформальные экологические движения и организации привлекают все больше сторонников в свои ряды. Немалую роль в экологизации общества может сыграть преподавание экологии в школе как обязательного предмета. Таким образом, это условие хотя и не выполнено в полном объеме, определенные шаги к его внедрению в жизнь сделаны.

– Исключение войн из жизни общества.

Это условие В. И. Вернадский считал чрезвычайно важным для создания и существования ноосферы. Но оно не выполнено, и пока неясно, может ли быть выполнено вообще. Однако немаловажным фактом является уже то, что, осознав опасность ядерной катастрофы, мировое сообщество стре-

мится не допустить мировой войны, которая могла бы поставить точку в истории Земли, хотя локальные войны еще уносят многие и многие жизни.

Таким образом, мы видим, что налицо реальные шаги к реализации конкретных признаков, на которые указывал В. И. Вернадский, позволяющие отличить ноосферу от существовавших ранее состояний биосферы.

Для ноосферы характерна тесная взаимосвязь законов природы с законами мышления, а также социально-экономическими законами. Возвращаясь к Вернадскому, ноосфера – это такое состояние биосферы, когда ее развитие проходит целенаправленно, когда Разум имеет возможность корректировать развитие биосферы в интересах человека будущего. Поэтому более уместно говорить об эпохе ноосферы, когда человек сможет разумно распоряжаться своим могуществом и обеспечить такое взаимодействие с окружающей средой, которое позволит развиваться и человеку, и природе, и обществу.

Ноосферные структуры и окружающий пейзаж в ноосферных преобразованиях

Развитие идей Вернадского находит продолжение в работах современных ученых. В частности Г. И. Худяков в 1993 г. предложил концепцию ноосферных структур, объектно конкретизирующую учение В. И. Вернадского, его

предшественников и последователей о ноосфере.

Согласно этой концепции, ноосферные структуры – пространственные целостности гармонически взаимодействующих природных и социальных форм организации материи, а сама ноосфера – система таких структур. Их горизонтальные и вертикальные пространственные объемы беспредельны. Они определяются временными и пространственными формами гармонического единства природно-социальных взаимосвязей. Такое единство может быть земным и любым космическим, где реально может быть осуществлена гармония между социальными и природными формами организации материи.

На Земле есть пока лишь теоретические основания к формированию ноосферных структур, практически нигде еще не реализованные. В настоящее время, как и в прошлом, нет гармонии между социальными и природными формами организации материи. Общеземной ноосферы, как сферы Разума, также пока не существует. Есть лишь ее элементы, отдельные антропогенно-природные оазисы, созданные как формы заповедных и национально-парковых земель с запретом техногенного производства на них. Техносфера Земли изучена слабо и плохо организована, без серьезного учета взаимодействия ее с естественными земными геолого-геофизическими структурами и их полями, знание которых позволило бы человечеству избежать различного рода катастроф и геопатогенеза. Формирование гармоничности

взаимосвязей природных и техногенно-социальных структур – основа рациональности природопользования: социально-производственные структуры территорий должны быть органично слиты с природными структурами, составляя с ними организацию ноосферных структур.

Формирование ноосферы – это длительный процесс, в котором решающую роль играет формирование сознания человека. Но сознание людей в значительной степени зависит от их социального положения и места жительства, ведущих к неоднозначности восприятия окружающей среды, отсюда и к темпам формирования ноосферы. К числу важнейших ценностей, формирующих сознание человека все чаще относят его душевное состояние, своего рода «экологию души». Для человека, как социального явления, огромное значение играет духовность. Именно над ней в последнее время нависла серьезная угроза.

Потребительский эгоизм, погоня за максимальной прибылью диктуют стремление к форсированному росту производства, результатом которого является нерациональное природопользование. Поведение человека в таких условиях неразрывно связано с размыванием морали на различных социальных уровнях. Для избежания катастрофы человек должен найти для себя видимый критерий равновесия в системе «природа—человек».

По мнению ряда ученых, одним из индикаторов равновесия или дисбаланса в системе «природа—человек» может

служить природный пейзаж. «Пейзаж – это посредник между нами и реальностью. Человек запечатлевает себя на фоне определенного пейзажа, обычно своей „малой родины“./3/ В течение жизни он не раз возвращается к любимому „уголку родной природы“ и может непосредственно наблюдать происходящие изменения или „стабильное“ состояние данной местности, меру антропогенного воздействия на нее». Пейзаж – это относительное и динамичное явление, в котором природа и общество, взгляд и окружающая среда находятся в постоянном взаимодействии друг с другом, это одновременно природа и культура.

Природные ландшафты существуют сами по себе, а пейзаж – только во взаимосвязи с человеком. Конкретные пейзажи у каждого человека на генетическом и социокультурном уровнях тесно связаны с его чувством малой родины и понятием родной страны. Эмоции, вызываемые пейзажем, и значения, ему придаваемые, проявляются в характере практического отношения человека к природной среде, заставляют искать разумный компромисс между равновесием природных систем и необходимостью экономического развития. Сохранение естественных пейзажей и их окультуривание – идеальные цели, отвечающие политике планетарного равновесия, рационального природопользования и устойчивого развития общества. Достойный ноосферы принцип разумного использования пейзажа сводится к удовлетворению определенных потребностей человечества без риска для природ-

ной среды и не в ущерб будущим поколениям людей.

Наука и искусство, разум и чувства, рациональное и иррациональное совместными усилиями создают единую картину мира. Каков физический мир, таково и сознание, ибо последнее, как известно, есть субъективный образ объективного мира. «Каков человек, таков и мир, и каков мир, таков и человек: один акт создает обоих». /4/

Концепция ноосферы предполагает разработку опережающей модели оптимального взаимодействия природы и общества, основной направленностью которой является повышение жизнестойкости природной среды для существования общества. Это понятие нельзя отнести к разряду чисто социальных или естественных понятий. Оно является социоестественным, включающим в себя социальные и природные явления в их оптимальном единстве.

И сегодня, спустя несколько десятилетий после смерти великого ученого В. И. Вернадского, говорить об устойчивой разумной деятельности человека (т. е. о том, что мы уже достигли состояния ноосферы) нет достаточных оснований, хотя определенный прогресс в этом направлении уже наметился. И так будет по крайней мере до тех пор, пока человечество не решит глобальных проблем планеты, в том числе экологическую. О ноосфере правильнее говорить как о том идеале, к которому следует стремиться человеку; это длительный процесс, который займет время жизни не одного поколения людей.

Примечания

- /1/ Ферсман А. Е. Химические проблемы промышленности. Л., 1924. С. 50.
- /2/ Проблемы изучения биосферы. Тезисы докладов Всероссийской научной конференции. Саратов, 1996. С. 8.
- /3/ Там же. С. 34.
- /4/ Гегель Г. Работы разных лет. В 2-х т. М., 1970. Т. 1. С. 385.

Библиография

1. Баландин О. К. Вернадский: жизнь, мысль, бессмертие. М., 1988.
2. Будыко М. И. Глобальная экология. М.: Мысль, 1977.
3. Вернадский В. И. Материалы к биографии. М.: Молодая гвардия, 1988.
4. Вернадский В. И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетное явление. М.: Наука, 1977.
5. Гегель Г. Работы разных лет. В 2-х т. М., 1970. Т. 1.
6. Колчинский Э. И. Эволюция биосферы. Л.: Наука, 1990.
7. Проблемы изучения биосферы. Тезисы докладов Всероссийской научной конференции. Саратов, 1996.
8. Ферсман А. Е. Химические проблемы промышленности.

сти. Л., 1924.

Реферат

ВЕЛИКИЕ РЕКИ И ЦИВИЛИЗАЦИИ

План

1. Влияние географических факторов на развитие человеческого общества. «Океаническая концепция» Л. Н. Мечникова; концепция Л. Н. Гумилева; геополитика.
2. Нил.
3. Тигр и Евфрат.
4. Инд и Ганг.
5. Хуанхэ и Янцзы.
6. Заключение.

Влияние географических факторов на развитие человеческого общества.

**«Океаническая концепция»
Л. Н. Мечникова; концепция
Л. Н. Гумилева; геополитика**

Процесс развития всякой цивилизации неизбежно оказывается приспособительным по отношению ко многим фак-

торам окружающей среды. Из них наиболее важны космический (солнечная радиация), географический (климат, особенности рельефа, геохимическая ситуация) и биотический, определяющий пищевой режим. Все эти факторы пространственно организованы и находят свое выражение в ландшафтах, окружавших человека с момента его формирования как самостоятельного вида.

Степень воздействия природы и зависимость человека от нее столь велики, что осознание этого послужило основой для появления целого направления в науке – географического детерминизма. Его сторонники полагали, что развитие человеческого общества главным образом определяется влиянием на него различных географических (природных) факторов. Дань этому учению отдавали многие мыслители: Платон, Аристотель, Г. Т. Бокль, Л. Н. Мечников, К. Риттер и др. Они считали, что развитие народов определяется в первую очередь ландшафтом, почвой, климатом, пищей.

Разумеется, в подобной прямолинейности немало преувеличенного, однако есть в этих характеристиках и немало ценных наблюдений о влиянии природы на поведение, психику отдельных людей и целых этнических групп. Внимательно анализируя историю развития различных стран и этнические особенности их народов, нельзя не отметить их существенной зависимости от тех или иных природных, климатических условий. Разумный учет влияния географического фактора на этнические особенности и развитие наро-

дов вряд ли будет лишним. Другое дело – возведение географического влияния в абсолют. Крайности в науке, как и в любом другом деле, только вредят.

Географическая среда не оказывает своего влияния в одинаковой степени всегда и постоянно. Ее влияние не происходит с фатальной необходимостью. Поражающий пример изменения физико-географической среды мы видим в Месопотамии – в древней области, где протекают реки Тигр и Евфрат. Некогда в этой благословенной долине культурные племена благодаря искусственному орошению и канализации достигли того, что земля давала урожаи несколько раз в год. Когда Месопотамия была завоевана арабами, для которых родной стихией была песчаная степь с редкой и тощей растительностью, Месопотамия мало-помалу превратилась в пустыню: арабы постарались придать ей вид родной Аравии, они вырубали леса, не поддерживали запруды, оставляли без ремонта каналы – и постепенно пески покрыли плодородные земли.

Таким образом, главную причину и характер цивилизации данного народа мы не должны искать только во влиянии окружающей среды; характер цивилизации и социального строя зависит и от того способа приспособления к условиям окружающей среды, какой практикует данный народ. Это положение верно и по отношению к рекам, как и ко всем другим природным образованиям нашей планеты.

Ценность и полезность рек изменялась самым странным

образом. Прежде всего, все реки, протекающие в полярных областях или находящиеся значительную часть года скованными льдами, как Печора, Обь, Енисей, Лена и др., текут как бы вне исторической зоны, за пределами истории. Точно так же в тропической области, там, где естественные географические условия не способствуют в сильной мере развитию в человеке энергии и где, следовательно, народы едва вышли из стадии первобытного состояния, реки имеют также только второстепенное значение в жизни людей.

Так, самая большая река на Земле – Амазонка – протекает почти по необитаемым областям. Наконец, самая большая река умеренного пояса – Миссисипи, – играющая огромную роль в экономической жизни Соединенных Штатов, ранее не имела никакого значения для индейцев, так как, живя охотой, они не нуждались в этой реке.

Однако, не приписывая влиянию рек на человека никакого таинственного и фатального характера, тем не менее необходимо признать тот факт, что с начала истории цивилизация Старого Света зародилась и развилась на берегах больших рек, между 20 и 40 градусами северной широты. Нил в своем нижнем течении, Тигр и Евфрат, Инд и Ганг, Хуанхэ и Янцзы были колыбелью цивилизации и своими ежегодными разливами являлись учителями прибрежных жителей.

В отличие от слишком категоричных выводов Г. Бокля и Ш. Монтескье интересной и оригинальной по сути является «океаническая концепция» Л. Н. Мечникова, родного брата

известного русского ученого, лауреата Нобелевской премии И. Н. Мечникова. В своей работе «Цивилизация и великие исторические реки» он приходит к выводу о том, что развитие человеческого общества определяется, в первую очередь, освоением водных ресурсов и путей сообщения. Лев Мечников прекрасно изложил различные исторические периоды, берущие начало в бассейнах названных рек. Он пишет, как эти различные, узконациональные культуры, постепенно смешиваясь друг с другом, способствовали зарождению средиземноморской цивилизации: на западе – цивилизации, охватившей Малую Азию и Западную Европу, а на востоке – цивилизации Китая и Японии. Наконец, автор говорит нам о начале «мировой» цивилизации, океанической, интернациональной, которая охватила не только народы Европы, но и народы Америки и Австралии.

Согласно его концепции, последовательно сменяя друг друга, существовало несколько цивилизаций. Первая из них – речная. В это время общество развивалось благодаря освоению и использованию великих рек Китая, Египта, Месопотамии и других стран. Затем возникла средиземноморская цивилизация, позволившая людям овладеть морскими пространствами и перемещаться с континента на континент. И, наконец, с открытием Америки и освоением океанов человечество вступило в период новой, океанической цивилизации в масштабах всей Земли. При всей возможной спорности данной теории в ней в отличие от некоторых других социаль-

но-политических доктрин развития общества не находится места для насилия, диктатуры какого-либо класса или социального слоя общества. Она носит гуманистический, общечеловеческий характер.

Оригинальный русский мыслитель Л. Н. Гумилев активно занимался проблемой этногенеза (происхождение народов) и влияющих на него природных факторов. Он усматривал прямую зависимость этногенеза от географической среды. В свою очередь, данная среда является фрагментом биосферы Земли, которая входит в состав Солнечной системы – участка Галактики. Таким образом, человек и общество являются составной частью Вселенной и существуют в общей цепи иерархической совместимости микромира (человека) с макромиром (космосом).

Л. Н. Гумилев много сделал для утверждения концепции пассионарности. По мнению ученого, само возникновение и дальнейшее развитие этносов зависит от многих природных, в том числе и космических факторов (солнечной активности, магнитных полей и др.). Но также развитие этносов в значительной степени определяется наличием в них особых людей – пассионариев, обладающих сверхэнергией, непреодолимым стремлением к намеченной цели, пусть даже иллюзорной. Именно активностью и деятельностью пассионариев объясняются, по мнению Гумилева, главные исторические события в жизни народов. Пассионарии оказывают влияние на массы путем пассионарской индукции. Деятельность

же самих пассионариев, их активность в свою очередь тесно связана ландшафтом, историческим временем и космическими факторами.

По-разному можно оценивать теории, которые относятся к географическому детерминизму. Но очевидно, что исследования в данной области помогли привлечь внимание ученых к осмыслению роли окружающей природной среды в развитии человека.

В то же время неумолимая и неподкупная практика, традиционно используемая в качестве основного критерия истинности любых теорий, свидетельствует и о значительной степени независимости общества от природы, о возможности самого человека творить свою судьбу, несмотря на превратности климата, погоды и другие природные сюрпризы.

Географический детерминизм в целом мирно пропагандировал свои идеи. Однако постулаты геополитики – теории, опирающейся на выводы географического детерминизма о значении природных факторов, могут носить весьма агрессивный характер.

Основы геополитики разрабатывали в начале XX в. ученые Западной Европы, в том числе Ф. Ратцель, Р. Челлен и другие. Согласно этой теории, политика государств во многом определяется различными географическими факторами. История человеческого общества сторонниками геополитики толкуется как постоянная борьба государств между собой. Подобно биологическим организмам, страны воюют

«за жизненное пространство».

Это положение геополитики послужило теоретическим оправданием и обоснованием агрессии Германии, Японии, Италии, Израиля и других государств, якобы боровшихся за жизненное пространство из-за мнимого перенаселения. Этим же геофактором пытаются объяснить надуманный «антагонизм» между морскими державами Запада и континентальными странами Востока, между передовым индустриальным Севером и остальным аграрным Югом. Сегодня очевидны печальные последствия геополитических установок, применяемых на практике. Однако вернемся от современной жизни ко времени зарождения первых «речных» цивилизаций и к рекам, ставшим для них колыбелью.

Нил

Нил – одна из крупнейших рек мира. Именно этой реке Египет обязан своей историей. Каким же образом история этой страны так тесно переплетается с историей Нила, что даже можно сказать, что Нил создал Египет? Не испытывая благодетельных воздействий нильских разливов, почве Египта пришлось бы мучиться от засух и медленно, под действием горячих ветров, превращаться в безжизненную пустыню.

Но, к счастью для египтян и всего человечества, между Нилом и Красным морем высится горный массив Абисси-

нии, привлекающий дождевые облака и испарения Индийского океана. Когда солнце вступает в зенит нашего Северного полушария, в этой горной стране разражаются с необычайной силой тропические ливни; всего за несколько часов образуются огромные потоки, отрывающие большие куски скал и прокладывающие себе русло в ущельях и долинах.

Река Собат, самый южный из нильских притоков, уже носит до известной степени характер периодического абиссинского потока; Голубой Нил и Атбара находятся уже в полной зависимости от времен года. Только благодаря их периодическим половодьям, Нил выходит из берегов и оплодотворяет почву во всех тех местах к югу от первого порога, где это допускается понижением берегов.

Воды Нила прозрачны и светлы, а воды Атбары и Голубого Нила приносят из своей родной страны особый черный осадок, который река и распределяет в виде удобрения слоями по всей долине. После того, как река снова войдет в свое обычное русло, обитателям Египта ничего более не остается делать, как рассыпать семена по жирному грязному илу и ждать, когда они взойдут.

Но всякая медаль имеет свою обратную сторону. Конечно, Нил – бесспорное благо для жителей Египта, потому что он создает лучшую пищу, вызывает к жизни растительность, которой питаются животные, приготовляет жертвенные приношения для всех богов и т. д. Но для того, чтобы стать благом, разлив Нила должен достигнуть высоты шестнадцати

футов, а это случается далеко не каждый год. Общая сумма условий, производящих разлив, слишком сложна, чтобы здесь не играла роль случайность. Тем более, что достаточно только лишь трех футов нехватки до нормального уровня в высоте воды – и вновь сложится та жизненная картина, о которой говорит Библия в предании о тощих коровах.

Раньше, чем одарить египтян своими дарами, Нил подвергал их тяжким испытаниям. Дикие племена и орды всех цветов кожи, пришедшие на берега Нила, прежде чем перейти к тесной солидарности и пользоваться благами цивилизации, гибли целыми массами от голода, нищеты и болезней, невзирая на изумительные природные богатства нильской долины.

Поддерживать в реке постоянное русло; распространять оплодотворяющее начало по возможно более широкой поверхности при помощи ирригационных каналов; устраивать поперечные плотины, заставляющие воды задерживаться на долгое время над почвой и спокойно осаждать свой ил; укреплять и защищать места, избранные для поселения, от опасности быть снесенными слишком сильным разливом; сооружать приспособления для поднятия воды в места, которые не достигает разлив; наконец, когда уровень воды начинает понижаться, облегчать регулярный спад воды с тем, чтобы не оставалось луж и болот, испарения которых могли бы заражать воздух, – вот полная программа необходимых работ, которые древние египтяне должны были исполнять, чтобы пользоваться естественными благами нильских разли-

вов. Вот почему древним египтянам пришлось выполнить и завершить работу по завоеванию почвы.

Необходимые работы по ирригации, вытекавшие из физических условий нижней нильской долины, плодородие которой находилось в зависимости от работ, оказали на историю Египта столь решительное влияние, что их невозможно игнорировать.

Система общественных работ, регулирующих и усиливающих благотельные последствия разливов, образует в Древнем Египте нечто стройное, целое, объединяющее составные части необходимой связью и комбинирующее их отдельные действия на всем протяжении Египта, от порогов Сиены (Асуана) до моря.

Достаточно, чтобы одна какая-либо часть общей работы была не исполнена, чтобы вся система оказалась в опасности. Пусть только одна какая-либо область вверх по течению реки допустит свои каналы заполниться илом, прекратит уход за ними – и равновесие окажется нарушенным для всех областей, лежащих ниже по реке, и урожай будет погублен, быть может, во всей стране. Необходима всюду одинаковая бдительность, необходимо, чтобы в целой системе и в ее отдельных частях царствовало одно общее направление, и чтобы все подчинялись одной воле...

Лежавшие в основе этой необходимости физико-географические условия не ограничивались наложением единства на всех обитателей Египта. Необходимым последствием и

логическим результатом всех физико-географических условий Египта являлось формирование жесткой центральной власти, обрекшее древних египтян на иго деспотизма. Ни один народ не доводил до такой большой степени повиновение царской власти, не возносил самого понятия ее на такую высоту, не признавал за нею божественное происхождение так, как это делали египтяне. Объясняется сей факт, конечно, тем, что ни один народ не испытывал настолько сильно необходимости в центральной воле для более рациональной организации материальной жизни и для производства всего необходимого для пропитания. Таким образом, Нил сыграл главную роль и при складывании политического строя Египта. Поэтому можно сказать о географическом происхождении в Египте абсолютизма и деспотизма.

Тигр и Евфрат

Египет представляет собою плодородный оазис, отделенный от остального мира песчаными пустынями, скалистыми пространствами, морями и обширными болотами. Совершенно иной характер имеет область рек Тигр и Евфрат, окраинные части которой с первого взгляда имеют как будто самостоятельный характер, тогда как на самом деле они зависят всецело, и исторически и географически, от двух великих рек Передней Азии, которые образуют «Страну двух рек», или страну Междуречья – Месопотамию.

Уже за 2300 лет до начала нашей эры в долинах горной Армении возникли зачатки цивилизации, но эти зачатки не получили своего дальнейшего развития. В Армении и в верховьях Евфрата и Тигра не было тех физико-географических условий, которые могли бы укрепить и дать дальнейшее развитие зародышам культуры. Такие условия мы встречаем лишь в области нижнего течения названных рек.

К югу от Арарата и Тандурека горы понижаются, образуя несколько параллельных цепей, направляющихся от истоков Аракса и от озера Урмии на юго-восток, к Мекрану; эти цепи отделяют Месопотамию от высокого плоскогорья Ирана, проходя по левому берегу Тигра. Некоторые вершины этих гор, как, например, Эльвенд, к юго-западу от Экбатаны, и Алиджук, к югу от Испагани, поднимаются на высоту 3000—4000 метров; здесь же находится вершина Ку-и-Дена в 5200 метров высоты, представляющая после Демавенда наиболее возвышенный пункт Передней Азии. Со стороны Ирана и Белуджистана эти горные цепи образуют как бы одну сплошную стену, постепенно понижающуюся к юго-востоку. У подошвы этой стены на высоте почти 1500 метров над уровнем моря группируются наиболее знаменитые исторические города Персии и Мидии: Экбатана, Испагань, Персеполь, Шираз.

Если существует какое-либо место в Месопотамии, на котором по-настоящему зародилась цивилизация, так это там, где была Нижняя Халдея. Эта первобытная цивилизация,

как и цивилизация Египта, имела своей колыбелью самую южную часть вавилонской долины, почва которой сплошь состоит из наносной земли. Из всей долины Тигра и Евфрата это были первые места, где человек мало-помалу освободился из своего животного состояния и сумел перейти в стадию цивилизованной жизни. Точно такая же картина наблюдалась и в Египте, в долине Нила.

С течением времени в той и другой стране цивилизация все более и более крепла и распространялась с низовьев рек вверх по течению. Известно, что Фивы в Египте возникли гораздо раньше Мемфиса; точно так же и в Месопотамии первое развитие цивилизация получила в городах Ур и Ларзам, лежавших почти в устье Евфрата и Тигра. Религия с ее символами и обрядами, зародившись в нижнем течении Нила, Евфрата и Тигра, распространялась по тому же пути, каким шла цивилизация вообще. Таким образом, в бассейне Тигра и Евфрата цивилизация возникла в Нижней Халдее. Наиболее известным из этих центров халдейской цивилизации был Вавилон. Также предполагается, что народ, известный в истории под именем ассирийцев, заимствовал из Халдеи первые зачатки своей цивилизации.

На этом сходство с Египтом не заканчивается. По всей видимости, когда в этой области только появились первые люди, она представляла собой картину такого же хаоса, как и первобытная нильская. Чтобы сделать из этой пустыни одну из самых богатых и обильных областей в мире, перво-

бытным жителям надлежало урегулировать течение рек и при помощи каналов и плотин распределить равномерно по всей местности живительную влагу, которая в ущерб для некоторых частей территории скоплялась в других, — словом, нужно было сделать буквально то же, что пришлось сделать первым жителям Египта. Следовательно, обитатели равнины под страхом угрозы самых ужасных несчастий принуждались к сложному и мудрому координированию своих индивидуальных усилий. Как следствие, государственное устройство Халдеи было очень похожим на государственное устройство Древнего Египта.

Различие географической среды не замедлило создать с течением времени между цивилизациями Египта и Халдеи весьма характерные и заметные отличия. Хотя Нижняя Халдея представляет, без сомнения, наиболее изолированную часть тигро-евфратского бассейна, тем не менее ее изолированность далеко не столь сильна, как в Египте. С самого раннего периода месопотамской истории Халдея и Ассирия подвергаются различного рода внешним влияниям. Не так далеко находилось одно государство, в Библии называемое Элам, и в самом раннем периоде истории изобиловавшее городами. В этих городах-крепостях находили себе приют различные разбойники, которые на протяжении многих веков совершали набеги на Халдею.

Но по мере того, как цивилизация, родившаяся в области разливов и наносов, поднималась вверх по течению Тигра

и приближалась к горной стране Курдистан, ей предстояло встретиться с еще более многочисленными и не менее воинственными, нежели эламиты, разбойничьими племенами.

Усваивая постепенно религию, обряды, письменность, искусство и науку халдеев, жители остальной Месопотамии в конце концов в течение второго тысячелетия до начала нашей эры приобрели господство над всем средним течением Евфрата и Тигра. К тому времени они сделались опасными соперниками Вавилона, ослабевшего вследствие постоянных войн с фараонами XVI, XVII и XVIII династий.

Рассматривая историю месопотамской цивилизации, необходимо подчеркнуть тот факт особой важности, что без своих халдейских предшественников народы Верхней Месопотамии, по всей вероятности, не были бы в состоянии подняться над той низкой ступенью культуры, на какой находятся даже и в наше время жители Курдистана и Луристана. Но, с другой стороны, без ассирийцев мирная земледельческая цивилизация Нижней Халдеи потребовала бы не одно тысячелетие для того, чтобы выйти за пределы нижнего течения Евфрата и Тигра и распространиться по всей Передней Азии вплоть до Эгейского моря.

Инд и Ганг

Первая протоиндийская цивилизация – Хараппа – существовала в долине Инда и Пятиречья еще в 3–2 тыс. до н. э.

Индия уникальна в том отношении, что здесь тысячелетиями сохранялась подлинная непрерывность традиций и цивилизации, и продолжали существовать издревле установленные основы и законы жизни, в современность тянулись нити культуры, возникшей на заре истории. Действительно, и географическое положение, и исторически обусловленная специфика стран Индостана определили его нерасторжимое единство, которое складывалось веками и которое характеризуется тесными взаимосвязями всех его регионов и общностью исторических судеб. Это единство не исключает сохранения естественных региональных различий и многообразных локальных модификаций в области культуры.

Сама природа резко и определенно очертила границы этого района, выделив его на территории субконтинента. Он представляет собой естественно выделенную область, заключенную между Гималаями, краем афганского и белуджистанского плоскогорий, морем, раджастанскими горами и безводной пустыней, область, отличающуюся от всей остальной территории субконтинента. Территориальное ядро древнейшей цивилизации составляет индская долина.

Главное достоинство почвы – ее плодородие, которое сохраняется благодаря систематическим разливам рек. При благоприятных климатических условиях, главным образом при умеренных и равномерно распределенных дождях, почва индской долины способна давать два урожая в год: весенний и осенний.

Другим важным источником исключительного естественного богатства долины является вода – без нее эта область быстро превратилась бы в иссохшую от зноя и суховеев пустыню. В долине множество больших и малых рек. Индийские реки всегда имели огромное религиозное значение. Они были объектами активного культового почитания, с ними связано множество ритуалов и праздничных церемоний. Благоприятные условия для ведения интенсивного земледелия представлял людям и климат.

Таким образом, долина Инда и прилегающие к ней районы давали земледельцам обильную воду – речную, дождевую, колодезную, – а также плодородную почву и благоприятный климат. Наличие воды и ее распределение в течение года, размещение почв и колебания температур определяли не только урожай, но и зоны размещения и территориальные сочетания культур. Выращивали пшеницу, ячмень, просо, рис. Разводили хлопчатник, возделывали сезам и горчицу. Занимались скотоводством, разводили коз, овец. Садоводство в хараппской цивилизации, по всей видимости, играло важную роль. Популярным фруктовым деревом здесь была финиковая пальма.

Итак, долина Инда имела все условия, чтобы стать страной с продуктивным сельским хозяйством, способной не только прокормить свое собственное население, но и обменивать излишки зерна на другие, нужные ей материалы у соседних стран.

Цивилизация долины Инда представляет собой один из ареалов древнейшей культурной зоны, весьма обширной в географическом отношении, экологические условия которой способствовали возникновению дикорастущих злаков и domestikации скота. Европа в ту древнейшую эпоху была отдаленной и заброшенной окраиной Старого Света, значительно отстающей в своем развитии от Азии и Африки.

Большинство археологов склонны считать, что протоиндийская цивилизация выросла на основе местных раннеземледельческих культур неолита в бассейне Инда и в соседнем районе северного Белуджистана. Освоение новых территорий происходило неравномерно. Земледельческие общины селились преимущественно вдоль речных русел: реки давали воду для орошения полей, были пригодны для рыболовства и транспортных нужд. После периода экстенсивного освоения новых земель наступил новый этап – интенсификация земледелия и развития отгонного скотоводства. Селения вырастали в города, и с их ростом было связано обособление ремесла от земледелия и его дальнейшая специализация. Так постепенно вызревала и росла древнейшая цивилизация северо-запада Индостана.

Протоиндийская цивилизация больше, чем какая-либо другая, способствовала развитию мореплавания. У нее были общие с Египтом и Месопотамией технические и экономические ресурсы, и был в изобилии необходимый для строительства судов лес. Археологические материалы подтвер-

ждают морское господство, которое цивилизация Хараппы держала в Индийском океане в течение многих веков: вдоль всего побережья Персидского залива и течения Евфрата найдены ее типичные продукты.

Общеизвестно, что ни одна культура не развивается в изоляции, в вакууме, без взаимодействия с другими. Индийская культура на всем протяжении своего существования, начиная с глубокой архаики, не составляла исключения.

Закат протоиндийской цивилизации остается важной проблемой, ждущей своего окончательного разрешения в будущем. Предлагаются различные версии, среди них наиболее внушающими доверие кажутся причины экологического характера: изменение уровня морского дна, изменение русла Инда вследствие тектонического толчка и последовавшего за этим наводнения, эпидемии неизлечимых и, возможно, неизвестных ранее болезней, засухи как следствие чрезмерной вырубki лесов и т. п. Американский археолог В. А. Фэйрсесвис считает, что основной причиной падения хараппской цивилизации было истощение экономических ресурсов долины Инда, и это заставило население городов искать новые, менее истощенные места и отправляться на юг, к морю и на восток, в район долины Ганга.

В дальнейшей сложной и таинственной истории Индии с полной очевидностью обнаруживаются общие черты исторического и культурного движения, происходившего в первобытной истории Египта и Месопотамии. Контраст меж-

ду идиллической анархией первобытной ведийской эпохи и жестоким деспотизмом кастовой организации общества в брахманический период индийской истории теснейшим образом соответствует разнице физико-географических условий, среди которых осуществились последовательные фазы исторической эволюции Индии. Более древняя из этих фаз, именно отмеченная характером идиллической анархии, развилась в волшебной плодородных долинах Кашмира; вторая началась и протекала в области Мадьядеса (центральная часть Индо-Гангской долины).

Индусские и персидские поэты воспевают Кашмир как страну наслаждений; самое ее название, воспринятое литературой всего западного культурного мира, сделалось синонимом страны очарований. Климат Кашмира по своим достоинствам не имеет себе равного в Индии и весьма напоминает климат Западной Европы, обладая при этом большим постоянством. По всей стране поднимаются высокие холмы, образуя округленные долины, в которых народная фантазия помещала рай.

Действительно, эти долины не имеют себе подобных по климатическим достоинствам, плодородию почвы, пленительности и великолепию окрестных пейзажей, отражающихся в озерах и текущих водах.

В то время как эта очаровательная местность благоприятствовала развитию пастушеской жизни и земледелия, вся обширная область Мадьядеса, упоминаемая законами Ману

под названием Центральной страны, носила те отличительные черты, которые способствуют развитию речных цивилизаций и уже рассмотрены на примерах Нильской долины и Месопотамии.

Малейшая нерегулярность в годовых климатических колебаниях, зависящая от изменений в атмосферном давлении, в распространении ветров и осадков, грозит здесь для населения самыми тяжелыми последствиями. Когда не бывает долго дождей, то реки и каналы пересыхают, и огромное количество людей ожидает голодная смерть. Голодовки в Индии являются постоянной угрозой не только для населения Синда и Пенджаба, но и для населения всего бассейна реки Ганг и восточных берегов Индостана. Вся эта местность периодически лишалась бы всего населения, умиравшего от голода, если бы здесь нельзя было устраивать каналов и искусственного орошения.

Собственно, земледелие тут возможно только при помощи этих искусственных каналов. Но достаточно какой-либо реке, питающей эти каналы, высохнуть или изменить свое русло, и вся окружающая местность становится пустыней. Постоянную необходимость возмещать недостаток воды искусственным образом, слишком сложным для того, чтобы выполняться отдельными семьями или коммунами, дополняет еще один элемент, уже отмеченный при рассмотрении Нила и рек Месопотамии.

Ареной культурной истории Индии в продолжение всей

ведийской эпохи была западная половина Мадьядеса. В старинных индийских трактатах упоминается только об одной реке – Синд (Инд); только в одном из гимнов упоминается о Ганге. Наоборот, в брахманическую эпоху цивилизация расцветает на берегах Ганга, а вся западная часть страны превращается в дикую область.

Несмотря на крайне скудные памятники, оставленные первобытной индийской цивилизацией, несмотря на очевидное искажение памятников древней письменности позднейшими поколениями брахманов, все же имеется возможность проследить распространение индийской цивилизации с верховьев Инда к устью, в ту страну, где Инд, пробившись через пески пустыни, теряется в огромной лагуне. По мере того как древние арийцы, основатели индийской цивилизации, удалялись из счастливой Верхней страны, в их душах ослаблялось доверие к своим силам. Радостное настроение, порожденное свободной жизнью под благодетельным небом, среди богатых пастбищ и плодородных полей, заменялось чувством страха перед засухами и боязнью недостатка воды. Религиозный культ все более и более отклоняется от божеств Агни и Сомы, мирных покровителей домашнего очага; на сцену выдвигаются новые божества – бог атмосферы Индра и повелитель ветров Рудра, который громовым голосом гоняет по небу облака и заставляет их орошать поля арийцев. В общественной жизни начинают играть заметную роль жрецы, как обособленная жреческая каста.

Инд иногда сравнивают с Нилом, так как и он орошает своими водами пустыню и оплодотворяет прилегающую к нему местность. Не без некоторого основания можно назвать и весь Пенджаб Египтом в миниатюре, окруженным четырьмя или пятью маленькими Месопотамиями. Раздробление его территории на разные физико-географические области препятствовало образованию в его границах единого политического целого и, наоборот, способствовало образованию нескольких областных деспотий, управлявшихся отдельными деспотами, которые строили дороги, проводили каналы и т. п. Надо полагать, что в минуту общих бедствий эти отдельные государства должны были вступать друг с другом в союз, но история не сохранила об этом никаких воспоминаний; чаще всего эти деспотии враждовали друг с другом и стремились победить своих соперников.

Оба великих речных бассейна – бассейн Инда и бассейн Ганга, – не будучи разделены никакой естественной преградой вроде высокой горной цепи, обладали почти одинаковыми географическими условиями, а следовательно, и почти тождественными данными для решения основной проблемы своего существования – регулирования вод. В долине Ганга в среднем выпадает несколько больше дождевых осадков, чем в долине Инда, но все же количества влаги и здесь недостаточно, чтобы обеспечить урожай хлебов. В урожайные годы плодородие почвы здесь не меньше, чем в долине Нила и в Месопотамии; благодаря этому восточная часть устья была

с незапамятных времен населена наиболее густо и, следовательно, наиболее сильно страдала от засух и голодовок. Целая сеть заботливо поддерживаемых каналов является здесь настоятельно необходимой – для того, чтобы полностью эксплуатировать в целях земледелия капризные течения Ганга.

Некоторые исследователи ставят вопрос: не зародилась ли в долине Ганга индийская цивилизация раньше, чем в долине Инда? Но разрешить этот вопрос на сегодняшний момент не представляется возможным за неимением данных. Можно лишь предполагать, что плодородные долины по Гангу и его притоки раньше увидели высшие фазы цивилизации. Интересно отметить, что Пенджаб и доселе остается беден большими городами, тогда как в восточной части таких городов сравнительно много.

Достигнув предела развития речного периода цивилизации, индусская нация оказалась запертой в изолированной стране; индусский народ замер в бездействии, характерной чертой его жизни явилось факирство – это своеобразное явление, самопроизвольно выросшее на почве, оплодотворенной Гангом.

Хуанхэ и Янцзы

Есть много причин, по которым для европейцев крайне трудно составить правильное мнение о Китае и его истории. Дело в том, что хотя Небесная империя и не в состоянии

оспаривать пальму первенства у Египта и Халдеи (в плане древности), но, тем не менее, Китай, бесспорно, принадлежит к числу великих речных очагов культуры и цивилизации. Китай интересен и потому, что государство фараонов и Ассиро-Вавилония чрезвычайно давно отошли в область археологии, тогда как Китай до сих пор является современной действительностью.

Две западные великие древние цивилизации – нильская и месопотамская, достигнув известной степени развития, распространились до морского побережья и перешли в стадию морской цивилизации. Индия, запертая в бассейне своих рек, не имевших удобного сообщения с морем, в конце концов замерла и обособилась от общего потока всемирной истории. Один лишь Китай, прогрессивно расширяя область своего культурного воздействия, остался, тем не менее, в колыбели своей цивилизации – в бассейнах рек Хуанхэ и Янцзы.

Территория собственно Китая составляет главным образом из бассейнов трех великих водных артерий – Хуанхэ, Сицзян (Жемчужная река) и Янцзы, дополняемых обширной системой притоков, а следовательно, и путей сообщения между Монголией и Тонкинским морем. Все эти реки оплодотворяют своими наводнениями культурную страну Китай – подобно тому, как это происходит в случае с Нилом, Тигром, Евфратом и Индом, оплодотворяющими остальные местонахождения великих речных цивилизаций. При этом зона

наводнений, при периодических разливах Хуанхэ и ее притоков, соприкасается на юге с зоной, орошаемой Янцзы, и вместе они образуют нечто, по основным характерным чертам весьма схожее с нильской дельтой, только в гораздо больших размерах.

Как и египтяне, китайцы, расселившиеся в долинах по среднему течению обеих великих рек, могли достигнуть моря только после многовековой работы на месте своей оседлости, только после превращения беспредельных пространств, покрывающихся илом и грязью, в возделанную и густонаселенную страну. Вся область, известная под названием Цзинань, некогда подвергавшаяся постоянной опасности быть разоренной волнами, а теперь плодородная и цветущая, является результатом искусства и труда китайцев.

Целый лабиринт каналов, прорезывающих в разных направлениях провинции Аньхой и Чжэцзян, гигантские плотины, сдерживающие постоянно изменяющиеся течения рек, потребовали для своего сооружения громадного количества труда, даже по сравнению с Египтом. Все гигантские сооружения в Китае носили, несомненно, более утилитарный характер, нежели большая часть предприятий фараонов, но в смысле достигнутых результатов они были тождественны, так как и доселе Хуанхэ смывает иногда с лица земли результаты труда бесчисленных поколений.

Хуанхэ (Желтая река) обладает, быть может, даже в более сильной степени всеми отличительными чертами вели-

ких исторических рек, создавших цивилизацию. Благодаря ей и Янцзы Китай представляет собою такую географическую среду, которая, вознаграждая, с одной стороны, человеческий труд, с другой – внушает прибрежным обитателям под страхом смерти солидарность и постоянную суровую трудовую дисциплину во всех, даже самых узких, областях жизни.

Говоря о результатах влияния среды, следует, кстати, отметить важное отличие в данном отношении между Китаем и, хотя бы, Египтом. В Египте великая историческая река Нил была покорена и приспособлена к нуждам человека при помощи страшного угнетения и порабощения народных масс. В Китае нечто аналогичное случилось лишь в стране Цзинань и в области нижнего плеса реки Хуанхэ – там, где налицо условия, близкие к физико-географическим условиям Нила.

Наоборот, в области желтозема не было никакой нужды в больших общественных работах; почвенные и географические условия этой области требуют здесь разделения земель на участки, орошения их каналами и участия в работе небольших групп. Это последнее условие, несомненно, способствовало развитию среди населения чувства семейной и общинной автономии, столь характерной для земледельческого Китая; с другой стороны, отличительные особенности почвы пробуждали у населения инстинкт солидарности. Отсюда, вероятно, ведет свое происхождение господство пат-

риархальных начал в китайской жизни в эпоху Конфуция.

До сих пор точно неизвестно, откуда на историческую арену явились «сто семей», эти первые культурные работники в бассейне великих китайских рек. Сами китайцы, по-видимому, не сохранили никаких определенных воспоминаний о своей первоначальной родине. Тем не менее, масса обстоятельств устанавливает тот факт, что будущие цивилизаторы Небесной империи переселились туда еще в состоянии варварства и что, следовательно, они не могли быть отпрысками какой-либо уже культурной группы.

До настоящего времени Китай не обладает единым национальным языком, так что обитатели различных кварталов одного и того же города не в состоянии понимать друг друга без посредства письма (т. е. идеографического языка). Даже объединение Китая стало возможным лишь благодаря этому факту.

Однако разнообразие наречий в Китае не помешало образованию единой китайской нации, и коренная причина этого заключается, наверное, в характере главной китайской реки Хуанхэ. Эта река является творцом Небесной империи, и ее значение и роль в деле создания китайской нации можно легко усмотреть.

Китайские летописи началом Небесной империи считают потоп. Так, в начале классической книги «Летопись» написано: «Вышедшая из берегов вода вселяет в меня ужас (говорит Яо); эти вышедшие воды затопляют все. Яо приказал Иу

регулировать течение воды. Отныне вода будет течь по руслам, и это будут реки Хуанхэ, Цзи и Хань. Когда опасность потопа миновала, люди поселились на умиротворенной земле»/1/. Иу в дальнейшем стал императором, построил плотины и упорядочил течение вод – после того, как заставил Хуанхэ и Янцзы течь по своим руслам; он сделал землю пригодной для жилища людей и приступил к организации государства, разделив его на девять провинций. Карты этих провинций, или областей, он начертал на бронзовых вазах; дальше рассказывается, как Иу приступил к разделу земли и к обложению жителей каждой провинции налогом, сообразуясь с плодородием почвы. Это расселение шло таким образом: из области «Желтой земли» «сто семей» направились на восток, вниз по течению Хуанхэ; путь на запад и на север был прегражден монголами-кочевниками, и, кроме того, области к западу и к северу от Хуанхэ были неплодородны, поэтому китайцы должны были завоевывать области в бассейнах Янцзы и Ханьцзян, постепенно покоряя дикие племена. В эпоху Менция «татуированные варвары» занимали еще весь южный Китай, но китайская культура проникла сюда через юго-восточные притоки Янцзы.

Эта необходимость последовательного завоевания трех речных бассейнов является причиной запоздания китайской цивилизации, так как китайцам приходилось несколько раз начинать свою культурную работу. Китайцы хорошо сознавали зависимость их цивилизации от рек; они отлично по-

нимали роль и значение в деле создания их государства великих рек, и на их образном языке правительство и власть обозначаются понятием текущей воды.

Заключение

Каждая из четырех великих культур древности, как это свидетельствует изучение, является результатом гидрологических систем тех стран, которые служили им колыбелью, и, сообразно с этим, культурная история во всем Старом Свете представляет собою тяжкую задачу, заданную человеку физико-географическими особенностями страны.

В своей книге Мечников доказывает свою точку зрения, в соответствии с которой основной причиной зарождения и развития цивилизаций являются реки. Ведь все народы, которым было суждено стать «избранными» и раньше всех начать развивать культуру, обитали на берегах великих рек.

Приведенных в его книге фактов вполне достаточно, чтобы понять отсутствие синхронизма между цивилизациями древних народов. Если бы даже ученые сумели доказать, что четыре древние цивилизации не зародились самостоятельно и независимо друг от друга в тех странах, где они развились, если бы был даже установлен факт происхождения этих цивилизаций от одного общего корня, то и тогда период созревания и роста цивилизации мог бы быть неодинаков для различных стран и ее последовательное развитие могло бы

идти более или менее быстрым темпом соответственно физико-географическим условиям данной страны. Однако это были наиболее развитые культуры и, в общем, они развивались хоть и не совсем в одно время, но приблизительно одинаковыми темпами и по почти одному сценарию.

Примечание

/1/ Кузнецов В. И. Древний Китай. М., 1997. С. 85.

Библиография

1. Альбедиль М. Ф. Забытая цивилизация в долине Инда. Санкт-Петербург: Наука, 1991.
2. Кузнецов В. И. Древний Китай. М., 1997.
3. Мечников Л. И. Цивилизация и великие исторические реки. М.: Мысль, 1965.
4. Неру Дж. Взгляд на всемирную историю. Т.1.
5. Чернышев А. Г. Древний Египет. М., 1996.

Реферат ГОРЫ И ПУСТЫНИ СРЕДНЕЙ АЗИИ

План

1. Введение.
2. Общие особенности природы.
3. История изучения Средней Азии.
4. Основные единицы физико-географического районирования.
5. Пустыни Туранской низменности и Прибалхашья:
 - а) лёссовые и глинистые эфемерные (и полынно-эфемерные) пустыни;
 - б) глинистые (и лёссовые подгорные) полынные (солянково-полынные) пустыни;
 - в) песчаные псаммофитные пустыни южной зоны;
 - г) каменистые гипсофитные пустыни;
 - д) такыры.
6. Горы Средней Азии.
 - а) Тянь-Шань;
 - б) Памиро-Алай.
7. Заключение.

Введение

Понятие Средняя Азия в географической литературе трактуется различно. В одном случае Средней Азией называют суммарную площадь четырех среднеазиатских стран – Туркменистана, Узбекистана, Таджикистана и Киргизии. Это представление расходится с территориальным расчленением по природным условиям: граница между среднеазиатскими странами и лежащим севернее Казахстаном почти нигде не совпадает с природными рубежами и сечет «по живому» единые в природном отношении территории, такие как Устюрт, пески Кызылкум, горы Западного и Северного Тянь-Шаня и т. д.

С физико-географической точки зрения несколько более обоснована трактовка, в соответствии с которой северная граница Средней Азии отодвигается далеко в глубь Казахстана. В этом случае северной границей Средней Азии считается Арало-Иртышский водораздел, отделяющий верховья рек Западной Сибири от области внутреннего стока. На северо-западе границу условно проводят по реке Эмбе или вдоль восточной окраины Мугоджар и подножия северного чинка (обрыва) Устюрта 2. Западной границей Средней Азии служит побережье Каспия, южным и восточным рубежами условно считается граница с Ираном, Афганистаном и Китаем.

Нужно помнить и об условности южных и восточных границ Средней Азии со страной переднеазиатских нагорий (с Иранским нагорьем) и с Центральной Азией. Например, лишь условно принято рассматривать вместе со Средней Азией Копетдаг, который по существу представляет собой окраину Иранского нагорья.

Общие особенности природы

Средней Азии свойственны своеобразие и исключительная контрастность физико-географических условий. Равнинные ландшафты здесь сменяются горными; унылые, однообразные пейзажи — яркими, красочными, величественными и живописными.

Здесь поднимаются высочайшие горные хребты Памира и Тянь-Шаня и, вместе с тем, находятся крайне низкие точки поверхности — Карагие («черная пасть») в южной части Мангышлака (—132 м), Акчакая у плато Ишек-Анкренкыр в Северо-Западных Каракумах (—81 м). Высочайшие хребты и нагорья с громадными ледниками, вечными снегами и высокогорными тундрами находятся по соседству с самыми жаркими и сухими пустынями. На пустынных равнинах Средней Азии выпадает очень мало осадков, но здесь, среди безводных пустынь, расположено одно из крупнейших озер мира — Аральское море, которое принимает в себя мощные речные артерии, пересекающие пустыни, — Амударью и Сырдарью.

Эти и другие реки, а также большие озерные водоемы составляют резкий контраст с лишенными воды пустынями. Своеобразие природы Средней Азии определяется резко континентальным, и на значительных пространствах – пустынным климатом, который связан с внутриматериковым положением территории, с удаленностью от океанов, с горными барьерами, ограждающими страны с юга и юго-запада и затрудняющими проникновение средиземноморских циклонов и муссонов Южной Азии. Здесь минимальное количество осадков и максимальное испарение с поверхности водоемов.

Прохладная, а на севере суровая зима сменяется жарким летом; значительны годовые и суточные колебания температуры, характерны обилие часов солнечного сияния и большая напряженность радиации. Эту землю солнце щедро одаряет теплом и светом. 250 дней в году на небе ни облачка. Летом жара доходит до +40, +50 град., а зимой бывают значительные морозы – до —30 и ниже.

На огромных пространствах это страна безоблачного неба, палящего солнца, выжженных солнцем пустынь, где главным агентом рельефообразования становится ветер.

Печать пустынности лежит и на горной части страны, однако контрасты природы здесь особенно разительны. Например, в Восточном Памире столь же мало осадков, как и на самых засушливых участках пустынных равнин, а западнее, на хребтах Памиро-Алая, выпадает местами свыше 1000 мм

за год; вместо высокогорных пустынь здесь пышные широколиственные леса из грецкого ореха, клена, плодовых деревьев.

В растительном и животном мире наблюдаются удивительные примеры приспособления к географическим условиям, нередко крайне неблагоприятным. В характере флоры и фауны ярко выражено влияние смежных Ирано–Средиземноморской и Центрально-Азиатской областей. Средняя Азия – страна древнейших и новых орошаемых земель с господством хлопчатника, риса, винограда и фруктовых деревьев.

«Где кончается вода, там кончается земля», – говорит мудрая узбекская пословица. В борьбе с засушливым климатом люди еще в глубокой древности научились искусно использовать воду рек для орошения полей при помощи ирригационных каналов и целых оросительных систем. В течение веков отвоеванные у пустыни обширные территории превратились в цветущие оазисы: Чирчик-Ангренский, Ферганский, Зеравшанский, Кашкадарьинский, Сурхандарьинский, Хорезмский.

Эти оазисы – жемчужины Средней Азии. Здесь плодородные сероземные почвы напоены водами Сырдарьи, Амударьи, Зеравшана и других рек, берущих начало в высоких горах.

Теплый климат равнин, точнее, продолжительное жаркое лето, плодородные при условии искусственного орошения

почвы, возможность орошения обширных территорий, определяемая топографическими и гидрографическими условиями, обилие равнинных и горных пастбищ, разнообразие полезных ископаемых – нефти, газа, угля, руд железа, цветных и редких металлов, горно-химического сырья, – все это создает благоприятные условия для развития сельского хозяйства и промышленности среднеазиатских стран.

История изучения Средней Азии

Некоторые сведения о Средней Азии, в том числе заимствованные из древнеперсидских источников, мы находим у историков и географов Древней Греции и Рима.

В конце VII в. в Среднюю Азию пришли арабские завоеватели. В арабской литературе средневековья встречаются географические сведения о Средней Азии, причем многие исходные описания выполнены уроженцами Хорезма, Балха, Самарканда и Бухары, в том числе крупными учеными (аль-Бируни). В XIII в. Среднюю Азию завоевали монголы. В это время здесь впервые побывали западноевропейские путешественники, например Марко Поло, посетивший в конце XIII в. Памир.

Огромный вклад в изучение Средней Азии внесли русские путешественники. В XVII в. Иван Хохлов и следом за ним Борис Пазухин с дипломатическими миссиями прошли в Хиву и Бухару. Расширению географического познания

Азии способствовал Петр I, который стремился к развитию торговли России с далекими странами и посылал с этой целью торговых разведчиков, посольства и экспедиции. В начале XVIII в. на восточных берегах Каспия работала экспедиция А. Бековича-Черкасского. Во второй половине XVIII в. в Бухаре в качестве пленника несколько лет прожил Филипп Ефремов, который описал Бухару, посещение Самарканда, Хивы, походы через пустыни Каракумы и

Кызылкум, свой побег через Фергану и Тянь-Шань в Кашгарию, Тибет и Индию. В первой половине XIX в. природу восточного берега Каспия, Западной Туркмении и Казахстана (в том числе Семиречья) исследовал известный натуралист Г. С. Карелин.

Новый период исследований (вторая половина XIX в.) связан с присоединением среднеазиатских территорий к России. Он характеризуется работами крупнейших русских ученых и представляет собой блестящие страницы в истории русской географии.

Пионером научного изучения гор Средней Азии был П. П. Семенов-Тянь-Шанский, совершивший свои знаменитые путешествия в 1856–1857 гг. Он исследовал Джунгарский Ала-тау и Тянь-Шань, проник из Иссык-Кульской котловины во внутренние части Тянь-Шаня, к истокам Сарыджаза и Нарына. Н. А. Северцов (1857, 1864–1878) сделал географическое описание громадных горных систем и выполнил важные зоо-географические исследования; А. П. Федченко (1869–1871)

открыл Заалайский хребет в системе Памиро-Алая, изучил ее флору и фауну; И. В. Мушкетов (1874–1880) исследовал Тянь-Шань, Памиро-Алай, в частности Северный Памир, совершил большой маршрут по Амударье. Он дал описание геологического строения и рельефа Средней Азии (в 2-х томах) и составил ее первую геологическую карту.

Советский период географического изучения Средней Азии отмечен многими новыми чертами. Это прежде всего массовость, детальность и практическая направленность исследований. Изучением Средней Азии занимались большие специализированные и комплексные экспедиции. В числе исследователей Средней Азии в этот период работали такие крупнейшие советские ученые, как А. Е. Ферсман, Д. И. Щербаков, Л. С. Берг, И. П. Герасимов, С. В. Колесник, К. К. Марков, И. С. Щукин и др.

В итоге исследований были выявлены природные богатства – минеральное сырье, гидроресурсы, земельные фонды, пастбищные ресурсы. В горах и пустынях, даже в высокогорье – на леднике Федченко, у ледника Петрова во Внутреннем Тянь-Шане, были установлены гидрологические посты, метеорологические станции, обсерватории. Изучены не исследованные прежде районы гор и пустынь, вся территория Средней Азии покрыта точной и детальной топографической съемкой.

Основные единицы физико-географического районирования

Обширной территории Средней Азии свойственна некоторая общность природных условий. Внутриматериковое положение и резкая континентальность климата налагают здесь печать пустынности и на равнины, и на горные области. Эти особенности были присущи территории и в прошлом (неоген, четвертичный период), что обусловило специфические черты истории ее развития.

Однако известная общность природных условий не исключает существенных различий в природе разных частей территории.

Рассмотрим подробнее некоторые характерные черты основных физико-географических элементов Средней Азии на примере пустынь Туранской низменности и Прибалхашья и гор юго-востока и востока Средней Азии (Тянь-Шань, Памиро-Алай).

Пустыни Туранской низменности и Прибалхашья

Лёссовые и глинистые эфемеровые (и полынно-эфемеровые) пустыни

Пустыни этого типа распространены преимущественно на подгорных лёссовых, лёссово-глинистых и глинистых равнинах, занимают также и низкие лёссовые предгорья.

Для эфемеровых пустынь и полупустынь характерен своеобразный ритм жизни, связанный с крайне неравномерным распределением осадков по сезонам года. При наступлении теплых весенних дней, на которые приходится максимум осадков (март—апрель), пустыня быстро покрывается зеленым ковром из мелких сочных трав с участием гигантских зонтичных.

В весенний период развития эфемеровой растительности жизнь на подгорных равнинах и в предгорьях юга Средней Азии бьет ключом. Выползают из нор черепахи, на поверхности почвы повсюду снуют муравьи, многочисленные землерои перекапывают почву. Из глубоких слоев почвы к поверхности поднимается множество дождевых червей. Прилетает масса птиц. Чабаны пригоняют сюда свои стада.

В конце мая дожди прекращаются, начинает сильнее палять солнце, и облик пустыни резко меняется. Почва высыхает, во многих местах становясь твердой как камень. Появляется лёссовая пыль на дорогах. Травы выгорают от солнца, делаются хрупкими и, становясь добычей ветра, скоро исчезают. Жизнь прячется в землю, нередко до следующей весны; девять месяцев в году поверхность пустыни кажется почти безжизненной.

Там, где проходят осенние дожди (причем они гораздо слабее, чем весенние), эфемероиды на некоторое время снова «оживают». В течение короткой зимы они слабо вегетируют и затем пышно развиваются с наступлением следующей весны.

Почвы лёссовой и глинистой эфемеровой пустыни и предгорной полупустыни относятся к типичным сероземам. Эфемеровая растительность пустыни образует густой ковер из мелких трав, которые своими корнями густо пронизывают верхний слой почвы. Господствуют толстостолбиковая, или узколистная, осока, луковичный живородящий мятлик, достигающие высоты 20 см. К осоке и мятлику примешиваются лютик Северцова, различные луковичные растения, луковички которых служат пищей и источником воды для животных.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.