

В.А. СИТАРОВ, В.В. ПУСТОВОЙТОВ

СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

*Рекомендовано
Министерством образования Российской Федерации в качестве
учебного пособия для студентов высших педагогических учебных заведений*

Москва
АКАДЕМА
2000

УДК 37.013.42(075.8)
ББК 60.56

Ситаров В. А., Пустовойтов В. В.

С 41 Социальная экология: Учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2000. — 280 с.
ISBN 5-7695-0320-3

В пособии даны основы социальной экологии — нового направления междисциплинарных исследований, оформившегося на стыке естественных (биология, география, физика, астрономия, химия) и гуманитарных (социология, культурология, психология, история) наук. В книге определен предмет социальной экологии, раскрыт ее категориальный аппарат, дан анализ ключевых социально-экологических проблем. Отдельно представлены основные направления прикладных социально-экологических исследований (экология поведения, экология социальной среды, экологическая психология, экологическая педагогика).

Книга может быть использована также студентами педагогических колледжей и училищ.

УДК37.013.42(075.8)
ББК 60.56

© Ситаров В.А., Пустовойтов В.В., 2000
© Издательский центр «Академия», 2000

ISBN 5-7695-0320-3

ПРЕДИСЛОВИЕ

Наблюдаемый в обществе на протяжении последних десятилетий рост внимания к проблемам, традиционно составляющим предмет изучения экологической науки, вполне закономерен. Успехи естествознания в раскрытии тайн мироустройства позволили раздвинуть границы привычных представлений о реальности, подойти к осознанию системной сложности и целостности мира, создали необходимую базу для уточнения и дальнейшего развития представления о месте человека в системе природы. В то же время обострение проблем перенаселения планеты, истощения природных ресурсов, загрязнения среды обитания человека отходами промышленного и сельскохозяйственного производства, разрушения естественных ландшафтов, сокращения видового многообразия способствовало росту заинтересованности общественности в получении сведений экологического характера. Наконец, развитие систем массовой коммуникации (печатные СМИ, радиовещание, телевидение, Internet) содействовало росту информированности населения о состоянии окружающей среды, влияниях, оказываемых на нее людьми, и их действительных и возможных последствиях. Действие указанных обстоятельств, кстати, в значительной степени обусловило повышение социального статуса экологии и специалистов по экологии.

Вместе с тем практика показывает, что, несмотря на значительный прогресс в деле экологического просвещения населения, уровень экологической культуры большинства людей остается недостаточно высоким. Причин этому несколько. Во-первых, экологические сведения, получаемые людьми из разнообразных СМИ, носят крайне неупорядоченный, конъюнктурный и зачастую противоречивый характер; на этом фоне ощущается явный недостаток в доступной населению достоверной, научно обоснованной информации. Во-вторых, имеющаяся информация носит, как правило, либо узкоутилитарный, бытовой характер (что можно и чего нельзя употреблять в пищу, как уберечься от радиоактивного облучения и пр.), либо, наоборот, совершенно не соотносится с потребностями и интересами людей, не способна удовлетворять запросы их практической деятельности. Последнее, к сожалению, характерно для содержания экологического образования, осуществляемого в стенах образовательных учреждений различных уровней. Между тем в складывающихся обстоятельствах именно система образования должна взять на себя основную ответственность за решение важнейшей задачи воспитания экологической культуры нового поколения людей. Она призвана, с одной стороны, обеспечить трансляцию достоверных, научно обоснованных сведений экологического характера широким массам населения, а с другой — максимально содействовать переводу знаний и представлений людей об окружающей среде и своих связях с ней в план их практической деятельности.

Особую актуальность в связи с этим приобретает задача подготовки педагогического персонала образовательных учреждений, способного в полной мере осуществлять упомянутые функции. Причем такая подготовка предполагает не только традиционную специализацию представителей смежных с экологией педагогических специальностей — учителей биологии и географии, отчасти химии, астрономии и природоведения, но и вовлечение

в нее всех потенциальных участников педагогического процесса — учителей гуманитарных и технологических дисциплин, предметов художественно-эстетического цикла, воспитателей и социальных педагогов, психологов образовательных учреждений и др. Необходимость такого подхода сегодня очевидна многим: без всеобщей экологизации образовательного процесса воспитание у подрастающего поколения экологической культуры останется чрезвычайно трудновыполнимой задачей.

Впрочем, экологическое образование будущих педагогов призвано служить не только подготовке к осуществлению воспитания у детей культуры взаимоотношений с окружающей их природной средой. Сегодня все большее признание получает точка зрения, согласно которой экологическая культура рассматривается в качестве необходимого компонента профессиональной культуры педагога. Действительно, без осознания учителями, воспитателями, представителями других педагогических специальностей влияния, оказываемого разнообразными природными и социальными факторами на развивающуюся личность и в значительной мере обуславливающего характер и направление ее развития, без умения строить свою деятельность на основе учета этих факторов, сегодня вряд ли возможно добиться столь ожидаемого обществом повышения эффективности педагогического труда.

В данном пособии мы знакомим студентов, осваивающих ту или иную педагогическую специальность, с существующими в настоящее время в экологической науке различными концепциями, подходами, взглядами отечественных и зарубежных ученых на проблемы, составляющие предмет современной социальной экологии и экологии человека; даем историографию некоторых вопросов; показываем различные подходы при разработке основ понятийно-категориального аппарата, предоставив тем самым читателю возможность самостоятельно анализировать, сравнивать, вырабатывать собственную точку зрения по каждому из освещаемых вопросов. В то же время в пособии содержится достаточное количество материала, разработанного собственно его авторами.

В приложении к данному пособию, которое является его логическим продолжением, представлен хрестоматийный материал из произведений выдающихся ученых: В.И. Вернадского, Н.А. Бердяева, Л. Леви-Брюля, К.Э. Циолковского, П. Тейяра де Шардена, А. Швейцера, А.Л. Чижевского и других, знакомство с которыми, безусловно, будет полезно студентам, значительно обогатит их общекультурный и профессиональный уровень, и мы уверены, что обсуждение этих небольших фрагментов на семинарских занятиях побудит многих студентов к полнообъемному изучению произведений того или иного автора.

Глава 1

ПРЕДМЕТ СОЦИАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИИ И ЕЕ ОТНОШЕНИЕ К ДРУГИМ НАУКАМ

РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ЛЮДЕЙ С ДРЕВНЕЙШИХ ВРЕМЕН ДО НАШИХ ДНЕЙ

История возникновения и развития экологических представлений людей уходит корнями в глубокую древность. Знания об окружающей среде и характере взаимоотношений с ней приобрели практическое значение еще на заре развития человеческого вида.

Процесс становления трудовой и общественной организации первобытных людей, развитие их умственной и коллективной деятельности создавали основу для осознания не только самого факта своего существования, но и для все большего понимания зависимости этого существования как от условий внутри своей общественной организации, так и от внешних природных условий. Опыт наших далеких предков постоянно обогащался и передавался из поколения в поколение, помогая человеку в его повседневной борьбе за жизнь.

Образ жизни первобытного человека давал ему сведения и о животных, на которых он охотился, и о пригодности или непригодности собираемых им плодов. Уже *полмиллиона лет назад* предки человека имели немало сведений о пище, которую они добывали собирательством и охотой. Тогда же началось использование природных источников огня для приготовления пищи, потребительские качества которой в условиях термической обработки существенно улучшались.

Постепенно человечество накапливало сведения о свойствах различных природных материалов, о возможности их использования для осуществления тех или иных целей. Созданные первобытным человеком технические средства свидетельствуют, с одной стороны, о совершенствовании производственных умений и навыков людей, а с другой стороны, являются доказательством «познания» ими внешнего мира, так как любое, даже самое примитивное, орудие требует от его создателей знания свойств природных объектов, а также понимания назначения самого орудия и знакомства со способами и условиями его практического использования.

Примерно *750 тыс. лет назад* люди сами научились разводить огонь, оборудовать примитивные жилища, освоили способы защиты от непогоды и врагов. Благодаря этим познаниям человек смог значительно расширить области своего обитания.

Начиная с *8-го тысячелетия до н. э.* в Передней Азии начинают практиковаться различные методы обработки земли и выращивания сельскохозяйственных культур. В странах Средней Европы такого рода аграрная революция произошла в *6—2-м тысячелетиях до н.э.* В результате большое количество людей перешло к оседлому образу жизни, при котором возникла настоящая необходимость в более глубоких наблюдениях за климатом, в умении предсказывать смену времен года и изменения погоды. К этому же времени относится и открытие людьми зависимости погодных явлений от астрономических циклов.

Осознание своей зависимости от природы, теснейшей связи с ней играло важную роль в формировании сознания первобытного и древнего человека, преломляясь в анимизме, тотемизме, магии, мифологических представлениях. Несовершенство средств и способов познания действительности подтолкнуло людей к созданию особого, более понятного, объяснимого и предсказуемого, с их точки зрения, мира сверхъестественных сил, выступающего в качестве своеобразного посредника между человеком и реальным миром. Сверхъестественные сущности, антропоморфизируемые первобытными людьми, помимо черт своих непосредственных носителей (растений, животных, неодушевленных предметов) наделялись чертами человеческого характера, им приписывались особенности человеческого поведения. Это давало основания для переживания первобытными людьми своего родства с окружающей их природой, чувства «сопричастности» к ней.

Первые попытки упорядочить процесс познания природы, поставив его на научную основу, стали предприниматься уже в эпоху ранних цивилизаций Междуречья, Египта, Китая. Накопление эмпирических данных о протекании различных природных процессов, с одной стороны, и развитие систем счета и совершенствование измерительных процедур, с другой — позволили со все более высокой точностью предсказывать наступление тех или иных природных катаклизмов (затмений, извержений, разливов рек, засух и др.), поставить на строгую плановую основу процесс сельскохозяйственного производства. Расширение объема знаний свойств различных природных материалов, а также установление некоторых ключевых физических закономерностей дали возможность архитекторам древности достичь совершенства в искусстве создания жилых строений, дворцов, храмов, а также строений хозяйственного назначения. Монополия на знания позволяла правителям древних государств держать в повиновении массы людей, демонстрировать способность «управлять» неведомыми и непредсказуемыми силами природы. Нетрудно видеть, что на данном этапе изучение природы имело четко выраженную утилитарную направленность.

Наибольший прогресс в развитии научных представлений о действительности пришелся на *эпоху античности* (VIII в. до н.э. — V в. н.э.). С ее началом наметился отход от утилитаризма в познании природы. Это нашло свое выражение, в частности, в появлении новых направлений ее изучения, не ориентированных на получение непосредственной материальной выгоды. На первый план стало выходить стремление людей к воссозданию непротиворечивой картины мира и осознанию своего места в нем.

Особый интерес мыслители Древней Греции и Рима проявляли к вопросам происхождения и развития жизни на Земле, а также к выявлению связей предметов и явлений окружающего мира. Так, древнегреческий философ, математик и астроном **Анаксагор** (ок. 500—428 гг. до н.э.) выдвинул одну из первых теорий происхождения известного на тот момент мира и населяющих его живых существ. Согласно его представлениям основу существования реального мира составляет соединение неисчислимого множества бесконечно малых его элементов, «семян вещей». Будучи изначально в беспорядке, они образовывали *хаос*. Однако впоследствии мировой «ум» привел их в движение и упорядочил таким образом, что неоднородные элементы отделились друг от друга, а

однородные — сцепились между собой, образовав землю и вещи. Причем наиболее тонкие, светлые, сухие и теплые элементы оттеснились наружу и образовали эфир, а плотные, темные, влажные и холодные собрались к центру и образовали воздух, воду и землю. Высохнув и отвердев, земля стала колыбелью жизни: ее поверхность была оплодотворена семенами, занесенными туда из воздушной сферы дождями. В результате на свет появились растения, а уже следом за ними пришли животные.

Древнегреческий философ и врач **Эмпедокл** (ок. 487 — ок. 424 гг. до н. э.) большее внимание уделил описанию самого процесса возникновения и последующего развития земной жизни. По его представлениям сначала из земли проросли растения, потом возникли «животные» (отдельно живущие головы, туловища, ноги и т.д.). Соединяясь впоследствии друг с другом, они образовывали сложные организмы, из которых выживали и оставляли потомство лишь наиболее жизнеспособные творения. Точно таким же путем по мысли Эмпедокла произошел и человек. Величайший философ, ученый-энциклопедист **Аристотель** (384—322 гг. до н.э.) создал первую из известных классификаций животных, а также заложил основы описательной и сравнительной анатомии. Отстаивая идею единства природы, он утверждал, что все более совершенные виды животных и растений произошли от менее совершенных, а те, в свою очередь, ведут свою родословную от самых примитивных организмов, возникших некогда путем самозарождения. Усложнение организмов Аристотель считал следствием их внутреннего стремления к самосовершенствованию.

Одной из главных проблем, занимавших умы античных мыслителей, была проблема взаимоотношений природы и человека. Изучение различных аспектов их взаимодействия составило предмет научных интересов древнегреческих исследователей Геродота, Гиппократ, Платона, Эратосфена и др.

Древнегреческий историк **Геродот** (484—425 гг. до н.э.) связывал процесс формирования у людей черт характера и установление того или иного политического строя с действием природных факторов (климата, особенностей ландшафта и др.).

Древнегреческий врач **Гиппократ** (460—377 гг. до н.э.) учил, что лечить больного необходимо, принимая во внимание индивидуальные особенности организма человека и его взаимоотношения с окружающей средой. Он считал, что факторы внешней среды (климат, состояние воды и почвы, образ жизни людей, законы страны и т.д.) оказывают определяющее влияние на формирование телесных (конституция) и душевных (темперамент) свойств человека. Климат, по мнению Гиппократ, во многом определяет также и особенности национального характера.

Знаменитый философ-идеалист **Платон** (428—348 гг. до н.э.) обращал внимание на изменения (преимущественно негативного характера), происходящие с течением времени в окружающей человека среде, и на влияния, оказываемые этими изменениями на образ жизни людей. Платон не связывал факты деградации жизненной среды человека с осуществляемой им хозяйственной деятельностью, считая их признаками естественного упадка, перерождения вещей и явлений материального мира.

Древнегреческий ученый-географ **Эратосфен** (ок. 276—194 гг. до н.э.) предпринял попытку дать строгое описание современной ему Ойкумены — части Вселенной, населенной людьми. Он составил наиболее точную для

своего времени карту известного мира, на которой земля простиралась от Атлантического океана на западе до Бенгальского залива на востоке, от земли Туле (Западное побережье современной Норвегии) на севере до Тапробаны (остров Цейлон) на юге. Вся Ойкумена была подразделена им на зоны: жаркую, две умеренные и две холодные. Эратосфена считают автором подхода к изучению земли, согласно которому Земля рассматривается как «дом» человека.

Представления древних людей о мире, в котором они жили, не ограничивались только лишь рамками Ойкумены. По Анаксагору, Земля представляет собой верхнее основание свободно плавающего в пространстве цилиндра, вокруг которого обращаются Солнце и планеты. Пифагореец **Филолай** (ок. 500—400 гг. до н.э.) утверждал, что в центре Вселенной находится центральный огонь, «хестна», вокруг которого Земля, имеющая сферическую форму, ежесуточно описывает окружность, из-за чего и происходит смена дня и ночи. Древнегреческий астроном **Аристарх Самосский** (ок. 310—230 гг. до н.э.) предложил первую гелиоцентрическую систему мира, «поместив» Солнце в центр Вселенной. Однако подобный взгляд на мироустройство еще очень долго не получал признания. Аристотель считал, что Земля имеет шарообразную форму и находится в центре мира. Отрицая вращение Земли вокруг своей оси, он считал звезды и планеты связанными с вращающимися вокруг общего центра хрустальными сферами. Картина мира Аристотеля, сохраняясь неизменной в основных своих чертах, оставалась господствующей на протяжении всего средневековья, вплоть до появления гелиоцентрической системы Николая Коперника.

Начатое древнегреческими учеными дело изучения среды обитания людей и взаимоотношений человека и природы получило свое продолжение в эпоху расцвета Древнего Рима.

Римский поэт и философ **Лукреций Кар** (ок. 99—55 гг. до н.э.) вслед за своим духовным учителем, древнегреческим философом **Эпикуром** (ок. 342—270 гг. до н.э.), утверждал, что природой управляют определенные законы, познание которых призвано избавить людей от страха перед смертью, богами и силами природы и открыть дорогу к счастью и блаженству. Он оставил после себя незавершенную поэму «О природе вещей», в которой, в частности, изложил естественную историю происхождения и развития человеческого рода. Рост могущества человека Лукреций связывал с развитием у него особых механизмов приспособления к условиям существования, делающим людей более конкурентоспособными по сравнению с другими разновидностями живых существ (ранее сходные мысли высказывал Эмпедокл). Основой мировоззрения Лукреция был своеобразный эпикурейский атомизм, согласно которому все сущее в мире составлено из одних и тех же мельчайших частиц — атомов. Все складывается из них и со временем распадается на них. Атомы, необходимые живому организму для поддержания существования, черпаются им из внешней среды, в то же время ненужные либо утратившие связь с другими частицами отторгаются вовне.

Древнегреческий географ, геолог и историк **Страбон** (ок. 64—24 гг. до н.э.) написал 17-томную «Географию», содержащую ценные сведения из области геологии, физической географии, этнографии, зоологии и ботаники. Как геолог Страбон предвосхитил споры «вулканистов» и «нептунистов»,

допуская, что поверхность Земли формировалась под влиянием обоих факторов динамической геологии — воды и подземного жара. Он интерпретировал ископаемые раковины моллюсков как окаменелые остатки древнейшей морской фауны, оказавшиеся на суше в результате поднятия соответствующих участков морского дна. Страбон также высказал предположение, что за Атлантическим океаном, на западе существует неизвестный материк, возможно, населенный другими, не похожими на европейцев, людьми. Он также придерживался интересной точки зрения, согласно которой к цивилизации могут приобщиться лишь люди, проживающие на территории с теплым или умеренным климатом, обосновывая это тем, что в условиях низких температур жизнь вынуждена собираться вокруг костров, требующих непрерывного поддержания огня.

Римский натуралист **Плиний** (23—79 гг. н.э.) составил 37-томное сочинение «Естественная история», своеобразную энциклопедию естествознания, в которой изложил сведения по астрономии, географии, этнографии, метеорологии, зоологии и ботанике. Описав большое количество растений и животных, он также указал места их произрастания и обитания. Определенный интерес представляет предпринятая Плинием попытка сравнения человека и животных. Он обратил внимание на то, что у животных в жизни доминирует инстинкт, а человек всё (в том числе умение ходить и говорить) приобретает путем выучки, через подражание, а также посредством сознательного опыта.

Начавшийся во второй половине II в. упадок древнеримской цивилизации, ее последующее крушение под напором варваров и, наконец, установление практически на всей территории Европы господства догматического христианства привели к тому, что науки о природе и человеке в течение многих веков переживали состояние глубокой стагнации, не получая практически никакого развития.

Положение вещей изменилось с наступлением эпохи Возрождения, о приближении которой возвестили труды таких выдающихся средневековых ученых, как Альберт Великий и Роджер Бэкон.

Перу немецкого философа и теолога **Альберта Большштедтского (Альберта Великого)** (1206—1280) принадлежит несколько естественнонаучных трактатов. Сочинения «Об алхимии» и «О металлах и минералах» содержат высказывания о зависимости климата от географической широты места и его положения над уровнем моря, а также о связи между наклоном солнечных лучей и нагреванием почвы. Здесь же Альберт говорит о происхождении гор и долин под воздействием землетрясений и потоков; рассматривает Млечный Путь как скопление звезд; отрицает факт влияния комет на судьбы и здоровье людей; объясняет существование горячих источников действием тепла, идущего из глубин Земли и т.д. В трактате «О растениях» он разбирает вопросы органографии, морфологии и физиологии растений, приводит факты по селекции культурных растений, высказывает идею об изменяемости растений под воздействием среды.

Английский философ и естествоиспытатель **Роджер Бэкон** (1214—1294) утверждал, что все органические тела представляют по своему составу различные комбинации тех же элементов и жидкостей, из которых сложены тела неорганические. Бэкон особо отмечал роль солнца в жизни организмов, а также обращал внимание на их зависимость от состояния

среды и климатических условий в конкретной местности обитания. Он говорил также о том, что человек в не меньшей степени, чем все остальные организмы, подвержен влиянию климата — его изменения способны приводить к изменениям в телесной организации и характерах людей.

Наступление эпохи Возрождения неразрывно связано с именем знаменитого итальянского живописца, скульптора, архитектора, ученого и инженера **Леонардо да Винчи** (1452—1519). Он считал основной задачей науки установление закономерностей явлений природы, исходя из принципа их причинной, необходимой связи. Изучая морфологию растений, Леонардо интересовался влиянием, оказываемым на их строение и функционирование со стороны света, воздуха, воды и минеральных частей почвы. Изучение истории жизни на Земле привело его к заключению о связи судеб Земли и Вселенной и о ничтожности того места, которое занимает в ней наша планета. Леонардо отрицал центральное положение Земли как во Вселенной, так и в Солнечной системе.

Конец XV — начало XVI в. по праву носит название эпохи Великих географических открытий. В 1492 г. итальянский мореплаватель **Христофор Колумб** открыл Америку. В 1498 г. португалец **Васко да Гама** обогнул Африку и морским путем достиг Индии. В 1516(17?) г. португальские путешественники впервые достигли Китая морским путем. А в 1521 г. испанские мореплаватели во главе с **Фернаном Магелланом** совершили первое кругосветное путешествие. Обогнув Южную Америку, они достигли Восточной Азии, после чего возвратились в Испанию. Эти путешествия явились важным этапом в расширении знаний о Земле.

В 1543 г. был опубликован труд **Николая Коперника** (1473—1543) «Об обращениях небесных сфер», в котором излагалась гелиоцентрическая система мира, отражающая истинную картину мироздания. Открытие Коперника произвело переворот в представлениях людей о мире и понимании ими своего места в нем. Итальянский философ, борец против схоластической философии и римско-католической церкви **Джордано Бруно** (1548—1600) внес значительный вклад в развитие учения Коперника, а также в освобождение его от недостатков и ограниченности. Он утверждал, что во Вселенной имеется бесчисленное множество звезд, подобных Солнцу, значительная часть которых заселена живыми существами. В 1600 г. Джордано Бруно был сожжен на костре по приговору инквизиции.

Расширению границ известного мира в значительной мере способствовало изобретение новых средств изучения звездного неба. Итальянский физик и астроном **Галилео Галилей** (1564—1642) сконструировал телескоп, при помощи которого исследовал строение Млечного Пути, установив, что он является скоплением звезд, наблюдал фазы Венеры и пятна на Солнце, открыл четыре больших спутника Юпитера. Последний факт примечателен тем, что Галилей своим наблюдением фактически лишил Землю последней привилегии по отношению к другим планетам Солнечной системы — монополии на «владение» естественным спутником. Немногим более полувека спустя английский физик, математик и астроном **Исаак Ньютон** (1642—1727), основываясь на результатах собственных исследований оптических явлений, создал первый зеркальный телескоп, который и по сей день остается основным средством изучения видимой части Вселенной. С его помощью

были сделаны многие важные открытия, позволившие существенно расширить, уточнить и упорядочить представления о космическом «доме» человечества.

Наступление принципиально нового этапа в развитии науки традиционно связывают с именем философа и логика **Фрэнсиса Бэкона** (1561—1626), разработавшего индуктивный и экспериментальный методы научного исследования. Главной целью науки он провозгласил увеличение власти человека над природой. Это достижимо, по мнению Бэкона, лишь при одном условии — наука должна позволить человеку как можно лучше понять природу, чтобы, подчиняясь ей, человек в конце концов смог господствовать в ней и над ней.

В конце XVI в. голландский изобретатель **Захарий Янсен** (жил и XVI в.) создал первый микроскоп, позволяющий получать изображения мелких объектов, увеличенные при помощи стеклянных линз. Английский естествоиспытатель **Роберт Гук** (1635—1703) значительно усовершенствовал микроскоп (его прибор давал 40-кратное увеличение), при помощи которого впервые наблюдал клетки растений, а также исследовал структуру некоторых минералов.

Его перу принадлежит первая работа — «Микрография» — рассказывающая об использовании микроскопной техники. Один из первых микроскопистов голландец **Антони ван Левенгук** (1632—1723), достигший совершенства в искусстве шлифования оптических стекол, получил линзы, позволившие получить почти трехсоткратное увеличение наблюдаемых объектов. На их основе он создал прибор оригинальной конструкции, при помощи которого изучил не только строение насекомых, простейших организмов, грибов, бактерий и клеток крови, но и пищевые цепи, регулирование численности популяций, которые впоследствии стали важнейшими разделами экологии. Исследования Левенгука фактически положили начало научному исследованию неведомого до тех пор живого микромира, этого неотъемлемого компонента среды обитания людей.

Французский натуралист **Жорж Бюффон** (1707—1788), автор 36-томной «Естественной истории», высказывал мысли о единстве животного и растительного мира, об их жизнедеятельности, распространении и связи со средой обитания, отстаивал идею изменчивости видов под влиянием условий среды. Он обратил внимание современников на поразительное сходство в строении тела человека и обезьяны. Однако, опасаясь обвинений в ереси со стороны католической церкви, Бюффон вынужден был воздержаться от высказываний относительно их возможного «родства» и происхождения от единого предка.

Значительным вкладом в дело формирования истинного представления о месте человека в природе стало составление шведским естествоиспытателем **Карлом Линнеем** (1707—1778) системы классификации растительного и животного мира, по которой человек включался в систему животного царства и относился к классу млекопитающих, отряду приматов, в результате человеческий вид получил название *Homo sapiens*.

Крупным событием XVIII в. стало появление эволюционной концепции французского естествоиспытателя **Жана Батиста Ламарка** (1744—1829), согласно которой главной причиной развития организмов от низших форм к высшим является присущее живой природе стремление к

совершенствованию организации, а также влияние на них различных внешних условий. Изменение внешних условий меняет потребности организмов; в ответ на это возникают новые виды деятельности и новые привычки; их действие, в свою очередь, изменяет организацию, морфологию рассматриваемого существа; приобретенные таким образом новые признаки наследуются потомками. Ламарк считал, что данная схема справедлива и по отношению к человеку.

Определенное влияние на развитие экологических представлений современников и последующее развитие научной мысли оказали идеи английского священника, экономиста и демографа **Томаса Роберта Мальтуса** (1766—1834). Им был сформулирован так называемый «закон народонаселения», согласно которому народонаселение увеличивается в геометрической прогрессии, тогда как средства к существованию (прежде всего пища) могут увеличиваться лишь в арифметической прогрессии. С неизбежно возникающим при таком развитии событий перенаселением Мальтус предлагал бороться при помощи регламентации браков и ограничения рождаемости. Он также призывал всячески «способствовать действиям природы, вызывающим смертность...»: перенаселять дома, делать в городах узкие улицы, создавая тем самым благоприятные условия для распространения смертельных болезней (таких, как чума). Взгляды Мальтуса были подвергнуты суровой критике еще при жизни их автора не только за их антигуманность, но и за умозрительность.

Экологическое направление в географии растений на протяжении всей первой половины XIX в. развивал немецкий естествоиспытатель-энциклопедист, географ и путешественник **Александр Фридрих Вильгельм Гумбольдт** (1769—1859). Он подробно изучил особенности климата в различных районах Северного полушария и составил карту его изотерм, обнаружил связь между климатом и характером растительности, предпринял попытку выделения на этой основе ботанико-географических областей (фитоценозов).

Особую роль в становлении экологии сыграли труды английского естествоиспытателя **Чарлза Дарвина** (1809—1882), создавшего теорию происхождения видов путем естественного отбора. К числу важнейших проблем экологии, исследованных Дарвином, принадлежит проблема борьбы за существование, в которой согласно предложенной концепции выигрывает отнюдь не сильнейший вид, а тот, который сумел лучше приспособиться к специфическим обстоятельствам жизни. Он обратил особое внимание на влияние образа жизни, условий существования и межвидовых взаимодействий на их морфологию и поведение.

В 1866 г. немецкий зоолог-эволюционист **Эрнст Геккель** (1834—1919) в своей работе «Общая морфология организмов» предложил весь круг вопросов, связанных с проблемой борьбы за существование и влияния на живые существа комплекса физических и биотических условий, назвать термином «экология». В своей речи «О пути развития и задаче зоологии», произнесенной в 1869 г., Геккель определил предмет новой отрасли знания следующим образом: *«Под экологией мы подразумеваем науку об экономии, домашнем быте животных организмов. Она исследует общие отношения животных как к их неорганической, так и к их органической среде, их дружественные и враждебные отношения к другим животным и растениям, с которыми они вступают в прямые или непрямые*

контакты, или, одним словом, все те запутанные взаимоотношения, которые Дарвин условно обозначил как борьбу за существование». Следует отметить, однако, что предложение Геккеля несколько опередило его время: прошло более полувека, прежде чем слово «экология» прочно вошло в научный обиход как обозначение новой самостоятельной отрасли научного знания.

В течение второй половины XIX в. сложилось несколько крупных, относительно автономно развивающихся направлений экологических исследований, своеобразие каждого из которых определялось наличием у него специфического объекта изучения. К таковым с известной долей условности можно отнести экологию растений, экологию животных, экологию человека и геоэкологию.

Экология растений формировалась на базе сразу двух ботанических дисциплин — фитогеографии и физиологии растений. Соответственно основное внимание в рамках этого направления уделялось раскрытию закономерностей распределения различных видов растений по поверхности Земли, выявлению возможностей и механизмов их приспособления к конкретным условиям произрастания, изучению особенностей питания растений и др. Существенный вклад в развитие этого направления во второй половине XIX столетия внесли немецкие ученые — ботаник **А.А. Гризенбах**, агрохимик **Ю. Либих**, физиолог растений **Ю. Сакс**, русский химик и агрохимик **Д.И. Менделеев** и др.

Исследования в рамках *экологии животных* также велись по нескольким основным направлениям: выявлялись закономерности расселения конкретных видов по поверхности планеты, выяснялись причины, способы и пути их миграции, изучались пищевые цепи, особенности меж- и внутривидовых взаимоотношений, возможности их использования в интересах человека и др. Разработкой этих и ряда других направлений занимались американские исследователи — зоолог **С. Форбс** и энтомолог **Ч. Рейли**, датский зоолог **О.Ф. Мюллер**, русские исследователи — палеонтолог **В.А. Ковалевский**, зоологи **К.М. Бэр**, **А.Ф. Миддендорф** и **К.Ф. Рулье**, натуралист **А. А. Силантьев**, зоогеограф **Н. А. Северцов** и др.

Проблематика *экологии человека* разрабатывалась преимущественно в связи с изучением экологических аспектов человеческой эволюции и исследованиями в области медицинской эпидемиологии и иммунологии. Первое направление исследований в рассматриваемый период представляли английские биологи-эволюционисты **Ч. Дарвин** и **Т. Гексли**, английский философ, социолог и психолог **Г. Спенсер**, немецкий естествоиспытатель **К. Фогт** и некоторые другие исследователи, второе направление — микробиологи, эпидемиологи и иммунологи **Э. Беринг**, **Р. Кох**, **И.И. Мечников**, **Л. Пастер**, **Г. Риккетс**, **П.П.Э. Ру**, **П. Эрлих** и др.

Геоэкология возникла на стыке двух крупнейших наук о земле — географии и геологии, а также биологии. Наибольший интерес у исследователей на заре развития этой отрасли экологии вызывали проблемы организации и развития ландшафтных комплексов, влияния геологических процессов на живые организмы и человека, строения, биохимического состава и особенностей формирования почвенного покрова Земли и др. Значительный вклад в развитие этого направления внесли немецкие географы **А. Гумбольдт** и **К. Риттер**, русский почвовед **В.В. Докучаев**, русский географ и ботаник **А.Н. Краснов** и др.

Исследования, проводимые в рамках перечисленных выше направлений, заложили основу для выделения их в самостоятельные отрасли научного знания. В 1910 г. в Брюсселе состоялся Международный ботанический конгресс, на котором в качестве самостоятельной ботанической дисциплины была выделена экология растений — биологическая наука, изучающая взаимосвязи живого организма и окружающей его среды. В последующие несколько десятилетий официальное признание в качестве относительно самостоятельных направлений исследований получили также экология человека, экология животных и геоэкология.

Еще задолго до того, как отдельные направления экологических исследований обрели самостоятельность, наметилась очевидная тенденция к постепенному укрупнению объектов экологического изучения. Если первоначально в качестве таковых выступали единичные особи, их группы, конкретные биологические виды и т.д., то с течением времени их стали дополнять крупные природные комплексы, такие, как «биоценоз», понятие о котором было сформулировано немецким зоологом и гидробиологом **К. Мебиусом** еще в 1877 г. (новый термин призван был обозначать совокупность растений, животных и микроорганизмов, населяющих относительно однородное жизненное пространство). Незадолго до этого, в 1875 г., австрийский геолог **Э. Зюсс** для обозначения «пленки жизни» на поверхности Земли предложил понятие «биосфера». Значительно расширил и конкретизировал это понятие русский, советский ученый **В.И. Вернадский** в своей книге «Биосфера», увидевшей свет в 1926 г. В 1935 г. английский ботаник **А. Тенсли** ввел понятие «экологическая система» (экосистема). А в 1940 г. советским ботаником и географом **В.Н. Сукачевым** был введен термин «биогеоценоз», которым он предложил обозначать элементарную единицу биосферы. Естественно, что изучение столь масштабных комплексных образований требовало объединения исследовательских усилий представителей разных «специальных» экологии, что, в свою очередь, было бы практически невозможно без согласования их научного категориального аппарата, а также без выработки общих подходов к организации самого процесса исследования. Собственно именно этой необходимости и обязана своим появлением экология как единая наука, интегрирующая в себе развивавшиеся ранее относительно независимо друг от друга частные предметные экологии. Результатом их воссоединения стало образование «большой экологии» (по выражению Н.Ф. Реймерса) или «макроэкологии» (по Т.А. Акимовой и В.В. Хаскину), включающей сегодня в свою структуру следующие основные разделы:

- общая экология;
- биоэкология;
- геоэкология;
- экология человека (включая социальную экологию);
- прикладная экология.

Структура каждого из названных разделов и круг проблем, рассматриваемых в каждом из них, показаны на рис. 1. Она хорошо иллюстрирует тот факт, что современная экология представляет собой комплексную науку, решающую чрезвычайно широкий спектр задач, крайне актуальных на современном этапе развития общества. По емкому определению одного из крупнейших современных экологов Юджина Одума,

«экология — это междисциплинарная область знания, наука об устройстве многоуровневых систем в природе, обществе, их взаимосвязи».



Рис. 1. Подразделения современной экологии
(по Т. А. Акимовой и В. В. Хаскину)

СТАНОВЛЕНИЕ ПРЕДМЕТА СОЦИАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИИ

Для того чтобы лучше представить предмет социальной экологии, следует рассмотреть процесс ее возникновения и оформления как самостоятельной отрасли научного знания. По сути, возникновение и последующее развитие социальной экологии явились естественным следствием все более возрастающего интереса представителей различных гуманитарных дисциплин — социологии, экономической науки, политологии, психологии и др., — к проблемам взаимодействия человека и окружающей среды.

Своим появлением термин «социальная экология» обязан американским исследователям, представителям Чикагской школы социальных психологов — **Р. Парку** и **Е. Берджесу**, впервые употребившим его в своей работе по

теории поведения населения в городской среде в 1921 г. Авторы использовали его в качестве синонима понятия «экология человека». Понятие же «социальная экология» было призвано подчеркнуть, что речь в данном контексте идет не о биологическом, а о социальном явлении, имеющем, впрочем, и биологические характеристики.

Одно из первых определений социальной экологии дал в своей работе 1927 г. **Р. Мак-Кензил**, охарактеризовавший ее как науку о территориальных и временных отношениях людей, на которые оказывают влияние селективные (избирательные), дистрибутивные (распределительные) и аккомодационные (приспособительные) силы среды. Такое определение предмета социальной экологии призвано было стать основой для исследования территориального деления населения внутри городских агломераций.

Нужно отметить, однако, что термин «социальная экология», лучше всего, по-видимому, подходящий для обозначения специфического направления исследований взаимоотношений человека как социального существа со средой своего существования, так и не прижился в западной науке, в рамках которой предпочтение с самого начала стало отдаваться понятию «экология человека» (human ecology). Это создало известные трудности для становления социальной экологии как самостоятельной, гуманитарной по своей основной направленности, дисциплины. Дело в том, что параллельно с развитием собственно социально-экологической проблематики в рамках экологии человека в ней разрабатывались биоэкологические аспекты человеческой жизнедеятельности. Прошедшая к этому времени длительный период становления и за счет этого имеющая больший вес в науке, располагавшая более развитым категориальным и методологическим аппаратом биологическая экология человека долго «заслоняла» гуманитарную социальную экологию от взоров передовой научной общественности. И все же социальная экология некоторое время существовала и развивалась относительно самостоятельно как экология (социология) города.

Несмотря на явное стремление представителей гуманитарных отраслей знания высвободить социальную экологию из-под «гнета» биоэкологии, она продолжала на протяжении многих десятилетий испытывать существенное влияние со стороны последней. В результате большую часть понятий, свой категориальный аппарат социальная экология заимствовала у экологии растений и животных, а также у общей экологии. В то же время, как отмечает Д.Ж. Маркович, социальная экология постепенно совершенствовала свой методологический аппарат с освоением пространственно-временного подхода социальной географии, экономической теории дистрибуции и др.

Существенный прогресс в развитии социальной экологии и процессе ее обособления от биоэкологии произошел в 60-е годы текущего столетия. Особую роль в этом сыграл состоявшийся в 1966 г. Всемирный конгресс социологов. Быстрое развитие социальной экологии в последующие годы привело к тому, что на очередном конгрессе социологов, прошедшем в Варне в 1970 г., было принято решение создать Исследовательский комитет Всемирного объединения социологов по проблемам социальной экологии. Тем самым, как отмечает Д.Ж. Маркович, было, по сути, признано существование социальной экологии как самостоятельной научной отрасли

и дан толчок более быстрому ее развитию и более точному определению ее предмета.

В рассматриваемый период существенно расширился перечень задач, которые была призвана решать эта постепенно обретающая самостоятельность отрасль научного знания. Если на заре становления социальной экологии усилия исследователей в основном сводились к поиску в поведении территориально локализованной человеческой популяции аналогов законов и экологических отношений, характерных для биологических сообществ, то со второй половины 60-х годов круг рассматриваемых вопросов дополнили проблемы определения места и роли человека в биосфере, выработки способов определения оптимальных условий его жизни и развития, гармонизации взаимоотношений с другими компонентами биосферы. Охвативший в последние два десятилетия социальную экологию процесс ее гуманитаризации привел к тому, что помимо названных задач в круг разрабатываемых ею вопросов были включены проблемы выявления общих законов функционирования и развития общественных систем, изучения влияния природных факторов на процессы социально-экономического развития и поиска способов управления действием этих факторов.

В нашей стране к концу 70-х годов также сложились условия для выделения социально-экологической проблематики в самостоятельное направление междисциплинарных исследований. Существенный вклад в развитие отечественной социальной экологии внесли **Э.В. Гирусов, А.Н. Кочергин, Ю.Г. Марков, Н.Ф. Реймерс, С. Н. Соломина** и др.

Одной из важнейших проблем, стоящих перед исследователями на современном этапе становления социальной экологии, является выработка единого подхода к пониманию ее предмета. Несмотря на очевидный прогресс, достигнутый в деле изучения различных аспектов взаимоотношений человека, общества и природы, а также на значительное число публикаций по социально-экологической проблематике, появившихся в последние два-три десятилетия у нас в стране и за рубежом, по вопросу о том, что именно изучает эта отрасль научного знания по-прежнему существуют различные мнения. В школьном справочнике «Экология» А.П. Ошмарина и В.И. Ошариной даны два варианта определения социальной экологии: в узком смысле под ней понимают науку «о взаимодействии человеческого общества с окружающей природной средой», а в широком — науку «о взаимодействии отдельного человека и человеческого общества с природной, социальной и культурными средами». Совершенно очевидно, что речь в каждом из представленных случаев толкования идет о разных науках, претендующих на право называться «социальной экологией». Не менее показательно сравнение между собой определений социальной экологии и экологии человека. Согласно тому же источнику последняя определяется как: «1) наука о взаимодействии человеческого общества с природой; 2) экология человеческой личности; 3) экология человеческих популяций, в том числе учение об этносах». Хорошо заметна почти полная идентичность определения социальной экологии, понимаемой «в узком смысле», и первого варианта интерпретации экологии человека. Стремление к фактическому отождествлению этих двух отраслей научного знания, действительно, по-прежнему характерно для зарубежной науки, но оно довольно часто подвергается аргументированной

критике отечественными учеными. С. Н. Соломина, в частности, указывая на целесообразность разведения социальной экологии и экологии человека, ограничивает предмет последней рассмотрением социально-гигиенических и медико-генетических аспектов взаимоотношений человека, общества и природы. С подобной трактовкой предмета экологии человека солидарны В.А. Бухвалов, Л.В. Богданова и некоторые другие исследователи, но категорически не согласны Н.А. Агаджанян, В.П. Казначеев и Н.Ф. Реймерс, по мнению которых, эта дисциплина охватывает значительно более широкий круг вопросов взаимодействия антропосистемы (рассматриваемой на всех уровнях ее организации — от индивида до человечества в целом) с биосферой, а также с внутренней биосоциальной организацией человеческого общества. Нетрудно заметить, что подобная интерпретация предмета экологии человека фактически приравнивает ее к социальной экологии, понимаемой в широком смысле. Такое положение в значительной мере связано с тем, что в настоящее время наметилась устойчивая тенденция сближения этих двух дисциплин, когда наблюдается взаимопроникновение предметов двух наук и их взаимообогащение за счет совместного использования накопленного в каждой из них эмпирического материала, а также методов и технологий социально-экологических и антропоэкологических исследований.

Сегодня все большее число исследователей склоняются к расширенному толкованию предмета социальной экологии. Так, по мнению Д.Ж. Марковича, предметом изучения современной социальной экологии, понимаемой им как частная социология, являются *специфические связи между человеком и средой его обитания*. Основные задачи социальной экологии исходя из этого могут быть определены следующим образом: изучение влияния среды обитания как совокупности природных и общественных факторов на человека, а также влияния человека на окружающую среду, воспринимаемую как рамки человеческой жизни.

Несколько иную, но не противоречащую предыдущей, интерпретацию предмета социальной экологии дают Т.А. Акимова и В.В. Хаскин. С их точки зрения, социальная экология как часть экологии человека представляет собой *комплекс научных отраслей, изучающих связь общественных структур (начиная с семьи и других малых общественных групп), а также связь человека с природной и социальной средой их обитания*. Такой подход представляется нам более правильным, ибо он не ограничивает предмет социальной экологии рамками социологии или какой-нибудь другой отдельной гуманитарной дисциплины, а особо подчеркивает ее междисциплинарный характер.

Некоторые исследователи при определении предмета социальной экологии склонны особо отмечать ту роль, которую эта молодая наука призвана сыграть в гармонизации взаимоотношений человечества со средой своего обитания. По мнению Э. В. Гирусова, социальная экология должна изучать прежде всего законы общества и природы, под которыми он понимает законы саморегуляции биосферы, реализуемые человеком в его жизнедеятельности.

ЛИТЕРАТУРА

- Акимова Т.А., Хаскин В.В.* Экология. — М., 1998.
- Агаджанян Н.А., Торшин В.И.* Экология человека. Избранные лекции. — М., 1994.
- Бухвалов В.А., Богданова Л.В.* Введение в антропоэкологию. — М., 1995.
- Гирусов Э.В.* Основы социальной экологии. — М., 1998.
- Деятова С.В., Купцов В.И.* Развитие естествознания в контексте мировой истории. — М., 1998.
- Краткая философская энциклопедия. — М., 1994.
- Лосев А.В., Провадкин Г.Г.* Социальная экология. — М., 1998.
- Лункевич В.В.* От Гераклита до Дарвина. Очерки по истории биологии: В 2т. — М., 1960.
- Магидович И.П., Магидович В.И.* Очерки по истории географических открытий. — М., 1982; 2-е изд. — 1986.
- Маркович Д.Ж.* Социальная экология. — М., 1991.
- Реймерс Н.Ф.* Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы). — М., 1994.
- Соломина С.Н.* Взаимодействие общества и природы. — М., 1982.
- Фолта Я., Новы Л.* История естествознания в датах. — М., 1987.
- Ошмарин А.П., Ошмарина В.И.* Экология. Школьный справочник. — Ярославль, 1998.

Глава 2

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И ЕГО СУБЪЕКТЫ

ЧЕЛОВЕК И ОБЩЕСТВО КАК СУБЪЕКТЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Человек как объект познания рассматривается современными научными дисциплинами с различных точек зрения, а потому предстает подчас в однобоком виде. Однако сегодня в науке появились отрасли, ориентированные на преодоление фрагментарности видения человека. В этом качестве помимо других метанаук выступают современная экология человека и социальная экология, имеющие своим предметом изучение человека (общества) как центрального объекта в основе большой, многоуровневой системы, называемой средой.

Современная наука видит в Человеке прежде всего биосоциальное существо, прошедшее в своем становлении длительный путь эволюции и выработавшее сложную социальную организацию.

Выйдя из животного царства, Человек и поныне остается одним из его членов. Царство Животные, подцарство Многоклеточные, раздел Двусторонне-симметричные, тип Хордовые, подтип Позвоночные, группа Челюстноротые, класс Млекопитающие, отряд Приматы, подотряд Обезьяны, секция Узконосые, надсемейство Высшие узконосые (гоминоиды), семейство Гоминиды, род Человек, вид Человек разумный — таково его положение в системе органического мира.

Согласно сложившимся в науке представлениям современный человек произошел от обезьяноподобного предка — дриопитека, представителя ветви гоминид, отделившихся примерно 20—25 млн. лет назад от высших узконосых обезьян. Причиной отхода предков человека от генеральной линии эволюции, предопределивших невиданный скачок в совершенствовании его физической организации и расширении возможностей функционирования, стали изменения условий существования, произошедшие вследствие развития естественных природных процессов. Общее похолодание, вызвавшее сокращение ареалов лесов — естественных экологических ниш, населенных предками человека, поставили его перед необходимостью приспособиться к новым, крайне неблагоприятным обстоятельствам жизни. Одной из особенностей специфической стратегии приспособления человеческих предков к новым условиям было то, что они «сделали ставку» преимущественно на механизмы поведенческой, а не морфофизиологической адаптации. Это дало возможность более гибко реагировать на текущие изменения во внешней среде и тем самым успешнее адаптироваться к ним. Важнейшим фактором, обусловившим выживание и последующее прогрессивное развитие человека, стала его способность создавать жизнеспособные, предельно функциональные социальные общности. Постепенно, по мере освоения человеком умений создания и использования орудий, создания им развитой материальной культуры, и, что самое главное, развития интеллекта, он фактически перешел от пассивного приспособления к условиям существования к активному и сознательному их преобразованию. Таким образом, происхождение и эволюция человека не

только зависели от эволюции живой природы, но и в значительной степени предопределили серьезные экологические изменения на Земле.

В соответствии с предложенным Л.В. Максимовой подходом к анализу сущности и содержания базовых категорий экологии человека понятие «человек» может быть раскрыто посредством составления иерархической типологии его ипостасей, а также свойств человека, оказывающих влияние на характер его отношений со средой и на последствия для него этого взаимодействия.

Первыми, кто обратил внимание на многоаспектность и иерархичность понятия «человек» в системе «человек-среда», были А.Д. Лебедев, В.С. Преображенский и Е.Л. Райх. Они выявили различия систем этого понятия, выделенных по биологическому (индивид, половозрастная группа, население, конституциональные типы, расы) и социально-экономическому (личность, семья, группа населения, человечество) признакам. Ими также было показано, что каждому уровню рассмотрения (индивид, популяция, общество и т.д.) соответствуют своя среда и свои способы адаптации к ней.

С течением времени представления об иерархической структуре понятия «человек» усложнялись. Так, модель-матрица Н.Ф. Реймерса насчитывает уже шесть рядов иерархической организации и более 40 терминов (табл. 1).

Таблица 1

Модель-матрица человечества как многоуровневой системы
(по Н.Ф. Реймерсу)

Ряды иерархии					
Видовой (генетическая анатомо-морфо-физиологическая основа)	Этолого-поведенческий. Психологический (поведенческая матрица)	Трудовой (трудовые объединения)	Этнический (историко-эволюционное отражение системы «природная среда—человек»)	Социальный (социальные группы)	Экономический (экономические группировки)
Особь	Этологическая единица	Трудящийся	Этнический индивидуум	Личность	Производитель общественных благ
Репродуктивная группа	Этологическая группа	Группа узких производственных интересов, или трудовая клика	Семья	Социальная клика	Экономическая ячейка
Морфо-биологическая группа	Этологическая форма	Группа узкой специализации	Конвикция	Малая социальная группа	Объединение, отрасли специализации
Экологическая популяция	Этологическое объединение	Специальность	Этническая консорция	Социальный слой	Объединение отрасли производства общественных благ
Адаптивный тип	Поведенческий стереотип	Объединение области деятельности	Субэтнос	Класс	Объединение производства (промышленного, с/х и т. п.) общественных благ

Народность	Поведенческий склад	Локальные трудовые ресурсы	Этнос	Общество (региональное)	Экономика государства или его крупного региона
Раса	Поведенческий тип	Региональный трудовой потенциал	Культура (суперэтнос)	Социальная система	Общественно-экономическая система
Вид Человек разумный	Глобальная этологическая система	Глобальная трудо-производственная система	Глобальная этносистема	Социо-антропосистема мира	Мировая экономическая система

Данная модель-матрица подчеркивает сложность человека и многообразие человеческих общностей. Даже на уровне отдельного человека, индивида в каждой из подсистем приходится иметь дело с неисчислимым разнообразием черт, признаков, свойств, ибо двух генетически идентичных людей не бывает. Также, очевидно, нет одинаковых личностей и т.д. и т.п. Это справедливо и в отношении объединений людей, многообразие которых увеличивается с ростом иерархического уровня, вплоть до уникального — человечества, представленного бесконечным разнообразием людей и человеческих общностей.

Важнейшими характеристиками человека в антропоэкологических и социально-экологических исследованиях выступают его свойства, среди которых Л.В. Максимова выделяет наличие потребностей и способности к адаптации, которая осуществляется через освоенные механизмы адаптации и завершается адаптированностью как результатом адаптации.

Одну из первых позиций в этом ряду свойств занимают *потребности*, рассматриваемые как нужда в чем-либо необходимом для жизнедеятельности и развития человека. Отражая его зависимость от условий окружающей среды, они в то же время выступают как источник активности человека в его отношениях со средой, регулятор его поведения, направления мышления, чувств и воли.

В зависимости от конкретных задач изучения потребности могут быть классифицированы по различным основаниям, например, по субъекту потребностей, по их функциональности и др. Потребности человека образуют своеобразную иерархию, в основании которой находятся биологические потребности, свойственные и человеку и животным, а последующие уровни представлены присущими исключительно человеку социальными и духовными потребностями.

Одним из ключевых свойств человека в его отношениях со средой выступает *адаптивность*, определяемая Л.В. Максимовой как способность к активному приспособлению к окружающей среде и ее изменениям. Адаптивность человека проявляется в присущих ему *адаптивных способностях* и *адаптивных признаках*. Своим образованием она обязана таким человеческим качествам, как изменчивость и наследственность.

Понятие *механизмы адаптации* отражает представления о способах приспособления человека и общества к изменениям, происходящим в окружающей среде. Все множество таких механизмов может быть условно подразделено на две большие группы: биологических и внебиологических механизмов. К первой согласно Л.В. Максимовой уверенно можно отнести

механизмы морфологической, физиологической, иммунологической, генетической и поведенческой адаптации, ко второй — социальное поведение и механизмы культурной адаптации. Менее определенное, промежуточное по отношению к двум названным группам место занимают механизмы репродуктивного поведения и психологической адаптации, объединяющие в себе черты как биологических, так и внебиологических механизмов адаптации.

Наиболее изученными на современном этапе являются биологические механизмы адаптации. Анализ различных форм биологической адаптации человека к окружающей среде и ее изменениям послужил основой разработки концепции адаптивных типов человека. В.П. Алексеев определяет адаптивный тип как своеобразный морфофизиологический комплекс приспособительных реакций, формирующийся в процессе адаптации к условиям жизни у популяций, проживающих в сходных или тождественных условиях существования. Выделяют пять основных адаптивных типов: арктический, умеренной зоны, континентальный, экваториальный, высокогорный. В работах Т.И. Алексеевой и ряда других авторов некоторые из перечисленных типов получили достаточно полную характеристику.

Хуже обстоит дело с изучением внебиологических механизмов адаптации. Большинство исследователей подчеркивают ведущую роль внебиологических механизмов в адаптации человека к окружающей его среде, однако ее социальные стороны и механизмы изучены явно недостаточно. Как отмечает Л.В. Максимова, до последнего времени мало уделялось внимания культурным аспектам адаптации, охватывающим сферу духовной жизни, быта и т.д.

Понятие *степень адаптированности* отражает меру приспособленности человека к конкретным условиям существования, а также наличие (отсутствие) свойств, приобретаемых человеком в результате процесса его адаптации к изменениям условий среды. В качестве показателей степени адаптированности человека к конкретным условиям существования в исследованиях по экологии человека и социальной экологии используют такие характеристики, как *социально-трудовой потенциал* и *здоровье*.

Понятие *социально-трудовой потенциал человека* было предложено В.П. Казначеевым в качестве своеобразного, выражающего совершенствование качества народонаселения, интегрального показателя организации общества. Сам автор определил его как «способ организации жизнедеятельности популяции, при котором осуществление различных естественно-природных и социальных мер по организации жизнедеятельности популяций создает оптимальные условия для социально полезной общественно-трудовой деятельности индивидов и групп населения».

В качестве другого критерия адаптации в экологии человека широко используется понятие *здоровье*. Причем здоровье, с одной стороны, понимают как интегральную характеристику организма человека, определенным образом влияющую на процесс и исход взаимодействия человека со средой, на адаптацию к ней, а с другой — как реакцию человека на процесс его взаимодействия со средой, как результат его приспособления к условиям существования.

Для выражения состояний здоровья человека как показателя меры его приспособленности к среде и характера процесса адаптации используются понятия «норма», «стресс», «болезнь», «смерть».

Понятие *нормы* используется для характеристики состояния организма, при котором поддержание гомеостаза (динамического равновесия внутренней среды) полностью обеспечивается имеющимися резервами и восстановительными процессами.

Под *стрессом* в общем случае понимают неспецифическую (общую) приспособительную реакцию (общая активизация обменных процессов, усиление потоотделения, повышение температуры тела и др.) организма на любое оказываемое на него извне сильное воздействие, приводящее к нарушению динамического равновесия внутренней среды организма. Принято выделять множество разновидностей стрессов — тепловой, световой, хирургический, нервно-психологический и др. Отличают положительные и отрицательные формы стресса. Первые (*экстресс*, *эвстресс*) мобилизуют организм, стимулируя развитие приспособительных механизмов; вторые (*дистресс*), напротив, ведут к его ослаблению и развитию болезней.

Болезнью называют особое состояние организма, характеризующееся серьезным нарушением гомеостаза и развитием на этом фоне специфических приспособительных реакций (например, воспалительного процесса), направленных на его восстановление.

Наступление *смерти* организма означает полное прекращение в нем всех обменных процессов, потерю им системных свойств вследствие неспособности приспособительных механизмов обеспечить поддержание и восстановление гомеостаза.

СРЕДА ЧЕЛОВЕКА И ЕЕ ЭЛЕМЕНТЫ КАК СУБЪЕКТЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Как отмечает Л. В. Максимова, понятие *среда* является принципиально соотносительным, так как отражает субъект-объектные отношения и потому утрачивает содержание без определения того, к какому субъекту оно относится. Среда человека выступает сложным образованием, интегрирующим множество различных компонентов, что дает возможность говорить о большом количестве сред, по отношению к которым «среда человека» выступает родовым понятием. Разнообразие, множественность разнородных сред, составляющих единую среду человека, определяют в конечном счете многообразие ее влияния на него.

По мнению Д. Ж. Марковича, понятие *среда человека* в самом общем виде может быть определено как совокупность естественных и искусственных условий, в которых человек реализует себя как природное и общественное существо. Среда человека состоит из двух взаимосвязанных частей: природной и общественной (рис. 2). Природный компонент среды составляет совокупное пространство, непосредственно или опосредованно доступное человеку. Это прежде всего планета Земля с ее многообразными оболочками. Общественную часть среды человека составляют общество и общественные отношения, благодаря которым человек реализует себя как общественное деятельное существо.

В качестве элементов природной среды (в узком ее понимании) Д.Ж. Маркович рассматривает атмосферу, гидросферу, литосферу, растения, животных и микроорганизмы.

Атмосферой называют газовую, воздушную оболочку, окружающую земной шар и связанную с ним силой тяжести. Она подразделяется на нижний слой — тропосферу (до высоты 8—18 км) и вышележащие слои — стратосферу (до 40—55 км), мезосферу (до 80—85 км), ионосферу (до 500—800 км) и экзосферу (800—2000 км). Наиболее освоенными человеком являются тропосфера и стратосфера (последняя в значительно меньшей степени). Общая масса атмосферы составляет $1,15 \cdot 10^{15}$ т. Ее основные компоненты — азот (78,08%), кислород (20,95%), аргон (0,93%), углекислый газ (0,03%), остальные элементы (водород, озон и др.) находятся в чрезвычайно малых количествах. Кроме газов в атмосфере присутствуют также различные аэрозоли и водяной пар.

Гидросфера представляет собой водную оболочку Земли, включающую в себя Мировой океан, воды суши (реки, озера, ледники), а также подземные воды. Подавляющая часть вод гидросферы приходится на Мировой океан (94%), затем следуют подземные воды (4%) и ледники (1,7%). Вода выступает в роли универсального растворителя, так как взаимодействует со всеми веществами, не вступая с ними в химические реакции. В силу этой своей особенности она обеспечивает обмен растворенными в ней веществами между сушей и океаном, живыми организмами и окружающей средой. Вода играла и продолжает играть существенную роль в становлении и сохранении жизни на Земле. Первые организмы появились в водоемах, и лишь значительно позднее началось расселение живых существ по поверхности суши. Обращает на себя внимание также тот факт, что практически все функционирующие живые системы состоят в основном из воды в жидкой фазе: в растениях содержится до 85—95% воды, в организме человека — 57—66%.

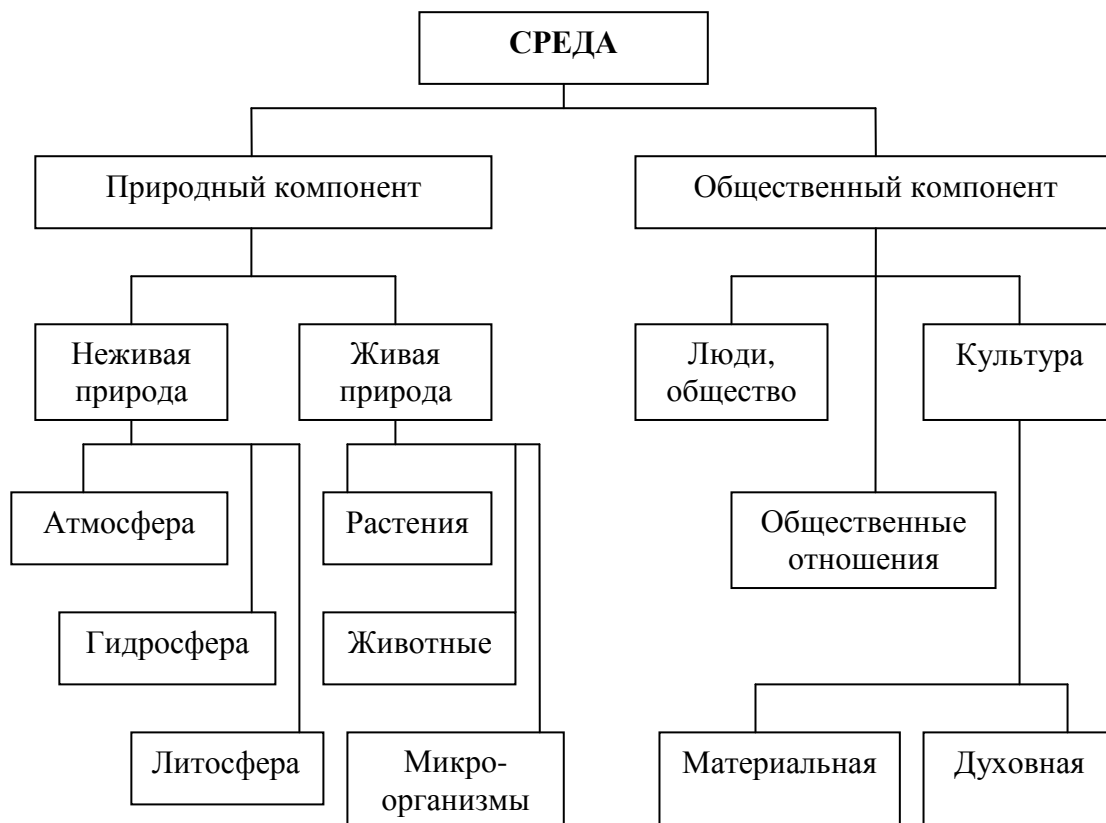


Рис. 2. Компоненты среды человека и общества (по Д. Ж. Марковичу)

Литосфера (или *земная кора*) — это верхняя твердая каменная оболочка Земли, ограниченная сверху атмосферой и гидросферой, а снизу — поверхностью субстрата мантии, устанавливаемой по сейсмическим данным. Она составляет 1,5% от общего объема планеты и 0,8% от ее массы. Общая мощность литосферы — 35—45 км на материках и 5—7 км в океанах. Породы, слагающие земную кору, подразделяют на изверженные, метаморфические и осадочные. Изверженные породы образуются в результате застывания расплавленной вулканической лавы. Метаморфические породы возникают вследствие нагрева или сжатия ранее образовавшихся пород. Осадочные породы образуются в результате разрушения более древних пород, а также гибели организмов. Из осадочных пород и продуктов жизнедеятельности разнообразных живых существ складывается почва — один из важнейших природных ресурсов человечества. Почва характеризуется плодородием и обеспечивает производство значительной доли потребляемых людьми пищевых ресурсов.

Растения, животные и микроорганизмы составляют живую природную среду человека.

Растения являются автотрофными (потребляющими органические вещества, полученными путем преобразования из неорганических) живыми организмами, для которых характерны способность к фотосинтезу и наличие плотных клеточных оболочек, состоящих обычно из целлюлозы. Они, как правило, не способны к активному передвижению. Растения являются основными поставщиками кислорода в атмосферу и потребителями

углекислого газа. Они также составляют значительную часть пищевого рациона многих видов животных и людей. Царство растений включает более 350 тыс. научно описанных видов.

Животные представляют собой группу гетеротрофных (питающихся готовыми органическими веществами) живых существ, как правило, способных к активному передвижению. Животные участвуют в круговороте органических веществ и газов, активно усваивая кислород атмосферы и выводя в нее в качестве одного из продуктов жизнедеятельности углекислый газ. Животные широко используются человеком как «рабочая сила», а также как поставщики пищевого сырья и готовых продуктов питания. По имеющимся данным, общее число видов животных достигает 15—20 млн.

Микроорганизмы — это мельчайшие, преимущественно одноклеточные живые существа различной систематической принадлежности (представляющие как растительное, так и животное царства), видимые только в микроскоп. К ним относятся бактерии, микоплазмы, риккетсии, микроскопические грибы, водоросли, простейшие и вирусы. Микроорганизмы играют большую роль в круговороте веществ в природе. Некоторые из них активно используются человеком в пищевой и микробиологической промышленности: виноделии, хлебопечении, производстве лекарственных препаратов, витаминов и др. Значительную долю среди микроорганизмов составляют патогенные формы, вызывающие заболевания растений, животных и человека.

Несколько иной подход к анализу структуры среды человека предложил Н. Ф. Реймерс. Он выделил в окружающей человека среде четыре неразрывно взаимосвязанных компонента-подсистемы: а) природную среду, б) среду, порожденную агротехникой — так называемую вторую природу, или квазиприроду, в) искусственную среду — «третью природу», или артеприроду, г) социальную среду (рис. 3).

Природный компонент среды человека составляют факторы естественного или природно-антропогенного происхождения, прямо или косвенно воздействующие на отдельного человека или человеческие общности (в том числе человечество в целом). К их числу Н. Ф. Реймерс относит энергетическое состояние среды (тепловое и волновое, включая магнитное и гравитационное поля); химический и динамический характер атмосферы; водный компонент (влажность воздуха, земной поверхности, химический состав вод, их физика, само их наличие и соотношение с населенной сушей); физический, химический и механический характер поверхности земли (включая геоморфологические структуры — равнинность, холмистость, гористость и т.п.); облик и состав биологической части экологических систем (растительности, животного и микробного населения) и их ландшафтных сочетаний (в том числе сочетаний непахотных сельскохозяйственных и лесохозяйственных земель с естественными экосистемами); степень сбалансированности и стационарности компонентов, создающих климатические и пейзажные условия и обеспечивающих определенный ритм природных явлений, в том числе стихийно-разрушительного и иного характера, рассматриваемого как бедствие (землетрясения, наводнения, ураганы, природно-очаговые заболевания и т.п.); плотность населения и взаимовлияние самих людей как биологический фактор; информационная составляющая всех упомянутых процессов и явлений.

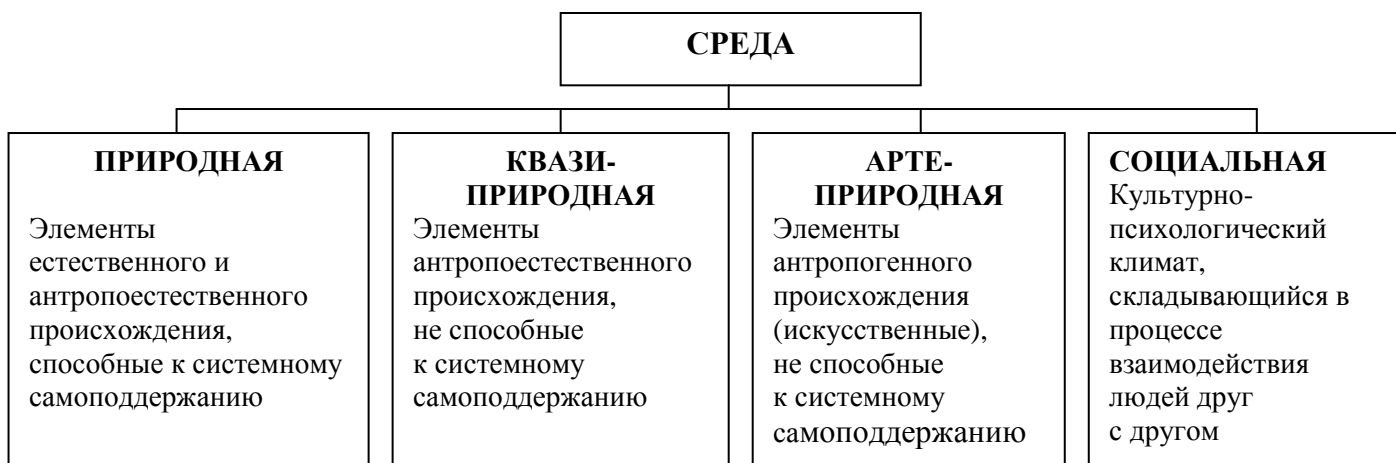


Рис. 3. Компоненты среды человека (по Н. Ф. Реймерсу)

Среда «второй природы» (квазиприроды) — это все элементы природной среды, искусственно преобразованные, модифицированные людьми; они в отличие от собственно природной среды не способны системно самоподдерживать себя (т.е. они разрушаются без постоянного регулирующего воздействия со стороны человека). К ним относятся пахотные и иные преобразованные человеком уголья («культурные ландшафты»); грунтовые дороги; внешнее пространство населенных мест с его природными физико-химическими характеристиками и внутренней структурой (разграничением заборами, различными постройками, изменяющими тепловой и ветровой режимы, зелеными полосами, прудами и т.д.); зеленые насаждения (газоны, бульвары, сады, ландшафтные парки и лесопарки, дающие имитацию природной среды). Н.Ф. Реймерс относит ко «второй природе» также домашних животных, в том числе комнатные и культурные растения.

«Третьей природой» (артеприродой) Реймерс называет весь искусственно созданный, сотворенный человеком мир, не имеющий аналогов в естественной природе и без постоянного поддержания и обновления человеком неизбежно начинающий разрушаться. К ней, по мнению Н. Ф. Реймерса, могут быть отнесены асфальт и бетон современных городов, пространство мест жизни и работы, транспорта, предприятий сферы обслуживания (физико-химические характеристики, размерность, эстетика помещений и т.п.); технологическое оборудование; транспортные объекты; мебель и другие вещи («вещная среда»); все предметы, состоящие из искусственно синтезированных веществ. В качестве одного из элементов артеприродной среды называется также культурно-архитектурная среда. Современного человека окружает главным образом именно артеприродная среда, а не природная — «первой» и «второй» природы.

Наконец, четвертый компонент среды человека составляют общество и разнообразные общественные процессы. Социальная среда — это, по словам Н. Ф. Реймерса, прежде всего культурно-психологический климат, намеренно или непреднамеренно создаваемый самими людьми и складывающийся из влияния людей друг на друга, осуществляемого непосредственно, а также с помощью средств материального,

энергетического и информационного воздействия. Такое воздействие включает экономическую обеспеченность в соответствии с выработанным обществом или данной этнической, социальной группой эталоном (жильем, пищей, одеждой, другими потребительскими товарами), гражданские свободы (совести, волеизъявления, передвижения, места проживания, равенства перед законом и т.п.), степень уверенности в завтрашнем дне (отсутствие или наличие страха перед войной, иным тяжелым социальным кризисом, потерей работы, голодом, лишением свободы, бандитским нападением, воровством, заболеванием, распадом семьи, ее незапланированным ростом или сокращением и т.п.); моральные нормы общения и поведения; свободу самовыражения, в том числе трудовой деятельности (максимальной отдачи сил и способностей людям, обществу с получением от них знаков внимания); возможность свободного общения с лицами одной этнической группы и сходного культурного уровня, т.е. создания и вхождения в эталонную для человека социальную группу (с общностью интересов, жизненных идеалов, поведения и т.п.); возможность пользоваться культурными и материальными ценностями (театрами, музеями, библиотеками, товарами и т.д.) или сознание обеспеченности такой возможности; доступность или сознание доступности общепризнанных мест отдыха (курортов и т.п.) или сезонной перемены типа жилища (например, квартиры на туристическую палатку); обеспеченность социально-психологическим пространственным минимумом, позволяющим избежать нервно-психического стресса перенаселения (оптимальная частота встреч с другими людьми, в том числе знакомыми и родными); наличие сферы услуг (отсутствие или наличие очередей, качество обслуживания и т.п.).

По словам Н.Ф. Реймерса, социальная среда, объединяясь с природной, квазиприродной и артеприродной средами, образует общую совокупность человеческой среды. Каждая из названных сред тесно взаимосвязана с другими, причем ни одна из них не может быть заменена другой или быть безболезненно исключена из общей системы окружающей человека среды.

Л.В. Максимова на основе анализа обширной литературы (статей, сборников, монографий, специальных, энциклопедических и толковых словарей) составила обобщенную модель среды человека. Несколько сокращенный ее вариант представлен на рис. 4.

В приведенной схеме особого внимания заслуживает компонент, обозначенный Л.В. Максимовой как «жизненная среда». Этот тип среды, включая ее разновидности (социально-бытовую, производственную и рекреационную среды), становится сегодня объектом пристального интереса многих исследователей, прежде всего специалистов в области антропоэкологии и социальной экологии. Более подробно он рассмотрен и проанализирован в главе 6 настоящего пособия.



Рис. 4. Компоненты среды человека (по Л. В. Максимовой)

Изучение отношений человека с окружающей средой привело к возникновению представлений о *свойствах* или *состояниях* среды, выражающих восприятие среды человеком, оценку качества среды с точки зрения потребностей человека. Специальные антропоэкологические методики позволяют определять степень соответствия среды потребностям человека, оценивать ее качество и на этой основе выявлять ее свойства.

Как отмечает Л.В. Максимова, наиболее общим свойством среды с точки зрения соответствия ее биосоциальным требованиям человека выступают понятия *комфортности*, т.е. соответствия среды этим требованиям, и *дискомфортности*, или несоответствия им. Крайним выражением дискомфорта является *экстремальность*. Дискомфортность, или экстремальность, среды может быть самым тесным образом связана с такими ее свойствами, как *патогенность*, *загрязненность* и т.п.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Л.В. Максимова выделяет два основных аспекта при изучении отношений человека с окружающей средой. Во-первых, изучается вся совокупность *воздействий, оказываемых на человека средой и различными средовыми факторами*.

В современных антропоэкологии и социальной экологии факторы окружающей среды, к воздействию которых человек вынужден приспосабливаться, принято обозначать термином *адаптивные факторы*. Эти факторы обычно подразделяют на три большие группы — биотических, абиотических и антропогенных факторов среды. *Биотические факторы* — это прямые или опосредованные воздействия со стороны других организмов, населяющих среду обитания человека (животных, растений, микроорганизмов). *Абиотические факторы* — факторы неорганической природы (свет, температура, влажность, давление, физические поля — гравитационное, электромагнитное, ионизирующая и проникающая

радиация и пр.). Особую группу составляют *антропогенные* факторы, порожденные деятельностью самого человека, человеческого сообщества (загрязнение атмосферы и гидросферы, вспашка полей, вырубка лесов, замена природных комплексов искусственными сооружениями и др.).

Вторым аспектом исследования взаимоотношений человека и среды является изучение проблемы *адаптации человека к окружающей среде и ее изменениям*.

Понятие *адаптация человека* выступает одним из фундаментальных понятий современной социальной экологии, отражая процесс связи человека с окружающей средой и ее изменениями. Первоначально появившись в рамках физиологии, термин «адаптация» скоро проник в другие области знания и стал применяться для описания широкого круга явлений и процессов в естественных, технических и гуманитарных науках, положив начало формированию обширной группы понятий и терминов, отражающих различные стороны и свойства процессов приспособления человека к условиям окружающей его среды и его результат.

Термин «адаптация человека» используется не только для обозначения процесса приспособления, но и также для осмысления свойства, приобретаемого человеком в результате этого процесса, — приспособленности к условиям существования. Л.В. Максимова считает впрочем, что в этом случае более уместно говорить об *адаптированности*.

Однако даже при условии однозначного толкования понятия адаптации ощущается его недостаточность для описания обозначаемого им процесса. Это находит отражение в появлении таких уточняющих понятий, как *деадаптация* и *реадаптация*, характеризующих направленность процесса (деадаптация — постепенная утрата адаптивных свойств и, как следствие, снижение приспособленности; реадаптация — обратный процесс), и термина *дизадаптация* (расстройство приспособления организма к изменяющимся условиям существования), отражающего характер (качество) этого процесса.

Говоря о разновидностях адаптации, выделяют *адаптацию генетическую, генотипическую, фенотипическую, климатическую, социальную* и др. Так, адаптация генотипическая — это генетически детерминированный процесс, развивающийся в ходе эволюционного развития, а адаптация фенотипическая — процесс, развивающийся в ходе индивидуальной жизни, выделяющийся по механизмам осуществления и длительности существования. Климатическая адаптация — это процесс приспособления человека к климатическим условиям среды. Его синонимом выступает термин *акклиматизация*.

Способы адаптации человека (общества) к изменяющимся условиям существования обозначаются в антропоэкологической и социально-экологической литературе как *адаптивные стратегии*. Различные представители растительного и животного царства (в том числе и человек) наиболее часто используют *пассивную стратегию приспособления* к изменениям условий существования. Речь идет о реакции на воздействия адаптивных факторов среды, заключающейся в морфофизиологических преобразованиях в организме, направленных на сохранение постоянства его внутренней среды.

Одним из ключевых отличий человека от других представителей животного царства является то, что он значительно чаще и успешнее

применяет разнообразные *активные приспособительные стратегии*, такие, например, как стратегии избегания и провоцирования действия тех или иных адаптивных факторов. Однако наиболее развитой формой активной адаптивной стратегии является характерный для людей хозяйственно-культурный тип приспособления к условиям существования, в основе которого лежит осуществляемая ими предметно-преобразующая деятельность.

ЛИТЕРАТУРА

- Агаджанян Н.А., Торшин В.И.* Экология человека. Избранные лекции. — М., 1994.
- Акимова Т.А., Хаскин В.В.* Экология. — М., 1998.
- Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н.* Эволюция органического мира. — М., 1991.
- Вронский В.А.* Прикладная экология. — Ростов-на-Дону, 1996.
- Максимова Л.В.* Опыт выявления каркаса основных понятий общей антропоэкологии // Эволюционная и историческая антропоэкология. — М., 1994. — С. 77 — 88.
- Малая медицинская энциклопедия: В 6 т. — М., 1991 — 1994.
- Маркович Д.Ж.* Социальная экология. — М., 1991.
- Ошмарин А.П., Ошмарина В.И.* Экология. Школьный справочник. — Ярославль, 1998.
- Реймерс Н.Ф.* Популярный биологический словарь. — М., 1991.
- Реймерс Н.Ф.* Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. — М., 1994.
- Энциклопедический словарь географических терминов. — М., 1968.

Глава 3

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ В ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ПРИРОДЫ И ОБЩЕСТВА: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Для того чтобы лучше понять современные проблемы взаимоотношения людей с окружающей средой, целесообразно оглянуться в прошлое и проследить, как складывались эти взаимоотношения на разных этапах развития общества.

Первые попытки научного описания и обоснования процесса развития взаимоотношений между природой и человеком были предприняты еще в эпоху античности (Анаксимандр, Эмпедокл, Лукреций и др.). Однако попытки эти отличались умозрительностью. Настоящий «прорыв» в изучении этого вопроса произошел во второй половине XIX — начале XX вв., когда выдающиеся 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 человеческого рода, а накопление эмпирического материала заложило основы эволюционной (Т. Гексли, Ч. Дарвин, Э. Геккель и др.) и историко-культурной (Л. Морган, Э.Б. Тайлор, Дж.Дж. Фрэнгер, Л. Леви-Брюль и др.) антропологии.

В современной отечественной литературе по социальной экологии и экологии человека можно встретить несколько подходов к построению исторической периодизации процесса изменения взаимоотношений между природой и обществом. Все они отличаются тем, что, строясь по различным основаниям, высвечивают преимущественно какой-либо один (реже — несколько) аспект развития этих отношений. Нам представляется наиболее обоснованным подход, предложенный Б.Б. Прохоровым, в соответствии с которым взаимодействия человека с природной средой должны рассматриваться через призму его хозяйственной деятельности. С этой точки зрения первостепенное значение для построения периодизации процесса становления взаимоотношений людей и природы имеет изучение хозяйственно-культурных типов человеческого общества.

Основываясь на представлении о хозяйственно-культурном типе как системообразующем факторе во взаимоотношениях природы и общества, мы сочли возможным выделить четыре эпохи (этапа) становления отношений между ними.

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

Теперь более подробно рассмотрим каждый из выделенных этапов. Для облегчения ориентировки в терминах, обозначающих различные геологические и археологические эпохи, предлагаем воспользоваться таблицей 2.

ОХОТНИЧЬЕ-СОБИРАТЕЛЬСКАЯ КУЛЬТУРА

Новейшие исследования антропологов позволяют оценить возраст наиболее древнего представителя человеческого рода (*Homo habilis* — человек умелый) в 2 млн. лет. Примерно 200 тыс. лет назад сформировался вид *Homo sapiens*. Около 10—15 тыс. лет назад человечество расселилось по всему ареалу своего современного обитания. Общая численность населения Земли к началу мезолита (около 10 тыс. лет назад) достигла 3—5 млн. человек. Средняя плотность населения в этот период составляла 0,05 чел/км².

Палеолитические, мезолитические и раннеолитические поселения людей имеют культурные слои, свидетельствующие о недолговременном существовании и о немногочисленности их обитателей, ведущих полуседлый образ жизни. Величина групп первобытных людей достигала, как правило, 20—25 человек. Каждая такая группа, по утверждению Б.Б. Прохорова, занимала обширную площадь, в пределах которой вела экстенсивное хозяйство. Иногда, по-видимому, в наиболее суровые месяцы года, несколько групп собирались вместе для того, чтобы пережить тяжелое время.

Таблица 2

Этапы развития взаимоотношений между природой и обществом

Абсолютный возраст, тыс. Лет	Геологическая периодизация		Археологическая периодизация		Этапы становления взаимоотношений общества и природы
250 лет – 0	ГОЛОЦЕН		ЖЕЛЕЗНЫЙ ВЕК		Постиндустриальная культура
2 тыс. лет – 250 лет					Индустриальная культура
4–2			БРОНЗОВЫЙ ВЕК		Аграрная культура
10–4			НЕОЛИТ		
80–10	П Л Е Й С Т О Ц Е Н	ВЮРМ	К А М Е Н Н Ы Й В Е К	ПАЛЕОЛИТ	Охотничье-собирательская культура
130–80		РИСС — ВЮРМ			
200 – 30		РИСС			
350 – 200		МИНДЕЛЬ — РИСС			
500–350		МИНДЕЛЬ			
700–500		ГЮНЦ — МИНДЕЛЬ			
1000–700		ГЮНЦ			
1900–1000		ДУНАЙ — ГЮНЦ			
2500–1900		ДУНАЙ			

Основу существования человеческого общества на всем протяжении палеолита составляла охота на крупных животных, сопровождавшаяся собирательством. Один из наиболее ранних способов ведения хозяйства в

истории человечества складывался из охоты на медведя, крупных копытных (дикая лошадь, косуля, олень, тур, бизон, мускусный бык и др.) и хоботных животных (мамонт, мастодонт), рыбной ловли, добычи водоплавающей дичи, сбора насекомых и их личинок, улиток, съедобных моллюсков, растительной пищи (ягод, плодов, желудей, корневищ, лесных орехов, дикого риса и т.д.).

По мнению В.П. Алексеева, охотничье хозяйство палеолита складывалось из двух форм охоты — скрадывания, позволявшего регулировать поступление пищи по мере необходимости, и загона, при котором добыча значительно превышала возможности потребления.

Палеолитический человек первоначально, по-видимому, за редким исключением, не нуждался в загонной охоте. Он скрадывал (отбивал от стада) добычу и убивал ровно столько, сколько было необходимо для обеспечения нормального питания членов группы. Однако по мере роста численности племени люди нуждались во все большем количестве пищи. Возможно, стремясь сэкономить время и силы, затрачиваемые на поимку отдельных животных, первобытные люди стали склоняться к преимущественному использованию загонного способа охоты.

Загонная охота, наподобие современных хищнических способов лова рыбы, приводила к гибели большого числа животных, которые не могли быть все использованы в пищу. С этим обстоятельством многие исследователи связывают факт вымирания крупных млекопитающих в конце плейстоцена. В.П. Алексеев отмечает, что подавляющее большинство специалистов рассматривают его исключительно как следствие антропогенной деятельности человечества. Несмотря на то что в пользу этой точки зрения высказываются многочисленные аргументы, представляется, что для столь категоричного утверждения все же недостает оснований. При анализе причин вымирания крупных млекопитающих в конце плейстоцена необходимо учитывать всю совокупность факторов, определявших способность животных обеспечивать свое существование в рассматриваемый период. В частности, нельзя не учитывать то, что их исчезновение совпало со временем вюрмского оледенения, когда многие виды, гонимые наступавшим ледником, вынуждены были мигрировать на огромные расстояния в поисках пищи. Сталкиваясь с нехваткой пищи, оказываясь в непривычных для себя условиях существования, а иногда и не имея возможности отступления от надвигавшегося ледника, низких температур, из-за естественных препятствий (крупные реки, горные гряды), значительная часть животных, по-видимому, погибала от голода и переохлаждения. Другая становилась легкой добычей первобытных охотников. С этой точки зрения правильнее говорить не об уничтожении человеком крупных млекопитающих, а лишь о его *причастности* к их исчезновению.

Примерно 10—12 тыс. лет назад началось отступление ледника, вследствие чего многие животные, на которых охотился человек, снова поменяли места обитания, изменили образ жизни или 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 связывает такое развитие

событий с наступлением первого в истории человечества экологического кризиса.

Важнейшим фактором отделения человека от генеральной линии эволюции животных видов стал переход к систематическому использованию орудий в целях освоения окружающего мира. Первыми орудиями были, как полагают, обломки костей и палки, применяемые для добывания пищи и защиты от опасных хищников, а также подносы из коры, предназначенные для сбора пищи. Ими пользовались еще предки человека — австралопитеки, жившие 4—2,5 млн. лет назад. Они же незадолго до появления первых людей начали изготавливать каменные орудия. С тех пор, вплоть до рубежа 5 тыс. лет назад, камень доминировал как материал орудий труда.

Для производства первых каменных орудий использовались естественные материалы — кремень, кварцит, горный хрусталь, вулканическая лава. Ударяя камень о камень, первобытный человек создавал острые орудия — рубило (чоппер), используемое для резки мяса и раскалывания костей; скребло, применявшееся при обработке шкур убитых животных; каменный молоток и др. Постепенно техника изготовления орудий совершенствовалась. Так, неандертальский человек (200—30 тыс. лет назад) помимо названных предметов умел изготавливать каменные ножи, пилки, сверла, остроконечники для стрел и копий.

Около 1,9 млн. лет назад люди стали строить первые жилища — хижины-шалаша, каркас которых составляли ветки и длинные кости убитых животных, накрытые настилом из травы и листьев. Подобные сооружения были призваны защитить первобытного человека от ветра, дождя, снега.

Важнейшее экологическое различие между людьми и другими видами животных состояло в использовании огня. Около 300 лет человек начал использовать огонь, возникающий от молний, самовозгорания торфа и других причин, а уже около 150 тыс. лет назад люди научились добывать его самостоятельно.

Огонь представлял собой еще один — экstrasоматический — источник энергии, дополнявший энергию, потребляемую через пищу и необходимую для поддержания обмена веществ. Его использование сделало человека менее зависимым от климатических изменений, а также позволило за счет термической обработки существенно повысить потребительские свойства потребляемой пищи.

Уже в верхнем палеолите использование огня в хозяйственных целях и рост числа жителей Земли привели к увеличению энергопотребления на планете по сравнению с начальным этапом становления человечества в 100 раз. По мнению Б.Б. Прохорова, сам по себе подобный энергетический баланс первобытного общества охотников-собирателей не мог нанести существенный ущерб окружающей среде. Однако использование людьми огня нередко приводило к возникновению опустошительных пожаров. Древнейшие люди практиковали выжигание травы для загона животных во время охоты, что было причиной периодических пожаров, которые охватывали огромные площади лесов и степей. Экологический эффект этих пожаров был весьма значителен. Они приводили к смене растительности на обширных пространствах, в результате чего на обширных территориях влажные леса уступили место кустарникам и открытым саваннам, изменились состав и структура почвы, а также климат.

Отходы жизнедеятельности первобытных охотников-собирателей быстро утилизируются природой. Они были невелики по объему и к тому же распределялись по большим территориям из-за кочевого или полукочевого образа жизни групп людей. Произведенные Б.Б. Прохоровым ориентировочные подсчеты показывают, что общее годовое количество нечистот от группы в 20 человек (около 10 т) рассеивалось по территории около 400 км². Нагрузка на ландшафт в этом случае была минимальной. Другие отходы первобытных охотников составляли органические остатки пищи и одежды из шкур, осколки камней, остающиеся после изготовления каменных орудий. Таким образом, отмечает Б.Б. Прохоров, охотниками-собирателями в окружающую их среду не привносилось ничего для нее чужеродного.

Воздействие внешних условий и общий характер жизнедеятельности первобытных охотников и собирателей предопределили изменения в состоянии их здоровья. Так, в костных остатках первобытных людей антропологи и палеопатологи обнаружили характерные болезненные изменения: рахит, кариес зубов, заболевания челюстей, повреждения суставов позвоночника, деформирующие артриты и др. Возникновение большинства костных патологий специалисты связывают с увеличением и видоизменением нагрузок на опорно-двигательный аппарат в результате перехода предков человека к прямохождению.

Средняя продолжительность жизни мезолитического человека, установленная по костным останкам, равнялась примерно 26 годам. Среди болезней первобытного человека и причин его смерти Б.Б. Прохоров на первое место ставит травмы, полученные на охоте и при стычках с представителями других групп людей. Одной из основных причин различных недугов человека был голод. Его жертвами преимущественно становились старики и дети.

Б.Б. Прохоров указывает также на высокие показатели детской и женской смертности. И все же, несмотря на это, большие адаптационные возможности человеческого организма позволили человеку не только выжить на ранних этапах своего существования, пережить резкие изменения в природе Земли (похолодания, оледенения обширных районов, резкие потепления, изменения уровня морей и океанов), но и заселить все природные зоны планеты.

В своем мышлении первобытный человек целостно воспринимал мир, ощущая себя частью природы. В то же время он пытался сделать природу более понятной для себя. Не будучи способным адекватно познавать ее, человек пошел по пути антропоморфизации природы. По его представлениям все природные объекты — как живые, так и не живые — одушевлены, способны чувствовать, переживать, радоваться и пр. Так возник анимизм — вера в существование духов, в наличие у всего сущего души, не зависящей от материальных причин.

Как способ объяснения отношений общества с природой существовал не только анимизм, но и тотемизм, фетишизм и магия. Тотемизм — это поклонение животному, растению, явлению природы (тотему), от которого произошла данная родовая группа людей. Фетишизм — это поклонение неодушевленному предмету (фетишу), который, по мнению верующих, наделен сверхъестественной силой.

Они жили по закону сопричастности, гласящему, что человек взаимодействует с объектами окружающего мира не прямо, а опосредованно, через высшие сверхестественные силы. Леви-Брюль отмечал, что природа, окружающая определенную группу, племя или группу племен, фигурирует в их представлениях не как система объектов или явлений, управляемых определенными законами согласно правилам логического мышления, а как динамичная совокупность мистических взаимодействий. Леви-Брюль пишет о сопричастности, устанавливаемой между землей и общественной группой, жившей на данной территории, когда каждая социальная группа чувствует себя мистически связанной с той частью территории, которую она занимает или по которой она передвигается.

На мистической сопричастности, слитности человека с явлениями природы и его возможности влиять на них основывалась магия. Магия — колдовство, волшебство, совокупность обрядов, связанных с верой в способность человека воздействовать на природу, людей и даже богов. Первобытные люди пытались использовать магию для воздействия на окружающий мир в нужном им направлении.

АГРАРНАЯ КУЛЬТУРА

Аграрная культура охватывает всю эпоху, когда основой материального производства были земледелие и скотоводство — с момента появления сельского хозяйства (ок. 8 тыс. лет до н.э.) вплоть до возникновения полноценного промышленного производства (середина XVIII в. н.э.).

Нестабильность практиковавшегося на протяжении многих сотен тысячелетий охотничьего хозяйства вынуждала людей искать новые источники обеспечения своего существования. В результате начиная с 12-го тысячелетия до н.э. стал систематически практиковаться возникший на базе предшествующего собирательства сбор урожая диких злаков, а примерно 10—11 тыс. лет назад возникло земледелие. Первыми культурами, освоенными ранними земледельцами, были предположительно тыква, перец, злаковые растения (пшеница, ячмень), слива, миндаль и др. Приблизительно 7—8 тыс. лет назад стали возделываться рис, чечевица, горох, фасоль, лен и др.

Параллельно с развитием земледелия шло приручение домашних животных. Первым из них, по-видимому, была собака, ведущая свою родословную от диких волков и шакалов. Она стала постоянным спутником и помощником человека, как полагают, еще 15 тыс. лет назад. Животные, используемые для получения мяса, молока и шерсти, начали одомашниваться около 12—10 тыс. лет назад. Это были прежде всего козы, овцы, крупный рогатый скот, свиньи. 6—7 тыс. лет назад были приручены верблюд, лама, лошадь и др. В это же время люди начали разводить пчел.

Первоначально земледелие и скотоводство возникли в Средней Азии (Шумер) и Северной Африке (Египет). Отсюда они стали распространяться в Европу. Независимые очаги возникновения земледелия и скотоводства сформировались несколько позже в Восточной и Юго-Восточной Азии, Центральной Америке, и из них производящее хозяйство распространилось во всех направлениях. Процесс этот был длительным по времени и продолжался вплоть до начала 3-го тысячелетия до н.э.

Переход к аграрной (сельскохозяйственной) культуре называют неолитической революцией, так как человек пришел от присваивающей экономики к экономике производящей. По мнению Б.Б. Прохорова, важными отличительными особенностями жизни неолитического человека были 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.

Б.Б. Прохоров упоминает несколько важных факторов, способствовавших в период перехода от присваивающего к производящему хозяйству, к интенсивному развитию ремесел, связывая его прежде всего с необходимостью удовлетворения новых потребностей людей, сложившихся на данной ступени исторического развития. Оседлая жизнь требовала надежных долговременных жилищ, а следовательно, производства и совершенствования строительных инструментов. Земледельческая культура предполагает накапливание собираемых продуктов, требующих особой термической обработки, что привело к развитию технологии изготовления керамики. Стремление повысить урожайность эксплуатируемых земель толкало людей к усовершенствованию навыков обработки земли и изобретению новых сельскохозяйственных орудий. Возникновение потребности в одежде из растительных волокон привело к развитию технологии ее изготовления и появлению в эпоху неолита прообраза ткацкого станка. Помимо потребностей в тех или иных предметах в земледельческих поселениях складывались условия для развития ремесел. К ним Б.Б. Прохоров относит достаточно длительную оседлость, позволяющую иметь необходимые приспособления для изготовления различных предметов; досуг между периодами полевых работ; повышенную плотность населения, позволявшую людям обмениваться прогрессивным опытом в разных ремеслах.

По оценкам демографов, 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. Плотность населения в начале неолита достигала в некоторых районах 500 чел/км² (при среднем показателе 200—350 чел/км²). Первобытные земледельцы и скотоводы объединялись в группы, насчитывающие от 50 до 300 человек, в ряде случаев их численность доходила до 500.

Если в доземледельческую эпоху размеры человеческих групп и продолжительность жизни людей определялись преимущественно количеством продуктов питания, то с развитием земледелия, как отмечает Б.Б. Прохоров, главным регулирующим фактором стали болезни. Земледелие и животноводство, серьезно видоизменив хозяйственно-бытовой уклад жизни людей и окружающую природную среду, повлияли и на заболеваемость жителей древних; земледельческо-скотоводческих общин.

Важнейшим фактором, появившимся в связи с развитием земледелия и оказавшим серьезное воздействие на состояние здоровья людей, стало повышение плотности населения. Скопление относительно большого числа людей на ограниченных площадях создавало условия для распространения среди них различных инфекционных болезней. 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. Наиболее обильным с точки зрения приобретения человеком новых болезней является третий источник их происхождения. Вступая в различные формы общения (употребление в пищу, одомашнение, хозяйственное использование, пребывание на одной территории и т.п.) со многими видами животного мира, люди принимали на себя болезни животных, к которым они сами оказались восприимчивыми. Так произошли оспа человека из коровьей оспы, сыпной тиф человека из крысиного риккетсиоза, возвратный тиф из клещевого спирохетоза грызунов и т.д.

Б.Б. Прохоров отмечает, что жизнь первобытных земледельцев и скотоводов в поселках привела к ухудшению санитарного состояния населения. Вокруг поселений стали скапливаться отбросы, нечистоты, происходило загрязнение почвы и водоемов, что способствовало распространению возбудителей инфекций. Хранилища зерна и свалки привлекали к себе диких животных, являющихся переносчиками возбудителей многих опасных инфекций. В этих условиях многие возбудители инфекционных заболеваний и их кровососущие переносчики передавались от диких животных домашним.

Разведение сельскохозяйственных животных существеннейшим образом отражалось на здоровье неолитического человека. Употребление недостаточно термически обработанного мяса домашних животных нередко приводило к заражению людей биогельминтозами, в частности трихинеллезом. Тяжелое течение трихинеллеза, часто заканчивающееся смертью, привело впоследствии к тому, что некоторые религии (иудаизм, ислам) наложили запрет на употребление своими последователями свиного мяса, с которым связано возникновение трихинеллеза. Охота и животноводство способствовали заболеванию людей, живших в Африке, тринаносомозом (сонной болезнью), переносчиком которой является паразитирующая на животных муха цэ-цэ.

Экологические последствия деятельности неолитических земледельцев и скотоводов были, по данным Б.Б. Прохорова, весьма разнообразны. Практиковавшееся в то время подсечно-огневое земледелие позволяло не только освобождать новые территории для расширения земледелия, но и получать необходимые минеральные соли для подкормки культурных растений. Выжигание лесной растительности приводило к образованию золы — минерального удобрения, которое на несколько лет обеспечивало сбор высоких урожаев зерновых культур. Подсечно-огневое земледелие приводило к обширным пожарам, в результате которых выгорали большие территории леса, погибало много животных. К тем же результатам вело выжигание прошлогодних растительных остатков на луговых и степных участках, предпринимаемое для того, чтобы увеличить запасы кормов для сельскохозяйственных животных. Распашка земель приводила к разрушению естественных экологических ниш многих животных, в результате чего одни виды исчезали, другие же концентрировались вокруг

участков с культурными посевами, где им были обеспечены богатые корма. Многие из них впоследствии одомашнивались.

Сельскохозяйственные животные также оказали огромное влияние на природные комплексы. Конкурируя с дикими копытными, они вытесняли их с естественных пастбищ. В то же время скопление большого количества крупного рогатого скота на ограниченных участках, расположенных в непосредственной близости к человеческим поселениям, приводило к сведению травяного покрова. Мелкий рогатый скот (овцы, козы), объедая молодые растения, оказался виновником исчезновения лесов в ряде регионов мира, а в некоторых случаях даже их опустынивания.

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

Что касается потребления энергии людьми к концу неолита, то оно увеличилось в 100 тыс. раз по сравнению с концом палеолита.

Рубеж 4—3-го тысячелетий до н.э. ознаменован крупным событием в истории человечества — возникновением городов и организаций городской среды. В начале 7-го тысячелетия до н.э. был сооружен первый из известных городов — Иерихон. Начиная с середины 4-го тысячелетия до н.э. на Ближнем Востоке, в Междуречье и Египте города стали объединяться и образовывать государства, переросшие со временем в мощные рабовладельческие империи.

Образование городов вело к концентрации населения, концентрации экономической жизни и культуры, концентрации власти и поддерживающих ее структур принуждения — армии и милиций, организации систем снабжения продовольствием и коммуникаций.

Городская среда существеннейшим образом изменяет окружающую природу. Как отмечает В.П. Алексеев, концентрация активного населения создает масштабные возмущения в окружающей среде, как социальной, так и географической: окультуривание ландшафта, необратимо меняющее 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 пр.

Отмечаемые в эпоху аграрной культуры плавные колебания в численности населения связаны, по-видимому, с изменением количества доступной пищи. Однако на протяжении истории земледельческих обществ наблюдались и резкие пики смертности — до 150—300 и даже 500 на 1000 человек. В ряде случаев они совпадали с войнами, но чаще возникали из-за вспышек эпидемий и голода.

О характере питания людей в этот период, по мнению Б.Б. Прохорова, в определенной мере можно судить на основании исследования немецкого историка Э. Кленгель-Брандт. Она пишет, что жители Вавилона употребляли преимущественно растительную пищу — лук, огурцы, тыквы и дыни. Бобы, чечевица, пшено и ячмень использовались для приготовления кашеобразных блюд. Основным же продуктом питания был хлеб. В пищу

употреблялись также фрукты — финики, гранаты, яблоки, груши и виноград. Мясная пища из-за своей дороговизны редко попадала на стол. Овец, коз и коров забивали лишь к большим праздникам. Мясо вавилонянам заменяла рыба, которую местные жители ловили в реке Евфрат и многочисленных городских каналах. Наиболее любимыми продуктами были молоко, сыр и простокваша.

В эпоху античности (VIII в. до н.э. — V в. н.э.) в результате усиления давления на природу со стороны общества в ней произошли заметные изменения, многие из которых носили однозначно негативный характер. Они коснулись прежде всего наиболее активно осваиваемого в то время побережья Средиземного моря. В результате активной вырубki были сведены леса ливанского кедра, началась интенсивная эрозия почв на склонах Балканских гор, что усугубилось выпасом на них больших стад коз и овец. В эту эпоху начался процесс добычи полезных ископаемых (руд металлов), что привело к серьезным деформациям окружающих города ландшафтов.

Энергопотребление населения в античном мире ненамного превышало уровень эпохи в целом. На первый взгляд такой небольшой прирост энергопотребления не способствовал быстрому развитию общественного производства и не мог энергетически обеспечить рост численности населения. Вместе с тем античные наука и культура достигли в этот период человеческой истории небывалого расцвета. В.П. Алексеев объясняет это широким использованием особого малозатратного источника энергии — находящихся в рабстве людей.

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

П. Кууси отмечает, что, вероятно, со II в. до н.э. до начала X в. н.э. не происходило существенного прироста производства продовольствия прежде всего по причине нестабильности политической обстановки. Росту производства препятствовали войны, мародерство и грабежи. В то же время растущему городскому населению и регулярным армиям требовалось все больше продовольствия. В IX в. население Земли насчитывало примерно 250 млн. человек. Эта была эпоха застоя, разобщенности, непрекращавшихся войн, эпидемий, частых неурожаев. На этом фоне заметным был недостаток пищевых ресурсов, большая часть населения Земли хронически недоедала, велики были показатели смертности от голода.

Период с X в. до середины XIII в. отмечен мощным прогрессом человечества, его численность увеличилась почти вдвое. Однако уже в конце XIII в. рост численности населения прекратился. В XIV в. во многих регионах настали трудные 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 в 1200 г. В качестве основной причины такого резкого спада многие ученые считают тяжелую, затяжную эпидемию чумы. Однако эта причина, по-видимому, не является единственной с точки зрения объяснения приостановки демографического роста. Б.Б. Прохоров отмечает, что в условиях аграрной культуры рост населения в каждый данный период неизбежно опережает рост продуктивности сельского хозяйства. Следствием этого было то, что до XV столетия люди, по существу, жили на грани голода

и качество питания улучшалось очень медленно. Рост народонаселения неизбежно прекращался, как только численность населения доходила до критической, после которой вновь нарождающиеся люди не могли уже быть обеспечены средствами к существованию. Лишь начиная с XV в., в последние несколько столетий господства аграрной культуры, между 1400 и 1750 гг., за счет совершенствования технологии и техники земледелия человечество сумело увеличить производство продуктов питания и на этой основе 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 (их использовали, в частности, при производстве хлебной муки). Огромное значение в жизни общества в качестве тягловой силы приобрела лошадь.

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 эпоху средневековья более интенсивно стали развиваться города. Площадь городов обычно была невелика, но в них на сравнительно малой площади было сконцентрировано большое количество людей. Так, Б.Б. Прохоров приводит данные о плотности населения в старинных кварталах Алжира, которая достигала 200 тыс. человек на 1 км², что выше плотности населения в старых районах современного Дели (150 тыс. человек на 1 км²).

Средневековые города отличались крайне неблагоприятной для жизни и здоровья людей обстановкой. Несовершенство системы вывода отходов производства и нечистот (иногда ее полное отсутствие), недостаток чистой питьевой воды, высокая плотность заселения (особенно в бедных кварталах) — все это способствовало развитию массовых эпидемий холеры, брюшного тифа, чумы и пр.

С течением времени человечеству все чаще приходилось сталкиваться с негативными последствиями своего влияния на природу. Прошло, однако, много веков, прежде чем люди сочли необходимым начать регулировать свои взаимоотношения с ней. В эпоху средневековья стали появляться первые законодательные акты, направленные на охрану окружающей среды. Еще во времена Карла Великого (742—814) был принят ряд королевских указов и декретов, регламентирующих охоту и имевших определенное природоохранное значение. В XI в. в первом документе русского права — «Русской правде» — регламентировалась добыча бобра. Позднее некоторые правители европейских государств издавали специальные распоряжения, запрещавшие охоту на конкретные виды животных. В середине XVI в. во многих странах Европы была запрещена охота в лесах, принадлежавших монархам, крупным феодалам, монастырям. В них были организованы заповедники, представлявшие собой, правда, частные охотничьи хозяйства. Именно этим законам человечество обязано тому, что в лесах Европы до сих пор сохранились многие дикие животные.

В эпоху господства аграрной культуры, растянувшейся на многие тысячелетия, произошли существенные изменения в восприятии человеком природы, его отношении к ней, понимании своего места в мире.

Для человека эпохи древнейших земледельческих цивилизаций (Шумер, Египет, Китай и др.) были характерны уход от анимизма (традиции одушевления всех природных объектов) и тотемизма (отношение родства с

растениями и животными перерастает в отношении покровительства их над людьми), постепенный отказ от следования закону сопричастности. Люди все чаще рассматривают животных и растения как автономные, не связанные с ними объекты. В представлениях людей этой эпохи превалируют культы домашних животных и обеспечивающих обильный урожай природных сил (солнце, земля, дождь и др.), возникают мифы о вечном самовозобновлении природы, такие, например, как древнеегипетский миф об Осирисе.

Значительный прогресс в развитии представлений об окружающей человека действительности произошел в эпоху античности (VI в. до н.э. — V в. н.э.). Человечество, расселяясь, расширяло свои познания об окружающем мире. Люди создали мощную цивилизацию и уверовали в свое могущество. Главными персонажами античной мифологии стали боги, чрезвычайно похожие на людей. В это время зарождались науки, поскольку дальнейшее развитие мореплавания и земледелия было невозможно без научной основы. На всем протяжении эпохи средневековья духовная жизнь Европы была под контролем христианства, церковная догматика определяла общественную деятельность и мораль. Отношения общества и природы объяснялись исключительно Библией, повествующей о том, что Бог отдал человеку всю землю и всех ее обитателей в полное и безраздельное владение. В это время религия сильно сковывала развитие осмысления отношений общества и природы, так как считалось, что любое объяснение есть в Библии и только там может быть единственно верное объяснение.

В эпоху Возрождения (XV—XVI вв.) на первый план выдвинулась человеческая личность. На смену теоцентризму пришли антропоцентризм и гуманизм, человек начал освобождаться от жестких оков религиозной догматики, культура стала приобретать светский характер. Началась 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 творческой мысли. Расширение географического кругозора человечества, последовавшее за великими географическими открытиями (Америки, Австралии, морских путей в Индию, Китай и др.), и накопление огромного багажа эмпирических знаний и фактов нуждались в теоретическом осмыслении. Этого требовали также запросы быстро развивавшихся сельского хозяйства и промышленности. Однако и в XVII—XVIII вв. естествознание все еще находилось под контролем религиозных догм.

ИНДУСТРИАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО

Наступление индустриальной эпохи во взаимоотношениях человека и природы принято связывать с победой и окончательным утверждением во второй половине XVIII в. капиталистического способа производства. В это время возникает и начинает быстро развиваться крупная машинная индустрия. Основой новой формы организации общественного производства стала капиталистическая фабрика.

Характерной чертой техники этого периода явилось изобретение и распространение в основных отраслях промышленности (текстильной и машиностроительной) и сельского хозяйства рабочих машин. Применение механического ткацкого станка, парового двигателя, сельскохозяйственных машин (парового плуга, механических сеялок, жатвенных машин) привело к резкому увеличению промышленного и сельскохозяйственного производства, что сказалось на повышении уровня жизни и увеличении численности населения, составившей к 1800 г. 954 млн. человек, а уже к 1900 г. — 1633 млн. человек.

В XIX в. существенно возрос объем выработки ряда полезных ископаемых, прежде всего железной руды и угля. Уголь использовался в паровых двигателях и при производстве чугуна, поэтому его добыча, по словам П. Кууси, определяла всё экономическое развитие в эту эпоху. Во второй половине XIX в. начинает развиваться добыча нефти и газа, растет добыча цветных металлов.

Характерной чертой этого времени являются рост числа городов, их укрупнение, а также повышение концентрации в них населения. Многие новые города образуются в это время вокруг промышленных предприятий, превращаясь впоследствии в крупные промышленные центры. На всем протяжении XIX в. продолжалось развитие городской инфраструктуры, совершенствование систем удаления отходов, обеспечения городов сельскохозяйственной продукцией и налаживание сбыта промышленных товаров в аграрный сектор. Развивается система транспортных коммуникаций; строятся дороги, мосты. Строительный материал изымается из карьеров и каменоломен, в окрестностях городов осуществляются вырубki леса, необходимого для постройки деревянных сооружений. Все это деструктивно воздействует на естественные ландшафты и в конечном счете ведет к их разрушению. Им на смену приходят «антропогенные» ландшафты, в большей степени пригодные для проживания современного человека.

Прогресс в сельском хозяйстве во многом определил особенности питания людей в этот период. Рост производительности труда, достигнутый за счет использования сельскохозяйственных машин, вел к удешевлению продукции, делая ее более доступной широким слоям населения. Основу рациона большинства людей по-прежнему составляли хлеб, овощи и фрукты, ягоды, рыба. Широкое распространение в этот период получил картофель, новая культура, завезённая в Европу с Американского континента и отсюда уже распространившаяся по всему остальному миру. В странах Дальнего Востока и Юго-Восточной Азии особую статью рациона составляла традиционная для этих регионов культура — рис. Мясо птицы и скота по-прежнему оставалось достаточно дорогим.

Заслуживают внимания определенные изменения в состоянии здоровья человека индустриальной эпохи. Для этого периода характерно появление относительно нового явления — производственного травматизма, обусловленного неудовлетворительными условиями труда на промышленных предприятиях, а также недостаточным уровнем подготовленности работников к использованию в своей деятельности сложных технических устройств.

Значительную проблему для человечества на этом этапе стали представлять разнообразные вирусные инфекции (например, грипп)

вызывавшие обширные эпидемии и пандемии и приводившие к гибели большого количества людей. Одним из ключевых факторов, обусловившим столь неблагоприятную для человечества ситуацию, была сверхвысокая концентрация населения в крупных промышленных центрах, способствовавшая быстрому распространению возбудителей заболевания. Ситуация осложнялась также тем, что в то время не были известны сколь-нибудь эффективные средства лечения болезней, вызванных вирусными инфекциями.

Широкое распространение в XVII—XIX вв. получил завезенный ранее из Америки в Европу сифилис. При отсутствии эффективных средств лечения это заболевание, как правило, приводило к стойкой утрате заболевшими людьми работоспособности и нередко заканчивалось смертью.

К числу других опасных заболеваний, распространенных в рассматриваемый период, следует отнести холеру, брюшной тиф, туберкулез и пр. В то же время именно в XIX в. (точнее, во второй его половине) удалось добиться серьезных успехов в деле борьбы с некоторыми традиционными человеческими недугами: **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. принято называть веком естествознания. В это время небывалый расцвет переживают науки о Земле (геология и география), биология, химия, астрономия, физика и др. Складывается эволюционно-исторический подход к анализу явлений природной и социальной действительности. В этот период многими исследователями, представителями различных научных направлений и специальностей, разрабатываются отдельные аспекты предмета будущей единой экологической науки. **Э. Геккель** вводит термин «экология», которым обозначает новую отрасль знания о взаимоотношениях организмов со средой их обитания. Идет накопление данных о влияниях, оказываемых природой на человека и человеком на природу.

Период в истории становления взаимоотношений человека и природы, начавшийся одновременно с наступлением XX столетия и продолжающийся на всем его протяжении, в общем характеризуется расширением экспансии человечества в природе, заселением всех доступных для проживания территорий, интенсивным развитием промышленного и сельскохозяйственного производства, открытием и началом эксплуатации новых способов высвобождения и преобразования энергии (в том числе энергии связей частиц атомного ядра), началом освоения околоземного космического пространства и Солнечной системы в целом, а также невиданным ранее ростом численности населения. Статистика показывает, 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 дают основание говорить о «демографическом буме» и строить чрезвычайно неблагоприятные прогнозы развития ситуации на ближайшую перспективу. Так, принято считать, что уже к 2000 г. число людей превысило 6 млрд. человек, и демографы предполагают, что к 2025 г.

человечество перешагнет 8-миллиардный рубеж. Непрерывающийся процесс увеличения числа живущих на земле людей, по мнению большинства ученых, исследующих эту проблему, наряду с увеличением промышленного производства и потребления разнообразных природных ресурсов, а также с ростом количества отходов «жизнедеятельности» цивилизации поставит в ближайшие 100 лет вопрос о выживании человечества в целом.

В XX в. успехи медицины, биологии, химии способствовали повышению устойчивости по отношению ко многим инфекционным заболеваниям: были открыты высокоэффективные антибактериальные и противовирусные препараты, разработаны способы предотвращения распространения инфекций и их носителей, окончательно истреблен возбудитель оспы и т.д. Однако на смену им пришли неинфекционные болезни, порожденные, как принято считать, прогрессом цивилизации. К их числу прежде всего следует отнести различные заболевания нервной системы, причиной которых часто становятся длительные стрессы; онкологические заболевания, возникающие вследствие воздействия на организм человека веществ и излучений (преимущественно промышленного происхождения), способных вызывать нежелательные мутации в генах; и, наконец, заболевания сердечно-сосудистой системы, провоцируемые не в последнюю очередь неправильным рационом и режимом питания современного человека.

Питание людей современной эпохи существенно видоизменилось по сравнению с предшествующими периодами. Доля мясной пищи в рационе значительно возросла, что явилось следствием ее удешевления. А это, в свою очередь, стало возможно в результате тотальной механизации сельскохозяйственного производства. В то же время чрезмерное употребление мяса птиц и скота ведет к развитию неблагоприятных процессов в организме человека, в частности к повышению содержания холестерина в крови, способного существенно затруднять нормальное функционирование системы кровообращения. Специалисты обращают также внимание на то, что многие продукты животного и растительного происхождения могут содержать в себе вредные для организма человека микроэлементы, попавшие в них из внешней среды, загрязненной продуктами функционирования промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВО, ИДЕАЛ НООСФЕРЫ И КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Некоторые исследователи характеризуют современную нам эпоху как этап перехода к постиндустриальной (информационной) цивилизации, подразумевая под этим, что уже сегодня фактически осуществляется 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 считал, что знание законов природы позволит людям удовлетворить свои насущные потребности и интересы. При этом Ф. Бэкон считал, что увеличение могущества человека невозможно без подчинения этим естественным законам. Познавая их, наука должна помочь человеку

двигаться к поставленным целям по наикратчайшему пути, обходя препятствия, избегая ошибок, многие из которых могут поставить под угрозу само существование человеческого рода.

Эти представления были конкретизированы и развиты в получившей в XX в. широкое распространение и научное признание концепции ноосферы. Понятие *ноосферы* было введено в науку в 1927 г. французским философом, математиком и антропологом **Э. Леруа** (1870—1954), предложившим называть ноосферой оболочку Земли, включающую человеческое общество с его индустрией, языком и прочими атрибутами разумной деятельности. Но главным творцом ноосферной концепции по праву считается русский естествоиспытатель и мыслитель **В.И. Вернадский** (1863—1945), развивший в своих трудах идею ноосферы как «биосферизированного общества».

В.И. Вернадский одним из первых осознал, что человечество стало мощной геологической и, возможно, космической силой, способной преобразовывать природу в больших масштабах. Он отмечал, что человек охватил своей жизнью, культурой всю биосферу и стремится еще больше углубить и расширить сферу своего влияния. Биосфера, с его точки зрения, постепенно преобразуется в ноосферу — сферу разума. В.И. Вернадский рассматривал ноосферу как высшую стадию развития биосферы, когда определяющим фактором становится разумная деятельность человека. Преобразование биосферы в ноосферу он связывал с развитием науки, углублением научного проникновения в суть происходящих в природе процессов и организацией на этой основе рациональной человеческой деятельности. В.И. Вернадский был убежден, что ноосферное человечество найдет путь к восстановлению и сохранению экологического равновесия на планете, разработает и осуществит на практике стратегию бескризисного развития природы и общества. При этом он полагал, что человек вполне способен принять на себя функции управления экологическим развитием планеты в целом.

Одновременно с В.И. Вернадским разработкой проблемы ноосферогенеза занимался видный французский палеонтолог, философ и богослов **П. Тейяр де Шарден** (1881—1955). Результаты своих изысканий он обобщил в работе «Феномен человека», опубликованной в 1956 г. уже после смерти автора. Он считал, что первоначально ноосфера формируется как тонкий, обособленный от всех земных оболочек слой мыслящей материи («покров сознания»).

Однако по мере все более глубокого проникновения мысли в суть процессов, происходящих во всех земных сферах, ноосфера переходит в свое высшее состояние, перерастая в Дух Земли. Как и Вернадский, Тейяр де Шарден особо отмечает роль науки в решении этой задачи. Она, по его мнению, должна выступить не только действенным инструментом познания мира, но и стать средством единения, синтеза мысли.

На протяжении XX в. еще многие мыслители, представители различных научных специальностей обращались к проблеме ноосферы, пытались определить пути ее возникновения и последующего становления. В нашей стране в разработку этих проблем значительный вклад внесли **Н.Н. Моисеев, В.П. Казначеев**. Фрагменты работ этих авторов помещены в приложении.

В целом для приверженцев идеи ноосферного будущего человечества характерен оптимистический 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 строителя нового мира, свободного от разрушительных кризисов, экологических катастроф, войн и насилия.

Обеспокоенные существующим положением многие видные экологи, социологи, экономисты, политики и др., начиная со второй половины 70-х годов XX столетия, объединили свои усилия с целью выработки 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 ключевые физические константы (состав воздуха, воды, почвы, механические свойства земной поверхности, гравитация и др.), генофонд, участки основных экосистем в их первозданном виде, здоровье населения, должны с течением времени сохранять постоянное значение. Важнейшей задачей в этой связи становится охрана окружающей среды, цель которой в конечном счете сводится к тому, чтобы, 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 мощную 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 ней была заявлена необходимость перехода всего мирового сообщества на рельсы устойчивого развития. Конференция приняла решение об образовании организации 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 Российской Федерации к устойчивому развитию. Концепция должна стать основой для выработки стратегии перехода России к устойчивому развитию в XXI в.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев В.П.* Очерки экологии человека. — М., 1993.
Будыко М.И. Глобальная экология. — М., 1977.
Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира. — М., 1991.

- Горелов А.А.* Экология. — М., 1998.
- Зворыкин А.А., Осьмова Н.И., Чернышев В.И., Шухардин С.В.* История техники. — М, 1962.
- Косвен М.О.* Очерки истории первобытной культуры. — М., 1953.
- Кууси П.* Этот человеческий мир. — М., 1988.
- Ламберт Д.* Доисторический человек. Кембриджский путеводитель. — Л., 1991.
- Петров К.М.* Общая экология. — М., 1998.
- Прохоров Б.Б.* Экология человека: эволюционный аспект / Эволюционная и историческая антропоэкология. — М., 1994. — С. 47—65.
- Справочник необходимых познаний. — Пермь, 1995.
- Ошмарин А.П., Ошмарина В.И.* Экология. Школьный справочник. — Ярославль, 1998.

Глава 4 ГЛОБАЛЬНЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

РОСТ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

На протяжении большей части человеческой истории рост численности народонаселения был малозаметен. Однако на протяжении XIX в. этот процесс стал набирать темпы и чрезвычайно резко ускорился в первой половине XX в. (рис. 5). Это дало повод аналитикам говорить о «демографическом взрыве».

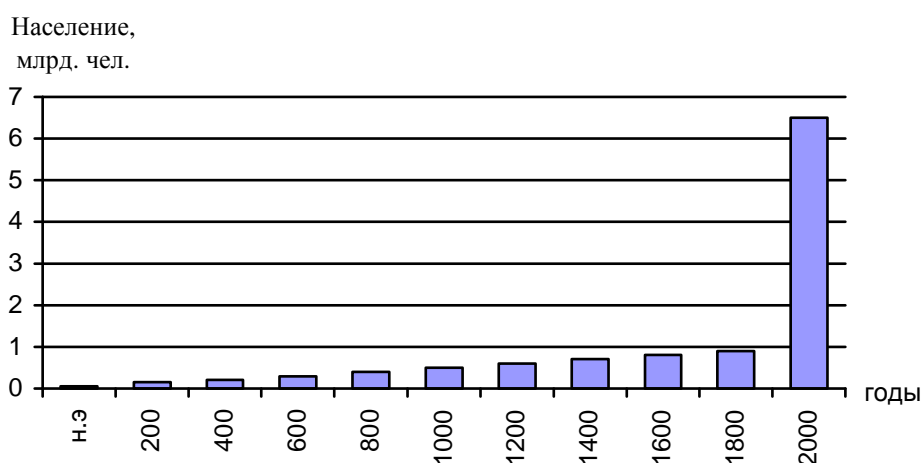


Рис. 5. Рост населения Земли с начала новой эры до 2000 г.
(по А.В. Михееву и В.М. Галушину)

Среди главных причин, вызвавших столь бурное изменение демографической ситуации, обращают на себя внимание прежде всего достигнутые к этому моменту успехи профилактической и излечивающей медицины, способствовавшие существенному снижению относительных показателей смертности населения (в том числе детской), а также рост потребности производства в рабочей силе.

Согласно данным, приводимым К.М. Петровым, население мира увеличивается сегодня примерно на 90 млн. человек в год. Однако плотность населения в различных районах весьма неодинакова. Это проявляется даже в пределах отдельных стран, где, как правило, большая часть населения концентрируется в городах. Основной прирост населения Земли приходится на развивающиеся страны (рис. 6).

Быстрый рост населения в них провоцирует обострение экологических и социальных проблем, такие, как дефицит продовольствия, возникновение и распространение эпидемий инфекционных заболеваний, периодически вспыхивающие межэтнические, религиозные и кастовые конфликты, возникающие вследствие ужесточения конкуренции за территории и расположенные там ресурсы, а также все более усугубляющееся отставание в уровне культурного развития.

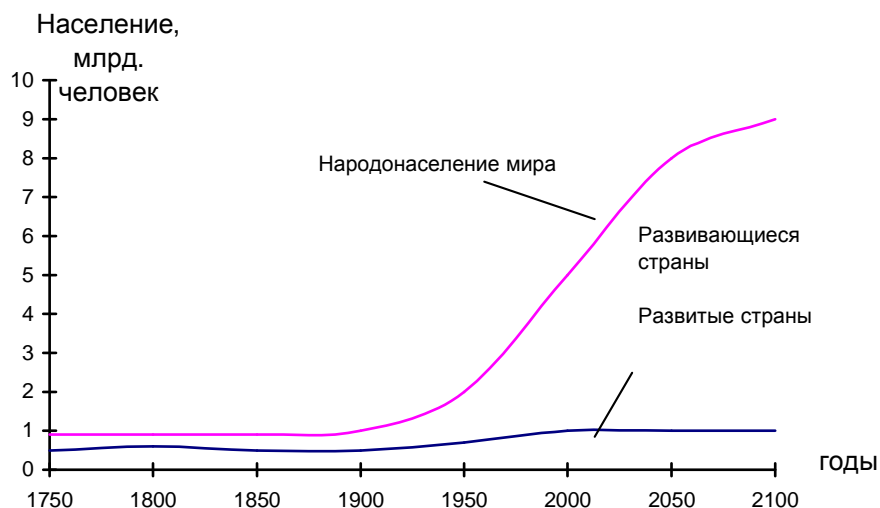


Рис. 6. Рост численности народонаселения в развитых и развивающихся странах (по Thomas W. Merrick, из книги К.М. Петрова «Общая экология»)

В.А. Красилов выделил и описал некоторые негативные последствия роста численности населения Земли. Среди них заслуживают особого внимания рост материального потребления, рост городских агломераций, загрязнение среды, падение уровня жизни, изменение структуры населения и его скученность.

Рост потребления. Рост населения не пропорционален росту потребления, так как обычно сопровождается падением уровня жизни. Потребление возрастает прежде всего за счет тех областей, которые мало связаны с уровнем жизни (например, потребление зерна, риса и т.п.).

Рост городов. В силу того, что сельскохозяйственное производство не предоставляет дополнительных рабочих мест, избыточное население сосредоточивается в городах. Рост городов происходит нередко за счет сельскохозяйственных угодий, что, в свою очередь, ведет к усилению оттока населения из сел в города.

Загрязнение среды возрастает из-за увеличения объема бытовых отходов, роста городов как наиболее мощных источников загрязнения, интенсификации сельскохозяйственного производства. Загрязнение провоцирует рост заболеваемости, запуская механизм естественного отбора, ведущего к изменению (ухудшению) генофонда. Борьба с загрязнением, в свою очередь, сопряжена со значительным увеличением непроизводительных расходов.

Падение уровня жизни. Основные факторы падения уровня жизни связаны с ростом численности населения — многодетностью и обусловленным ею дефицитом семейного бюджета, ростом цен на землю, соответствующим удорожанием жилищного строительства, ресурсов, всех систем жизнеобеспечения, а также с ростом непроизводительных расходов.

Изменение структуры населения. Сдвиг в пользу городского населения с ростом его численности сопровождается:

— изменением соотношения возрастных групп: омоложением населения, сопровождаемым ростом безработицы среди молодежи, преступности и общей социальной нестабильности;

— изменением соотношения полов в младших возрастных группах: число мальчиков превышает число девочек;

— изменением соотношения полов в старших возрастных группах: снижением продолжительности жизни мужчин по сравнению с женщинами; увеличением числа одиноких женщин среднего и пожилого возрастов.

Скученность. Скученность населения ускоряет процесс загрязнения среды. Она провоцирует гормональные нарушения у человека, увеличивает степень конфликтности и агрессивности в семье и на производстве. Социально-психологические последствия скученности — отчуждение, утрата социальной значимости личности, снижение ценности жизни, социальное безразличие и карьеризм (стремление обрести значимость любой ценой), саморазрушение (алкоголизм, наркомания, половые извращения, исключающие из репродуктивного процесса), преступность.

Более детально последствия роста численности населения проиллюстрированы на рис. 7.

Демографическая емкость нашей планеты большинством экологов оценивается в 1,0—1,5 млрд. человек (при идеальных общественно-экологических условиях). Фактическое ее население в конце XX в. вплотную приблизилось к рубежу в 6 млрд. человек (по последним данным осенью 1999 г. этот рубеж был преодолен). Сегодня Земля, по оценкам специалистов, перенаселена не менее чем в 3 раза. Однако рост населения, как отмечает П. Агесс, по-видимому, будет продолжаться, так как пищевые ресурсы вопреки регионально существующему голоду и недоеданию достаточны для жизни более 15 млрд. человек.

Так называемый демографический переход, знаменующий начало снижения числа жителей Земли, произойдет по современным прогнозам не ранее середины XXI в., когда популяция людей может достигнуть 12 млрд. человек. Десятикратное превышение оптимума численности населения в соответствии с емкостью Земли чревато включением так называемых экологических факторов, зависящих от плотности населения. Высокая численность населения и его подвижность способствуют распространению опасных для здоровья и жизни людей болезней. Теоретически вероятны шквалы заболеваний, например, пандемии гриппа, неконтролируемое лавинообразное распространение ВИЧ-инфекции и др. Многие специалисты отмечают, что чем выше будет численность и плотность населения, хуже состояние общего здоровья, тем катастрофичнее будут последствия эпидемий и пандемий.

Подобное развитие событий отнюдь не обязательно, если будут учтены экологические закономерности и ограничения, если человечество вложит значительные силы и средства в сферу оптимизации своего воспроизводства. Проблема народонаселения потенциально вполне разрешима. Уже сегодня демографические процессы в мире имеют существенно различную региональную специфику, вплоть до их противоположной направленности.

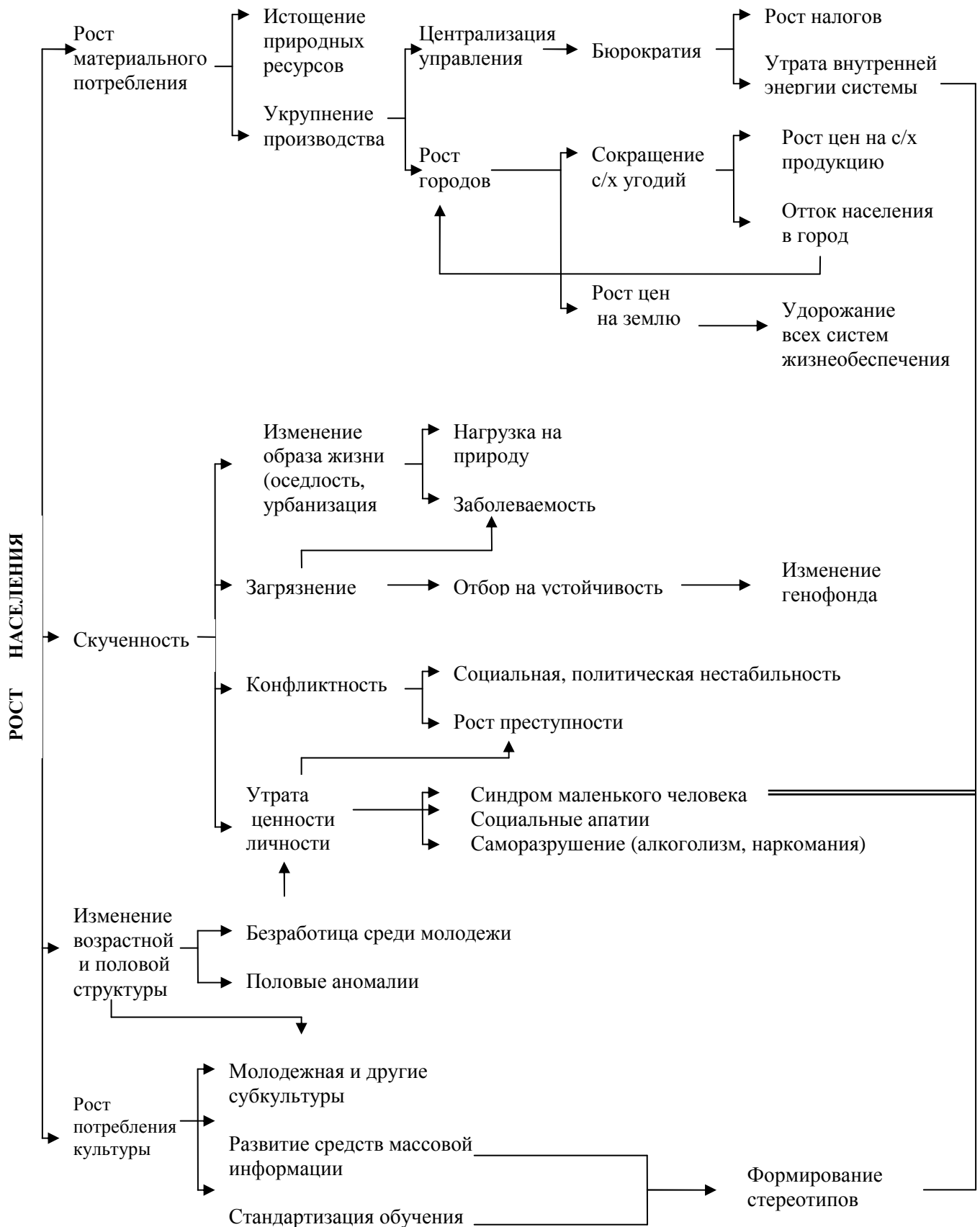


Рис. 7. Последствия роста населения (по В. А. Красилкову)

По данным, приводимым В.М.Галушиным, во многих развитых странах Европы и Северной Америки годовой прирост населения составляет примерно 1% и продолжает сокращаться.

Иная ситуация складывается в большинстве развивающихся стран, где быстрый рост населения затрудняет повышение уровня его благосостояния, порождает сложные социально-экономические проблемы. Поэтому многие страны Азии и Африки реализуют программы ограничения рождаемости, осуществляя «планирование семьи».

К середине 70-х годов появились первые признаки снижения темпов прироста населения в таких крупнейших странах мира, как Китай, Индия и др. Это во многом стало возможным благодаря росту занятости женщин на производстве, возрастанию доли городского населения, повышению культурного уровня, ослаблению влияния религии и традиций, успехам здравоохранения, реализации экономических мер, стимулирующих отказ от рождения детей и ряда других факторов.

Как считают сегодня многие специалисты, комплексное действие социальных, экономических и культурных факторов, влияние системы просвещения приведут к заметному снижению темпов прироста населения в странах Азии и Африки еще до 2000 г. В этом случае общее народонаселение нашей планеты во второй половине XXI в., достигнув 10—12 млрд. человек, стабилизируется на этом уровне, после чего, по-видимому, начнется постепенное сокращение его численности. По мнению большинства ученых, обеспечение в будущем такого количества людей продовольствием и жильем — задача вполне реальная.

Сложность современной демографической ситуации состоит, однако, в том, что экономически большинство стран мира с капиталистической рыночной экономикой по-прежнему заинтересовано в росте численности населения, в своеобразном «расширенном воспроизводстве» рабочей силы. Необходимо отметить в связи с этим, что существенный прогресс в деле оптимизации процесса воспроизводства населения достигим лишь при сокращении потребности в трудовых ресурсах в условиях вывода человека из процесса непосредственного материального производства. Экономический рост должен идти за счет механизации и автоматизации производства с сокращением числа занятых в нем людей. Все это, однако, даст положительный демографический эффект лишь в том случае, если будет происходить на фоне планомерного повышения уровня жизни населения.

РЕСУРСНЫЙ КРИЗИС

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: ПОЧВА

В результате взаимодействия геологических, климатических, биологических факторов верхний тонкий слой литосферы превратился в особую среду — почву, где происходит значительная часть обменных процессов между живой и неживой природой. Важнейшим свойством почвы является плодородие — способность обеспечивать рост и развитие растений.

Роль почвы в жизни человека чрезвычайно велика. Человек получает из почвы почти все необходимое для поддержания своего существования. Почва — важнейший и незаменимый источник пищевых ресурсов, главное богатство, от которого зависит жизнь людей. Она является основным

средством сельскохозяйственного производства и лесоводства. Почву также применяют как строительный материал в различных земляных сооружениях.

Почвы покрывают преобладающую часть поверхности суши, исключая лишь территории, занятые ледниками и вечными снегами, барханами, скалами, каменистыми россыпями и т.п.

Как отмечает А.В. Михеев, современное состояние почвенного покрова определяется в первую очередь деятельностью человеческого общества. Этот фактор выходит сегодня на первое место среди факторов преобразования почвенного покрова планеты. Хотя природные силы при этом не перестают действовать на почву, характер их влияния существенно меняется. Пути и способы воздействия человека на почву многообразны и зависят от уровня развития производительных сил человеческого общества.

Обрабатываемые почвы представляют собой результат действия не только сложных естественных процессов, но и в значительной степени и многовековой жизнедеятельности человека. Возвращая культурные растения, он изымает из почвы значительное количество органических и минеральных веществ, обедняя ее. В то же время, обрабатывая почву, внося в нее удобрения, применяя целенаправленный севооборот, человек повышает ее плодородие, добивается высоких урожаев. А.В. Михеев, отмечая существенность влияния человека на почву, указывает на то, что большинство современных обрабатываемых почв не имеет себе подобия в прошлой истории планеты.

В результате развития хозяйственной деятельности человека происходит деградация почвы, ее загрязнение и изменение химического состава.

Значительные потери земель связаны с сельскохозяйственной деятельностью. Л.С. Эрнестова указывает на то, что многократные вспашки земель делают почву беззащитной перед природными силами (ветрами, весенними паводками), в результате чего происходит ускоренная ветровая и водная эрозия почвы, ее засоление. Из-за этих причин в мире ежегодно теряется 5—7 млн. га пахотных земель. Только за счет ускоренной эрозии почв за последнее столетие на планете потеряно 2 млрд. га плодородных земель.

Широкое использование удобрений, ядов для борьбы с вредителями и сорняками приводит к накоплению в почве несвойственных ей веществ.

Значительный ущерб природным экосистемам наносит процесс урбанизации. Осушение водно-болотных угодий, изменение гидрологического режима рек, загрязнение природных сред, возрастающие масштабы жилищного, промышленного строительства выводят из сельскохозяйственного оборота огромные площади плодородных земель. Новые жилые массивы, рассчитанные на сотни тысяч, часто на миллионы жителей, гигантские заводы и другие промышленные объекты занимают сотни и тысячи гектаров земли.

Одним из последствий усиливающейся техногенной нагрузки является интенсивное загрязнение почвенного покрова. Как указывает Л.С. Эрнестова, основными загрязнителями почв выступают металлы и их соединения, радиоактивные элементы, а также удобрения и пестициды, применяемые в сельском хозяйстве. К наиболее опасным химическим загрязнителям почв относятся свинец, ртуть и их соединения.

Значительное влияние на химический состав природной среды, и в частности почв, оказывает современное сельское хозяйство, широко использующее удобрения и пестициды для борьбы с вредителями, сорняками и болезнями растений. Количество веществ, вовлекаемых в круговорот в процессе сельскохозяйственной деятельности, измеряется величинами того же порядка, что и в процессе промышленного производства.

Радиоактивные элементы могут попадать в почву и накапливаться в ней в результате выпадения осадков от атомных взрывов или при плановом или аварийном удалении жидких и твердых радиоактивных отходов промышленных предприятий или научно-исследовательских учреждений, связанных с изучением и использованием атомной энергии. Радиоактивные изотопы из почв попадают в растения и организмы животных и человека, накапливаясь в тех или иных органах человека.

Среди задач по охране природы важнейшей является борьба с эрозией почв. Среди общих мер, призванных предотвращать эрозию, А.В. Михеев выделяет общую противозерозийную защиту территории, предусматривающую правильные севообороты, посадку защитных лесонасаждений, гидротехнические сооружения и другие противозерозийные мероприятия.

Большое значение в борьбе с эрозией имеют облесение оврагов, песков и сильноэродированных склонов, создание лесонасаждений и лесов хозяйственного значения. К этой же категории мероприятий А.В. Михеев относит регулирование выпаса скота в балках, на крутых склонах, на песчаных и супесчаных почвах, легко разрушающихся под копытами животных.

Большое значение в проблеме охраны плодородия почв приобретает в последнее время защита их от чужеродных химических веществ. Бурное развитие химизации всех отраслей народного хозяйства и быта резко увеличило масштабы загрязнения почвы химическими веществами.

Неудачный подбор минеральных удобрений может вызвать подкисление или подщелачивание почвы. Предпочтительно, например, в почвах аридных (засушливых) областей, обычно склонных к подщелачиванию, подбирать удобрения, подкисляющие среду (сульфат аммония, суперфосфат). Для почв кислой реакции, наоборот, следует пользоваться удобрениями, подщелачивающими среду (натриевая, кальциевая селитра и др.).

Крайне негативное влияние на почву оказывают некоторые отходы промышленного производства — газы металлургических заводов, выхлоп автомашин, сточные воды, отходы нефтяных промыслов, пыль цементных заводов и пустой породы, выброшенной на поверхность в районе угольных копей и рудных месторождений. Особенно интенсивным загрязнение почвы бывает в окрестностях металлургических и химических предприятий. В почве накапливаются мышьяк, ртуть, фтор, свинец и другие элементы. Загрязнение почвы пылью металлов, мышьяковистой пылью в соединении с суперфосфатом или серной кислотой действует отравляюще на корневую систему растений, задерживает их рост и вызывает гибель. Несомненно, технология производственных процессов должна быть перестроена так, чтобы не было вредных отходов и загрязнений, попадающих в почву.

После второй мировой войны, с началом испытаний ядерных вооружений в атмосфере, возникла угроза заражения природы и человека радиоактивными изотопами. Радиоизотопы, выпадая на почву с атмосферными осадками и пылью, проникают сначала в растения, а затем по цепям питания в организм животных. Через продукты питания изотопы могут попасть в организм человека и вызвать в нем неблагоприятные изменения. Поэтому Международный договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой, заключенный в Москве в 1963 г., стал существенным вкладом в дело предотвращения угрозы радиоактивного заражения почвенного покрова.

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: МИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ

Минеральное сырье играет огромную роль в народном хозяйстве, в первую очередь в промышленности. Полезные ископаемые дают около 75% сырья для химической промышленности, на продукции недр работают почти все виды транспорта, разнообразные отрасли промышленного производства.

Особенно высокого уровня потребность в минеральных ресурсах достигла в период научно-технической революции. При этом темпы использования запасов полезных ископаемых продолжают нарастать. Так, за последние 20 лет потребление нефти возросло в 4 раза, природного газа — в 5, бокситов — в 9, каменного угля — в 2 раза. То же самое происходит с железными рудами, фосфатами и другими минералами. Соответственно с ростом добычи общие запасы минерального сырья на Земле неизбежно уменьшаются.

Процесс сокращения запасов минеральных ресурсов на нашей планете будет продолжаться и дальше параллельно развитию научно-технического прогресса. И это несмотря на то, что в результате интенсивной геологической разведки в разных регионах мира открываются и будут открываться новые запасы минерального сырья. Необходимо помнить, что нефть, уголь, железная руда и другие минеральные ресурсы невозобновимы (в обозримой перспективе). Это обстоятельство вызывает необходимость охраны недр, более разумного, комплексного использования минеральных богатств.

Проблема обеспечения промышленности минеральным сырьем со всей остротой встает уже в настоящее время. Основа нехватки минеральных ресурсов в том, что человечество берет из недр Земли во много раз больше, чем использует. Потери ценнейшего минерального сырья происходят при его добыче, обработке и транспортировке.

О масштабах потерь при добыче сырья можно судить по следующим показателям. Так, при шахтной добыче теряется от 20 до 40% каменного угля, утрачивается от половины до двух третей добываемой нефти и еще больше — строительного камня. При открытой добыче потери уменьшаются до 10%.

Исходя из узковедомственных интересов, предприятия иногда извлекают из руд металлы, «профилированные» для своей отрасли, выбрасывая в отвалы все остальное, что приводит к порче месторождений, а то и безвозвратной потере разведанных запасов. В результате возникает необходимость освоения новых месторождений, а значит, и дополнительных капиталовложений. В целом это ведет к истощению минерально-сырьевой базы. В шахтах и карьерах остается много руд, содержащих ценное сырье,

вполне пригодное для его рентабельного использования. Это сырье безвозвратно теряется для людей.

Значительны потери и при обработке сырья. При обогащении руды перед выплавкой металла вместе с нерудными минералами в отвалы выбрасывается немало концентрата, содержащего металл. Кроме того, в отвал попадает много ценных включений, которые не всегда считают выгодным извлекать из руды. Например, при обогащении руд цветных металлов потери серебра могут достигать 80%, цинка — 40—70%.

Потери не прекращаются и после получения готового продукта, например металла. На заводах ежегодно уходят в стружку миллионы тонн металла. Потери, возникающие при обработке минерального сырья, иногда происходят от недостаточно высокого уровня технологического процесса на предприятии. Однако нередки случаи бесхозяйственного отношения к потерям минеральных богатств.

Значительны потери и при транспортировке добытого или уже переработанного сырья. Общеизвестны потери при перевозках нефти и нефтепродуктов (утечка, аварии, использование загрязненных другими продуктами цистерн), каменного угля, цемента, минеральных удобрений (просыпаются в щели вагонов, выдуваются ветром на открытых платформах, теряются при разгрузках) и т.д.

Для решения проблемы обеспечения минеральным сырьем необходимы действенные меры по его охране. Охрана этого невозобновляющегося природного ресурса должна пойти по пути рационального, экономного использования, с тем чтобы его запасы в биосфере как можно дольше не истощались. Для этого необходимо прежде всего свести до минимума потери сырья при его добыче, обработке и транспортировке.

Для сокращения потерь при транспортировке очень эффективен переход к использованию трубопроводов и контейнеров. Газо- и нефтепроводы должны постепенно вытеснить другие средства доставки газа и нефти по суше. Многокилометровые газопроводы и нефтепроводы уже сегодня соединяют Западную Сибирь, Центр европейской части России и Западную Европу.

Большое значение в сохранении месторождений полезных ископаемых имеет использование вторичного сырья, в частности металлолома. Так, 100 млн. т. металлолома позволяют сэкономить 200 млн. т руды, 130 млн. т угля, 40 млн. т топлива. Среди мер охраны минерального сырья следует упомянуть его замену синтетическими материалами. Металлы с успехом заменяются пластмассами, и это направление сохранения сырья будет развиваться и дальше.

Позитивный эффект в охране минеральных ресурсов может быть достигнут путем повышения мощности машин и оборудования при одновременном уменьшении их габаритов, металлоемкости, энергопотребления и снижении стоимости на единицу конечного полезного продукта. Уменьшение металлоемкости и энергетических затрат — это одновременно и борьба за охрану недр.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Потребность в энергии — одна из основных жизненных потребностей человека. Энергия нужна не только для нормальной деятельности

современного сложноорганизованного человеческого общества, но и для физического существования отдельного человеческого организма. По данным, приводимым Н.С. Работновым, для поддержания жизни человеку требуется примерно 3 тыс. килокалорий в сутки. Около десяти процентов потребной энергии человеку обеспечивают продукты питания, остальную — промышленная энергетика. Ускорение темпов научно-технического прогресса и развитие материального производства сопряжены со значительным ростом затрат энергии. Поэтому развитие энергетике представляется одним из важнейших условий экономического роста современного общества.

Долгое время энергетической базой служило ископаемое топливо, запасы которого неизменно сокращались. Поэтому в последнее время задача поиска новых источников энергии — одна из наиболее актуальных задач современности.

Непрерывный рост потребления энергии ставит перед человечеством проблему поиска новых ее источников. Сюда следует отнести геотермальную, солнечную, ветровую и термоядерную энергии, гидроэнергию.

Теплоэнергетика. Основным источником энергии в России и странах бывшего СССР является тепловая энергия, получаемая от сгорания органического топлива — угля, нефти, газа, торфа горючих сланцев.

Нефть, а также ее тяжелые фракции (мазут) широко используются в качестве топлива. Однако перспективы применения данного вида топлива выглядят сомнительными по двум причинам. Во-первых, нефть ни при каких условиях не может быть отнесена к разряду «экологически чистых» источников энергии. Во-вторых, ее запасы (в том числе и неразведанные) ограничены.

Газ как топливо используется также очень широко. Запасы его хотя и велики, но тоже небезграничны. Сегодня известны способы извлечения из газа некоторых химических веществ, в том числе водорода, который в будущем может быть использован как универсальное «чистое» топливо, не дающее какого-либо загрязнения.

Уголь имеет не меньшее значение в тепловой энергетике чем нефть и газ. Он используется так же как топливо в виде кокса получаемого в результате нагревания каменного угля без доступа воздуха до температуры 950—1050°C. В настоящее время у нас в стране разработан способ наиболее полного использования угля путем его ожижения.

Гидроэнергетика. Энергия гидроэлектростанций безвредна для окружающей среды. Однако само по себе строительство водохранилищ на равнинах чревато отрицательными последствиями, наиболее существенным из которых является затопление обширных полезных (сельскохозяйственных и др.) земельных угодий.

Особенно остро стоит вопрос о мелководных зонах водохранилищ, которые при изменении уровня воды то осушаются, то затопляются, что затрудняет их использование. На некоторых водохранилищах такие зоны занимают 40% от всей их площади. За последнее время в проектах новых равнинных водохранилищ предусматривается отсечение мелководий от основного ложа водохранилища дамбами, что сохранит значительные площади земель от затопления.

Атомная и термоядерная энергия. Долгое время решение проблемы энергетического кризиса связывали преимущественно с развитием атомной, а в перспективе — термоядерной энергетики, последняя из которых с современной точки зрения обладает практически неисчерпаемыми топливными ресурсами. Принято было считать, что одним из важнейших преимуществ атомной энергетики является ее «экологическая чистота». Действительно, при благоприятных условиях ядерные электростанции дают значительно меньше вредных выбросов, чем электростанции, работающие на органическом топливе.

Однако в последние десятилетия отношение к данному виду энергетики существенно изменилось, что нашло отражение и в публикациях специалистов-экологов. Так, В.А. Красилов в своей книге «Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты», говоря об оптимальной структуре энергетики, отводит ее атомной разновидности 0% от общего производства энергии. Против строительства новых атомных электростанций и в поддержку закрытия уже действующих выступают сегодня многочисленные общественные организации и инициативные группы. Столь негативная оценка роли атомной энергетики в жизни общества связана прежде всего с опасениями в отношении негативных последствий аварий на ядерных объектах, которые приводят к серьезным утечкам радиоактивных материалов и отходов производства. Позиции атомной энергетики были серьезно подорваны инцидентами на Чернобыльской атомной станции (1986 г.) и на обогатительном предприятии в Японии (1999 г.), последствия которых привели к нагнетанию в обществе истерии и страха перед возможными в будущем еще более серьезными катастрофами. Следует отметить, однако, что в обоих упомянутых случаях главными причинами трагедий стали ошибки людей: обслуживающего персонала станции и рабочих перерабатывающего предприятия. В то же время известны многочисленные примеры надежной работы техники, когда автоматизированные системы защиты атомных реакторов осуществляли их аварийное отключение без каких-либо последствий для людей и окружающей среды в целом.

Если будущее земной ядерной энергетики выглядит сегодня достаточно туманным, то ее космические перспективы более очевидны. В будущем, при хозяйственном (как и любом другом) освоении планет Солнечной системы, их спутников, а также астероидов, потребуется значительное количество надежных энергетических установок, способных работать длительное время в автономном режиме. В условиях дефицита солнечного излучения, химических и иных неатомных источников энергии ядерное топливо может оказаться если небезальтернативным, то, по крайней мере, наиболее эффективным энергетическим сырьем.

Геотермальная энергетика. Запасы тепла в глубинах земных недр практически неисчислимы, и использование его с позиций охраны окружающей среды весьма перспективно. Температура скальных пород с заглублением на 1 км повышается на 13,8°C и на глубине 10 км достигает 140—150°C. Известно, что во многих районах уже на глубине 3 км температура пород достигает 100°C и больше.

В настоящее время в некоторых странах мира — России, США, Японии, Италии, Исландии и др. — используют тепло горячих источников

для выработки электроэнергии, отопления зданий, подогрева теплиц и парников.

Электростанции строят в районах вулканической активности. Получаемая от них электроэнергия самая дешевая по сравнению с другими электростанциями. Однако коэффициент полезного действия геотермальных электростанций невысок из-за низкой температуры воды, поступающей из недр на поверхность.

Эксплуатация геотермальных вод требует решения вопроса сброса и захоронения отработанных минерализованных вод, поскольку они могут оказать вредное влияние на окружающую среду.

Энергия Солнца. Этот вид энергии признается одним из наиболее экологически «чистых» и перспективных.

Преимущества солнечной энергии состоят в ее доступности, неисчерпаемости, отсутствии побочных, загрязняющих среду продуктов. К недостаткам следует отнести низкую плотность и прерывистость поступления на поверхность Земли, связанную с чередованием дня и ночи, зимы и лета, погодными изменениями.

В настоящее время солнечная энергия используется в ограниченных масштабах в жилых и других зданиях. Наиболее освоены устанавливаемые на крышах солнечные батареи, обеспечивающие дешевую горячую воду для бытовых нужд. Более 1 млн. таких нагревательных приборов установлено в России, Японии, Австралии и других странах.

В настоящее время учеными разрабатываются пути и способы использования солнечной энергии для промышленных нужд, вплоть до создания станций в космосе. Вопрос этот очень сложный, и решение его возможно лишь в далекой перспективе.

Энергия ветра, морских течений и волн. Оба эти источника энергии «чистые», использование их не загрязняет окружающую среду. Эти источники давно начали использоваться, эксплуатация их расширяется и будет расширяться в дальнейшем. Однако пока доля этих источников в энергоснабжении незначительна.

Необходима реализация комплексной программы использования разных видов энергии, включающей в себя развитие новых технологий, не загрязняющих биосферу. При этом главные и перспективные направления в энергетике — это солнечная, атомная, а в отдаленной перспективе — термоядерная энергетика.

ВОЗРАСТАНИЕ АГРЕССИВНОСТИ СРЕДЫ

Среди важнейших факторов повышения агрессивности среды по отношению к человеку следует прежде всего отметить загрязнение атмосферного воздуха и вод, а также возрастание патогенности болезнетворных организмов. Влияние этих факторов на здоровье человека подробно проанализировано В.А. Бухваловым и Л.В. Богдановой в книге «Введение в антропоэкологию».

Загрязнение воздуха. В последние годы отмечается увеличение загрязнения воздуха, связанное с расширением промышленных зон, с усиленной технизацией и моторизацией нашей жизни. Вредное воздействие веществ, попадающих в воздух, может усиливаться их взаимными реакциями между собой, особыми метеоусловиями. В районах, где отмечается высокая плотность населения и одновременно скопление заводов

и фабрик, загрязнение воздуха нарастает особенно быстро. В дни, когда из-за погодных условий циркуляция воздуха ограничена, здесь возникает смог. Смог — видимое простым глазом загрязнение атмосферы над жилыми или промышленными кварталами. Он образуется в результате накопления дымов от бытовых котельных, промышленных предприятий и выхлопных газов автомобилей и двигателей различного рода.

Особую опасность для человека представляют выхлопные газы автомобилей, в которых содержатся окислы свинца. Даже сравнительно небольшая концентрация свинца в выхлопных газах может оказаться вредной для здоровья, так как металл из воздуха через легкие и желудочно-кишечный тракт проникает в организм быстрее, чем может выводиться из него. Последствия — нарушение синтеза гемоглобина, мышечная слабость вплоть до паралича, нарушение структуры и функций печени и мозга.

Кислотообразующие осадки, в свою очередь, увеличивают агрессивность поверхностных вод (по данным морской лаборатории в Вудс-Холе, в средних широтах Северного полушария выпадает до 18 млн. т азота в год), в которых увеличивается содержание фтора и металлов, в том числе стронция. В выбросах, стоках и твердых отходах промышленных городов содержатся тысячи тонн свинца, цинка, меди, хрома, никеля, кадмия, молибдена, ванадия и других металлов. Значительная часть загрязнений концентрируется в почве и проникает в грунтовые воды, откуда попадает в колодцы и водопровод. Загрязнение воздуха кислотообразующими выбросами вызывает респираторные заболевания, астматические явления, разрушает легочную ткань.

Загрязнение вод. Вода — вещество, жизненно необходимое для человека, может стать для него чрезвычайно опасной. В жилых кварталах, где нет водопровода, воду часто запасают в больших баках и бассейнах. В этих сооружениях нередко заводятся бактерии, переносчики опасных болезней, в них могут случайно попасть химические вещества, например удобрения. Но и там, где имеется центральное водоснабжение, не обходится без проблем. Зачастую качество воды настолько низкое, что ее употребление может стать причиной развития ряда заболеваний.

Основными факторами, вызывающими загрязнение питьевой воды, являются:

- 1) большое количество промышленных сбросов;
- 2) отравление воды веществами, загрязняющими воздух и вымываемыми из него дождевой водой, в итоге стекающей в водоемы;
- 3) просачивание в водоемы вредных веществ, употребляемых в сельском хозяйстве;
- 4) недостаточное развитие канализационной сети.

Воде, без которой невозможна никакая жизнь, в свою очередь, требуется жизнь. Безжизненная вода — смерть для всех нас. В водоемах живут организмы, которым нужна определенная температура и определенный состав воды. Поступление сточных вод в водоемы приводит к повышению их эвтрофированности (накоплению питательных веществ), что может полностью лишить воду кислорода. В результате гибнут живые организмы, качество воды резко ухудшается.

Бытовые стоки и отходы пищевой промышленности особенно вредны из-за того, что на окисление этих веществ в водоеме уходит очень много кислорода. Промышленные предприятия отравляют водоемы сточными

водами, которые содержат большое количество ядов, в том числе тяжелые металлы, цианиды. В определенной степени водоем, принимающий стоки, может сам очищаться. Органические загрязнения захватываются бактериями и другими микроорганизмами. Фактор, лимитирующий разложение сточных вод, — количество содержащегося кислорода.

Уже сейчас половину необходимой нам воды добывают через артезианские скважины из глубинных слоев земли. Однако и эта вода далека от идеальных требований, поскольку в ней содержится повышенное количество минеральных солей, не всегда полезных для организма. Вода же из рек, озер и водохранилищ нуждается во все более дорогостоящей очистке в специальных установках. В идеале вода должна быть прохладной, чистой, бесцветной, не иметь запаха и неприятного привкуса.

Рост патогенности микроорганизмов. Применение все более совершенных и мощных средств борьбы с болезнетворными микроорганизмами часто приводит к выработке у последних со временем резистентности (устойчивости) к соответствующим препаратам. Становясь неуязвимыми, микроорганизмы оказываются способными вызывать тяжелейшие расстройства здоровья человека. Эффект «привыкания» микроорганизмов к воздействию фармацевтических препаратов может приводить к вспышкам численности возбудителей тех или иных заболеваний и, следовательно, к развитию эпидемий. В целях профилактики негативных последствий описанного выше явления ученые-фармацевты постоянно работают над созданием все более эффективных препаратов, способных не только уничтожать опасные для человека микроорганизмы, но и также подавлять их адаптивные способности.

Помимо роста патогенности микроорганизмов другим фактором ухудшения эпидемиологической ситуации может выступать рост численности переносчиков возбудителей заболеваний человека. Ими могут быть некоторые животные (собаки, крысы, белки и др.), а также насекомые (комары, вши и др.). Для борьбы с ними используются специальные препараты, действие которых, однако, не всегда приводит к однозначным результатам. Показателен в этом смысле пример знаменитого ДДТ (дихлордифенилэтана) — «чудо-оружия», призванного, как считалось, спасти человечество не только от многих переносчиков возбудителей опасных болезней, но и также от большинства вредителей сельскохозяйственных культур. На протяжении 60-х годов ДДТ в различных странах были обработаны огромные площади сельскохозяйственных угодий, а также места скопления переносчиков болезнетворных микроорганизмов. На первых порах эффективность препарата не вызвала ни малейшего сомнения, однако уже через несколько лет его использования стали появляться данные о «привыкании» к нему некоторых видов вредителей и переносчиков. Приспособившиеся животные и насекомые становились настолько устойчивыми к воздействию отравляющих веществ, что чрезвычайно трудно было найти новые препараты, позволяющие вести с ними эффективную борьбу. В этих условиях резко участились случаи вспышек эпидемий заболеваний, вызванных микроорганизмами, передаваемых живыми переносчиками — животными или насекомыми.

ИЗМЕНЕНИЕ ГЕНОФОНДА

Изменение среды обитания, происходящее в результате деятельности человека, оказывает на человеческие популяции воздействие, которое по большей части вредоносно, приводит к росту заболеваемости и сокращению продолжительности жизни. Однако в развитых странах средняя продолжительность жизни неуклонно — примерно на 2,5 года за десятилетие — приближается к своему биологическому пределу (95 лет), в рамках которого конкретная причина смерти не имеет принципиального значения. Воздействия, казалось бы и не ведущие к преждевременной смерти, тем не менее нередко снижают качество жизни, но более глубокая проблема заключается в незаметном постепенном изменении генофонда, которое приобретает глобальные масштабы.

Генофонд обычно определяют как совокупность генов, имеющих у особей данной популяции, группы популяций или вида в пределах которых они характеризуются определенной частотой встречаемости.

О воздействии на генофонд чаще всего говорят в связи с радиационным загрязнением, хотя это далеко не единственный фактор, влияющий на генофонд. По мнению В.А. Красиловой, существует большой разрыв между обиходными и научными представлениями о влиянии радиации на генофонд. Например, нередко говорят об утрате генофонда, хотя совершенно ясно, что генофонд человеческого вида может быть утрачен лишь при условии практически поголовного уничтожения людей. Утрата генов или их вариантов в обозримых масштабах времени вероятна лишь в отношении очень редких вариантов. Во всяком случае не менее возможно появление новых вариантов гена, изменение генных частот и соответственно частот гетерозиготных и гомозиготных генотипов. Все эти события укладываются в представление об изменении генофонда (рис. 8).

В.А. Красилов отмечает, что далеко не все оценивают изменение генофонда как негативное явление. Сторонники евгенических программ считают возможным избавиться от нежелательных генов путем физического уничтожения или исключения их носителей из процесса воспроизводства. Однако действие гена зависит от его окружения, взаимодействия с другими генами. На уровне личности дефекты нередко компенсируются развитием особых способностей (Гомер был слепым, Эзоп — уродливым, Байрон и Пастернак — хромыми). А доступные сегодня методы генной терапии открывают возможность исправления врожденных дефектов без вмешательства в генофонд.

Стремление большинства людей сохранить генофонд таким, каким его создала природа, имеет под собой вполне естественные основания. Исторически генофонд сложился в результате длительной эволюции и обеспечил приспособление человеческих популяций к широкому спектру природных условий. Генетическое разнообразие людей на популяционном и индивидуальном уровнях иногда носит очевидный адаптивный характер (например, темный цвет кожи в низких широтах, связанный с устойчивостью к ультрафиолетовому излучению), в других же случаях нейтрально по отношению к факторам среды. Независимо от этого генетическое разнообразие предопределило многообразие и динамичность развития человеческой культуры. Высшее достижение этой культуры — гуманистический принцип равноценности всех людей — в переводе на

биологический язык означает сохранение генофонда, не подлежащего искусственному отбору.

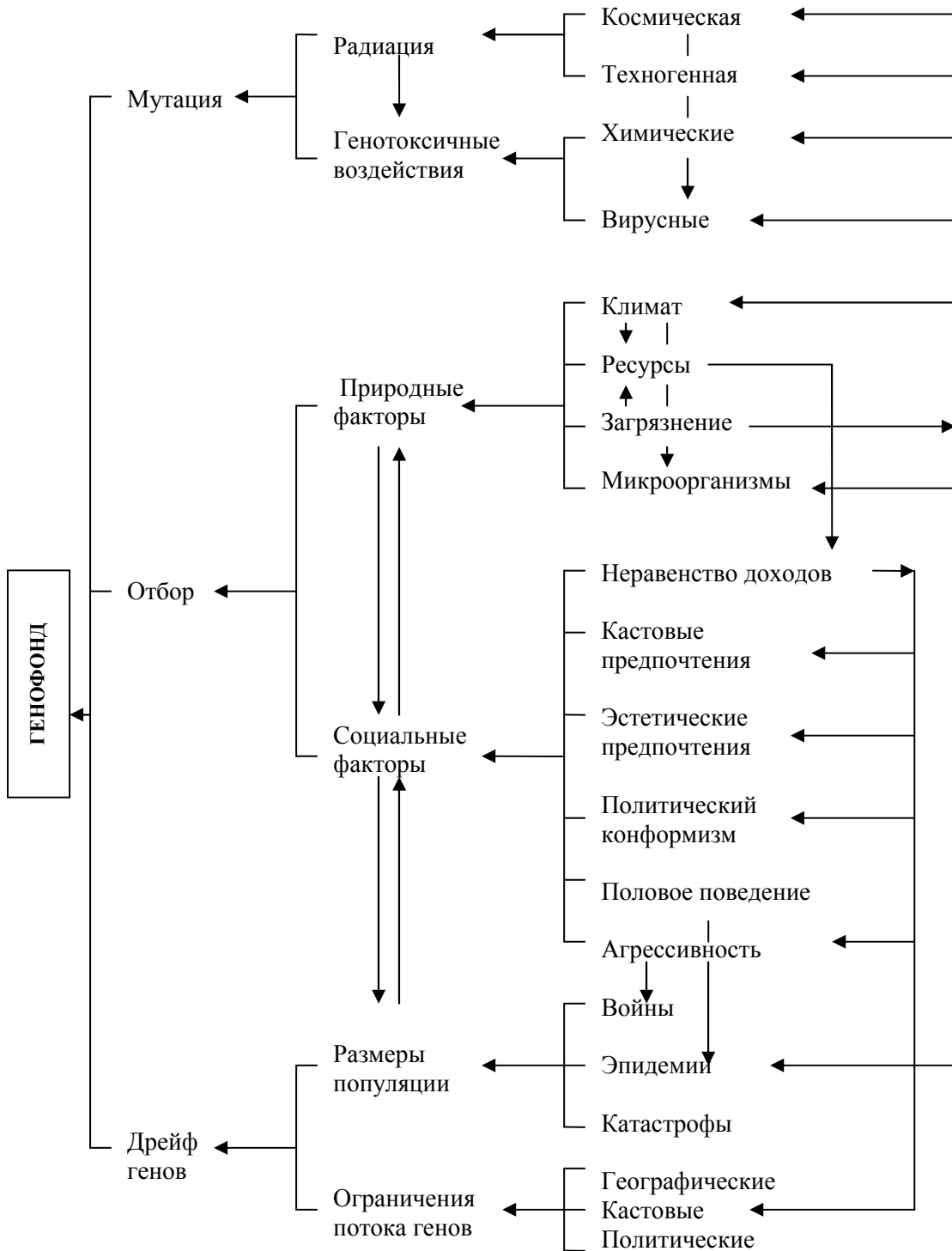


Рис.8. Изменение генофонда (по В. А. Красилову)

Вместе с тем продолжается действие и естественных факторов изменения генофонда — мутации, дрейф генов и естественный отбор. Загрязнение среды влияет на каждый из них. Хотя эти факторы действуют

совместно, в аналитических целях имеет смысл рассмотреть их по отдельности.

Факторы мутагенеза. К ним из физических воздействий кроме ионизирующего излучения, возможно, относятся электромагнитные поля. Установлено, например, повышение заболеваемости лейкемией у лиц, проживающих длительное время вблизи высоковольтных линий электропередачи. Из сотен тысяч разнообразных химических соединений, поступающих в среду в виде бытовых и производственных загрязнений, около 20% генотоксичны.

Мутационные изменения снижают жизнеспособность организма в 1—2-кратном соотношении со скоростью гаметного мутагенеза. Наряду с прямым канцерогенным эффектом — мутациями, нарушающими взаимодействие клеточных клонов в процессе их роста и трансформации, происходит нарушение контрольных функций гормональной и иммунной систем, на фоне которого возрастает риск злокачественных новообразований как хемотоксичной, так и вирусной этиологии. Мутагенез, сопровождающий встраивание вирусной частицы в клеточный геном, также может возрасти вследствие иммунной недостаточности организма, появления новых штаммов вирусов или того и другого.

Дрейф генов. В прошлом дрейф генов был связан с резкими колебаниями численности локальных популяций, истребляемых войнами и эпидемиями. Выжившие основатели новой популяции передавали ей черты своей генетической индивидуальности. Утраченная часть генетического разнообразия восстанавливалась за счет повторных мутаций и потока генов, но определенные отличия могли сохраняться длительное время. Сегодня рост численности и более подвижный образ жизни предохраняют генофонд от дрейфа генов, разве что за исключением малочисленных популяций на океанических островах, в горных районах или тропических лесах.

Естественный отбор. Внимание общественности и экспертов в первую очередь привлекают генотоксичные факторы прямого действия и связанные с ними заболевания, тогда как естественный отбор — в долгосрочном плане гораздо более мощный фактор изменения генофонда — остается в тени. Между тем любое воздействие на среду хотя бы в небольшой степени изменяет направленность отбора, создавая давление на популяцию и сдвигая частоты соответствующих генотипов. Ген может долго удерживаться в популяции, несмотря на негативный отбор (который недостаточно эффективен при низких частотах), но угроза обеднения генофонда со временем становится все более реальной.

Охрана среды обитания и системы здравоохранения — факторы, но существу, противостоящие естественному отбору в человеческих популяциях. Тем не менее отбор действует в особенности на пренатальном уровне (например, в виде ранних самопроизвольных аборт, которые могут остаться незамеченными). Любое заболевание снижает шансы на успешную карьеру, создание семьи и полноценный генетический вклад в следующее поколение. Поскольку люди неравноценны в отношении устойчивости к воздействиям специфического и общего характера, то отбор работает в пользу более устойчивых, невзирая на их личностные качества, и тем более активно, чем больше загрязнение среды. Эти процессы не только сокращают разнообразие людей (3 тыс. лет назад светлокудрые ахейцы сражались с темноволосыми малоазийскими племенами; теперь настоящие блондины

редки даже среди скандинавов, не говоря уже о греках), но и вымывают из популяции редкие гены, способствующие развитию социально ценных свойств, если они не сцеплены с генетическими факторами устойчивости к загрязнениям.

ЛИТЕРАТУРА

Агесс П. Ключи к экологии. — Л., 1982.

Акимова Т. А., Хаскин В.В. Экология. — М., 1998.

Бухвалов В.А., Богданова Л.В. Введение в антропоэкологию. — М., 1995.

Введение в экологию / Под ред. Ю.А. Казанского. — М., 1992.

Красилов В.А. Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты. — М., 1992.

Михеев А.В., Галушин В.М., Гладков Н.А., Иноземцев А.А., Константинов В.М. Охрана природы. — М., 1987.

Небел Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир: В 2 т. — М., 1993.

Никаноров А.М., Хоружая Т.А. Экология. — М., 1999.

Петров К.М. Общая экология. — М., 1998.

Глава 5

ПОВЕДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В ЕСТЕСТВЕННОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЕ

ПОВЕДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА. УРОВНИ РЕГУЛЯЦИИ ПОВЕДЕНИЯ

Поведение — это наиболее широкое понятие, характеризующее взаимодействия живых существ с окружающей средой, опосредованное их внешней (двигательной) и внутренней (психической) активностью. Фундаментальной составляющей поведения являются реактивность и активность. Если реактивность дает возможность в основном приспосабливаться к среде, то активность — приспособлять среду к себе. Чем выше уровень организации живого организма, тем большее значение приобретает активность по сравнению с реактивностью. У человека высшим уровнем активности является активность личности, которая позволяет ему решать сложные задачи, связанные с преобразованием не только предметного материального мира, но и мира идеального, духовного, внутреннего.

Элементарные акты поведения отмечают уже у одноклеточных организмов. И хотя их действия складываются в основном из автоматического перемещения в сторону раздражителя или от него, но и здесь наблюдаются элементарные акты обратной связи, что дает возможность осуществлять выбор, например, между пищевым и непищевым раздражителем. Для растений характерны тропизмы — направленные движения, вызванные воздействием различных факторов среды (света, притяжения, химических веществ и т.п.). Еще более сложные формы поведения можно наблюдать у животных. Во-первых, оно более активно, хотя в целом носит реактивный приспособительный характер; во-вторых, здесь появляется способность к ориентировке причем по отношению к биологически нейтральным воздействиям; в-третьих, наряду с врожденной инстинктивной формой поведения все большую роль начинает играть приобретаемая индивидуально-изменчивая форма поведения. Постепенно это приводит к тому, что у высших животных появляется способность экстраполировать прежний опыт на новые жизненные ситуации. Поведение же человека приобретает сознательный, целенаправленный характер, что дает ему возможность планировать будущее, широко использовать язык для фиксации этих планов и передачи их будущим поколениям через обучение. Только у человека поведение приобретает форму деятельности, где реализуется наиболее полно его активность, регулируемая сознательно поставленной целью.

Поведение — это система сложных актов, регулируемых на различных уровнях. В.А. Лисичкин, Л.А. Шелепин, Б.В. Боев выделяют биохимический, биофизический, информационный, психологический уровни регуляции.

В биохимической регуляции принимает участие определенный набор особых веществ, называемых гормонами. Например, у млекопитающих известно более 40 гормонов. Под их контролем протекают все этапы развития организма, все основные процессы жизнедеятельности, многие виды клеточного обмена. На внешнем уровне взаимодействие организмов

регулируется набором управляющих, веществ, называемых телергонами. В отличие от гормонов они выводятся в окружающую среду, где действуют на особи того же или другого вида. Они могут обеспечивать узнавание особей разного пола, служить сигналом тревоги, обозначать территорию и другое. У человека роль гормонов в регуляции процессов в организме остается достаточно значительной, а вот роль телергонов существенно снижается. Хотя они и продолжают выполнять определенные функции. Хорошо известно, что интенсивная умственная работа сопровождается повышенным потоотделением. Эмоции страха, тревоги также связаны с определенными химическими изменениями в организме. Поэтому, например, собака по запаху может определить, что ее боятся. Каждый человек имеет свой специфический запах, который может привлекать или отталкивать других людей. Этим широко пользуются парфюмеры, конструирующие запахи, которые, влияя на подсознание, способствуют установлению разных по модальности контактов, влияют на характер и продуктивность общения.

В биофизической регуляции принимают участие различные физические поля как внешние, так и вырабатываемые самим организмом. К ним относят электрические, магнитные, электромагнитные, акустические поля. В последние годы широко обсуждается проблема существования биологического поля. Такого рода поля используются организмами в процессе жизнедеятельности, например: магнитные поля играют значительную роль при ориентации птиц при перелетах, акустические — в локации у летучих мышей, китов и т.п. Известно, что функционирование живой клетки невозможно без электрической регуляции. Кроме того, для каждого органа имеются свои специфические электрические колебания. Так, для мозга, находящегося в состоянии активности, характерно наличие α -волн, носящих ритмический характер с частотой 9—10 Гц и потенциалом 45 мкВ. Характер волн меняется в состоянии сна и бодрствования, в состоянии предъявления различных раздражителей. Эти факты широко используются в медицине. Например, с помощью электроэнцефалограмм можно диагностировать эпилептические, опухолевые, сосудистые, воспалительные заболевания, определять месторасположение, где протекает патологический процесс.

Наряду с биохимической и биофизической регуляцией поведения можно говорить об особом уровне регуляции, называемом информационным. Мозг живых существ — открытая система, обменивающаяся с окружающей средой информацией; он также использует химический, биофизический, оптический, акустический и многие другие каналы связи. Однако главная его способность — обнаруживать, перерабатывать информацию, транслировать ее другим существам или неодушевленным предметам. Передаваемая информация облегчает поиск пищи и благоприятных условий обитания, защиту от врагов и вредных воздействий, взаимодействие родителей и потомства, формирование групп и т.п. Обработка информации, оценка сигналов у высших животных связана с наличием у них первой сигнальной системы, базирующейся на безусловных и условных рефлексах. У человека информационный обмен поднимается на качественно новую ступень, где ведущую роль начинает играть вторая сигнальная система. Это система сигналов на значение слова, и в основе ее лежит язык. Язык дает возможность обобщать информацию, и появление его связано с возникновением и развитием сознания, мышления. С

формированием языка появляется совокупность актов поведения, совершаемых не с образами реальных предметов, а со знаками, символами, организованными определенным образом. Благодаря этому становятся возможными речь и общение как специфическая деятельность.

Психический уровень регуляции является ведущим в поведении человека, именно он позволяет осуществлять наиболее адекватный информационный обмен, дает возможность приспосабливаться к жизненной среде, создавать саму эту среду. Психическая регуляция возникает на достаточно позднем этапе эволюционного развития и главным образом определяет поведение организмов, обладающих нервной системой. Основным признаком появления психики является способность живых организмов реагировать на абиотические факторы, т.е. такие факторы, которые не удовлетворяют потребности непосредственно, а сигнализируют, что дальше последует нечто важное. Например, лягушка реагирует не на саму муху, а на движение, паук — на вибрацию паутины. Согласно А.Н. Леонтьеву, психика в своей эволюции проходит ряд стадий:

— стадию элементарной сенсорной психики, когда организм реагирует на отдельные раздражители; сюда относятся, например, насекомые; основной формой приспособительного поведения здесь является инстинкт;

— стадию перцептивной психики (перцепция — это восприятие): здесь животное реагирует на всю совокупность условий (сюда относятся, например, млекопитающие); основной формой приспособительного поведения является навык, возникающий на базе условных рефлексов;

— стадию интеллекта (например, человекообразные обезьяны, дельфины, слоны и некоторые другие), связанную с возникновением и функционированием интеллекта со способностью к обобщению, решению так называемых двухфазных задач (фаза приготовления и фаза достижения, удовлетворения потребности);

— стадию сознания, которое присуще только человеку; данная стадия связана с развитием мышления, языка, речи, способностью к прогнозированию, саморегулированию; поведение здесь приобретает форму деятельности.

Основу сознания составляют не только и не столько безусловные и условные рефлексы, сколько сложные процессы саморегуляции по принципу рефлекторного кольца, связанные со способностью выбирать и конструировать альтернативные программы поведения, произвольно влиять на свои рефлексы, даже на безусловные (при специальной тренировке, например, в системе «йога»). Поэтому поведение человека носит очень сложный, вероятностный характер, что и обеспечивает ему необходимую ориентировку в окружающей среде, активное преобразование и создание этой среды.

Наиболее полно поведение человека может быть описано через характеристику соотношения реактивности и активности, которые выступают в роли системообразующего фактора самого поведения. Поскольку человек — это многоуровневая иерархически организованная структура (биологический индивид, социальный индивид, личность), то и поведение его определяется активностью и реактивностью, проявляющимися на разных уровнях.

Активность и реактивность прежде всего выступают как психодинамические характеристики поведения человека, т.е. характеристики,

определяющие динамику психической деятельности со стороны скорости, интенсивности, направленности и т.п. Реактивность здесь выполняет в основном приспособительную, адаптивную функцию; активность направлена на приспособление ситуации, подчинение ее индивиду. При всем при этом следует отметить, что здесь активность и реактивность чаще всего не зависят от содержания деятельности, ее мотивов и ценностей.

Активность и реактивность выступают, характеризуя уровень социального индивида, как содержательные характеристики поведения человека и определяются уже в полной мере мотивами, ценностями, смыслами. Тем не менее и здесь реактивность дает возможность адаптироваться к ситуации, а активность — ее преобразовывать.

Активность и реактивность могут выступать и показателями ценности вкладов человека в решение общественных задач (уровень личности). Активность в этом случае характеризуется оптимальным сочетанием инициативы и исполнительности и по мере включения личностного фактора в процесс конкретного поведения может проявляться на нормативном, нормативно-личностном, личностно-продуктивном и продуктивно-творческом уровнях. Другими словами, поведение человека как личности определяется многими факторами и опосредовано его пониманием конкретной задачи, мировоззрением в целом, оценкой всех последствий действия, отношением к этому окружающих.

Таким образом, поведение человека есть продукт эволюции и общественного развития, особая форма взаимодействия с окружающим миром, где в отличие от животных все большее значение приобретают высшие психические формы регуляции, которые носят активный, сознательный, целенаправленный характер и связаны с мышлением, речью, нравственно-этическими нормами и правилами. Все это дает человеку возможность быть существом духовным и бездуховным, этическим и неэтическим, миролюбивым и агрессивным, созидать и разрушать свою жизненную среду, адаптироваться и адаптировать.

ПОТРЕБНОСТИ КАК ИСТОЧНИК АКТИВНОСТИ ЛИЧНОСТИ. ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ

Активность как центральная составляющая поведения человека не возникает сама по себе спонтанно, а детерминирована определенными состояниями человека как организма, социального индивида и личности, выражающими зависимость его от окружающей среды: материальной, социальной, духовной. Другими словами, потребность — это нужда, необходимость в чем-либо. Именно потребности являются основой для возникновения мотивов — непосредственных побудителей поведения.

Потребности человека очень многообразны. Н.Ф. Реймерс на основе обобщения литературных материалов выделяет следующие группы и виды потребностей:

- по характеру и природе возникновения: естественные, социальные, интеллектуальные;
- по сфере жизнедеятельности: материальные и духовные;
- по экономической количественной определенности: абсолютные, действительные и платежеспособные;
- по степени конкретизации: общие и конкретные;

- по степени удовлетворения: удовлетворенные, неудовлетворенные;
- по степени настоятельности: насущные, менее настоятельные, отдаленные;
- по объектам: в материальных благах, услугах и духовных ценностях;
- по степени активности: активные и пассивные;
- по степени рациональности: рациональные и иррациональные («псевдопотребности»);
- по степени реальности: реально осуществимые и нереальные;
- по степени перспективности: социально перспективные и бесперспективные.

В содержательном плане выделяют:

- биологические: потребность в тепле, воздухе, пище, воде, сексуальном партнере и многие другие;
- эколого-поведенческие (психологические): потребность в доминировании и подчинении, создании своей группы (семьи), стиле и темпе жизни и др.;
- этнические: потребность в принадлежности к определенному роду, клану, нации, этнической целостности и др.;
- социальные (и социально-психологические): потребность в общении, в возможности образования социальных групп;
- трудовые: потребность в труде, достижениях, успехе в деятельности и др.;
- познавательные: потребность в познании, образовании;
- экономические: потребность в обеспечении пищей, одеждой, жильем, средствами труда в соответствии с анатомо-физиологическими, этническими, престижными нормами;
- другие (эстетические, конституционные, коммуникативные и т.д.).

А. Маслоу утверждает, что потребности индивида зависят от того, что он уже имеет. Он расположил потребности в виде пирамиды, в основании которой находятся физиологические потребности (вода, пища, сон, дыхание), затем в направлении к вершине он поместил потребности в защите и безопасности, принадлежности (общественной и личной), самоутверждении и независимости, самовыражении. А. Маслоу считает, что индивид сначала стремится удовлетворить низшие (насущные) потребности, прежде чем перейти к самовыражению.

К. Альдерфер согласен с А. Маслоу, что индивидуальные потребности можно разместить в виде иерархии. Но она у него имеет три ступени:

- 1) существования — факторы, удовлетворяющие потребность существовать (еда, воздух, вода, заработная плата, условия работы);
- 2) родственности — потребности, удовлетворяемые значимыми общественными и межличностными отношениями (дружба, общение, любовь);
- 3) развития — потребности, удовлетворяемые личным творческим или производственным ростом индивида.

Исследования Ф. Герцберга имели своим результатом два специфических вывода.

1. Есть набор внешних условий, которые удовлетворяют работника, если они есть, но не обязательно мотивируют его. Это заработная плата,

условия труда, качество руководства, гарантии рабочего места, отношения с коллегами. При отсутствии этих условий возникает неудовлетворенность среди работников. Такие внешние условия Ф. Герцберг назвал гигиеническими факторами или факторами неудовлетворенности.

2. Есть система внутренних условий, связанных с содержанием трудового процесса (признание, ответственность, продвижение, собственно работа и др.), отсутствие которых не является показателем большой степени неудовлетворенности. А их наличие в трудовом процессе придает сильные мотивационные стимулы. Ф. Герцберг их назвал факторами мотивации (удовлетворенности).

Д. Макклеланд считает, что у человека имеет место три приобретаемых потребности:

- в достижении;
- в принадлежности;
- во власти.

Этот перечень можно было бы значительно продолжить. В современных психологии, социологии, экономике существует масса самых различных классификаций, пытающихся сколь-либо полно описать человеческие потребности. Однако пока это никому не удавалось. И такая ситуация объяснима. Дело в том, что поведение человека многообразно, практически любой «объект» может стимулировать возникновение той или иной потребности. Например, потребность иметь такую же машину, как у соседа, или потребность в одиночестве и потребность в духовной близости, или одновременная потребность и в том и в другом (потребности, как и эмоции, могут быть амбивалентными).

В связи с рассматриваемым предметом особо хотелось бы выделить экологические потребности, именно они обуславливают и определяют экологическое поведение человека. Прежде всего необходимо заметить, что их нельзя выделить в какую-то особую группу, поскольку они характеризуют не только и не столько особое содержание, сколько качественную характеристику имеющихся многообразных потребностей. Например, возьмем биологические потребности в пище, воде, воздухе. Эти биологические потребности могут иметь и совершенно разную качественную экологическую окраску. Кто-то пьет любую воду, а кто-то только очищенную, кто-то ест любую пищу, а кто-то только без примесей, химикатов, нитратов и т.п. Другими словами, экологические потребности — это потребности, связанные с чистотой среды обитания, жизненной среды в целом. Например, потребности в чистой воде, чистом воздухе, качественной пище, в чистоте отношений людей, в чистоте самой природы, отсюда и производные от них потребности: потребность сделать воздух, пищу, воду, отношения чистыми, что и обуславливает соответствующее поведение в среде обитания, в своей жизненной среде, которая включает мир природы, мир людей, мир идей и многое другое. В соответствии со сказанным актуальную значимость приобретает проблема воспитания экологических потребностей человека. Решение данной проблемы позволит человеку научиться жить в гармонии с природой, с другими людьми, с самим собой. По большому счету это и значит сделать человека существом духовным, нравственным, ответственным в прямом смысле этих слов.

АДАПТАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА К ЕСТЕСТВЕННОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЕ

Среда человека — это сложное и емкое понятие, включающее в себя все то, что окружает его и дает ему возможность существовать, сюда относятся и природа с ее климатом, температурой, флорой и фауной, и рукотворный мир, и сами люди, составляющие социум, и все то духовное наследие, которым обладает человечество. Эта среда одновременно и постоянна, и изменчива, и в этой среде нужно жить. Поэтому человек, желает он этого или нет, должен адаптироваться к своей среде. Поэтому в социальной экологии данной проблеме придается первостепенное значение. В то же время адаптация — это лишь начальный этап, на котором преобладают реактивные формы поведения человека. Человек не останавливается на этом этапе. Он проявляет физическую, интеллектуальную, нравственную, духовную активность, преобразует (в лучшую или худшую сторону) свою среду.

Тем не менее проблема адаптации остается достаточно серьезной и, несмотря на значительное количество исследований, еще мало изученной в социальной экологии.

Адаптация — это комплекс приспособительных реакций человека к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды. Некоторые механизмы адаптации уже заложены генотипически. Например, человек вне своего сознания может приспособиться к темноте и яркому свету, к некоторому перепаду температур, к вкусу пищи и т.п. В других ситуациях необходимо включение сознания, своих личностных качеств, чтобы приспособиться, например, к тем или иным условиям труда, коллективу людей, нормам и правилам поведения и ко многому другому. Тем не менее следует признать, что человек в отличие от животных обладает неисчерпаемо широким комплексом возможностей для адаптации, что в конечном счете и обуславливает его выживание как биологического вида и как человека разумного.

Остановимся для примера лишь на некоторых видах адаптации человека. В.П. Алексеев в своей книге «Очерки экологии человека» делает ссылку на В.В. Станчинского, который отметил две реакции организма в процессе его приспособления к новым условиям существования: фенотипизацию и геноакклиматизацию.

Феноакклиматизация — это непосредственная реакция организма на новую среду, выражающаяся в фенотипических, компенсаторных, физиологических изменениях, которые помогают организму сохранить в новых условиях равновесие. При переходе к прежним условиям восстанавливается и прежнее состояние фенотипа, компенсаторные физиологические изменения исчезают.

Геноакклиматизация — это принципиально иной путь приспособления организма к среде. В этом случае речь идет о гораздо более глубоких сдвигах в морфологии и физиологии, а самое главное о передаче их по наследству, о переходе фенотипических изменений, происходящих в условиях новых биоценозов, в генотип и закреплении их в качестве новых наследственных характеристик популяций, географических рас и видов. Геноакклиматизация требует значительно больше времени, чем

феноакклиматизация. В этом случае необходимо время нескольких поколений и процесс контролируется уже естественным отбором, а не протекает под давлением непосредственно физиологических механизмов.

В.П. Казначеев, характеризуя физиологическую адаптацию, рассматривает ее как процесс поддержания функционального состояния гомеостатических систем организма в целом, обеспечивающий его сохранение, развитие, работоспособность, максимальную продолжительность жизни в неадекватных условиях среды.

Большое значение придается таким видам физической адаптации, как «акклимация» и «акклиматизация». Понятно, что Крайний Север и экваториальная зона — это разные климатические зоны. Но человек живет и там и там. Причем южанин, прожив определенное время на севере, адаптируется к нему и может жить там постоянно и, наоборот.

Акклимация — это начальный, срочный этап акклиматизации при изменении климато-географических условий. Акклиматизация — это приспособление растений, животных и человека к новым для них климатическим условиям. Физиологическая акклиматизация является следствием выработки организмом приспособительных реакций, повышающих работоспособность и улучшающих самочувствие, которое иногда резко ухудшается в первый период пребывания человека в новых климатических условиях. При этом акклиматизация как адаптационный процесс в стадии акклимации при быстром изменении природно-климатических условий может сопровождаться явным ухудшением состояния организма. При смене новых условий старыми организм может возвратиться к прежнему состоянию. Подобные изменения и называют акклиматизацией. Те же изменения, которые в процессе приспособления к новой среде перешли в генотип и передаются по наследству, называются адаптивными.

Среда обитания человека не ограничивается лишь климатическими условиями. Человек может жить и в городе, и в селе. Объективно жить в селе, где чистый воздух, спокойный размеренный ритм, более благоприятно для людей. Размеренному темпу жизни, преобладающему в традиционном сельском сообществе, соответствует характер поведения, поддерживающегося бессознательно и по привычке. Жители города, наоборот, находятся под постоянным воздействием различных требований, предъявляемых им бесконечно меняющейся городской средой, сильными раздражителями (шумы, огни и т.д.). Все эти воздействия требуют от человека образования непрерывных и постоянных реакций. Кроме того, гигантская многолюдная среда крупного города обрушивается на индивида огромным количеством разнообразных воздействий. Тем не менее очень многие предпочитают мегаполис с его шумом, загрязненностью, бешеным ритмом жизни. В процессе эволюционного развития человек приспособляется прежде всего к более спокойным ритмам сельской жизни. Поэтому организм человека не располагает надежными средствами для адекватного реагирования на разнообразные городские раздражители. Человек, безусловно, адаптируется к жизни в городе, но испытывает при этом стресс, определяемый как переживание отрицательных, дискомфортных ощущений физиологического и психического характера при столкновении с неизвестными ему устойчивыми раздражителями, являющимися частью среды города, которые требуют от него тех или иных

реакций. Однако, приспособившись к таким условиям, многие уже не желают с ними расставаться, и, попадая в деревню, адаптируются с трудом или не адаптируются вовсе. Не следует забывать и о том, что крупный город может быть очень приятным местом для проживания, в котором повышается общий тонус, появляется вдохновение, раскрываются творческие возможности личности.

К этой же сфере адаптации относится переезд, например, в другую страну. Одни быстро адаптируются, преодолевают языковой барьер находят себе работу, другие — с большим трудом, третьи, внешне адаптировавшись, испытывают чувство, которое называется ностальгией.

Можно особо выделить адаптацию к деятельности, которой занимается человек. Известно, что различные виды деятельности человеческого труда предъявляют разные требования к личности: одни требуют усидчивости, исполнительности, пунктуальности, другие — быстроты реакции, умения самостоятельно принимать решения и т.п. Однако и с теми и с другими видами деятельности человек может справиться достаточно успешно. Благоприятствующими или препятствующими факторами являются тип темперамента, наличие слабой или сильной мотивации, наличие других потребностей, не связанных с самим трудом. Есть профессии и виды деятельности, которые одним показаны, другим — противопоказаны. Тем не менее даже те люди, которым противопоказана определенная деятельность, могут с ней справиться, пусть и не на высоком уровне. Это достигается путем особого адаптационного механизма, который называется выработкой индивидуального стиля деятельности. Этот стиль обусловлен особыми индивидуальными способами планирования, регулирования и выполнения тех или иных конкретных действий и операций, что еще раз подтверждает большие адаптационные возможности человека.

Особо следует остановиться на адаптации к социуму, другим людям, коллективу. Человек может приспособиться к группе, усвоив и приняв ее нормы, правила поведения, ценности и т.п. В качестве механизмов адаптации здесь выступают, с одной стороны, внушаемость, толерантность, конформность как формы подчинительного поведения, а с другой — умение найти свое место, обрести лицо, проявить решительность.

Этот перечень можно значительно продолжить. Можно говорить об адаптации к духовным ценностям, к вещам, к состояниям, например, стрессовым, и ко многому другому. В то же время адаптация — это лишь начальный этап, связанный с приспособлением. Человек как личность интегрирует в своем сознании, образе жизни, поведении жизненную среду, к которой он приспособился, у него возникает удовлетворенность или неудовлетворенность своим положением. И то и другое заставляет его думать и действовать, творить в самом широком смысле этого слова. Другими словами, адаптировавшись, усвоив требования, условия, правила, он индивидуализируется, четко выстраивает свое отношение к природной, вещной, социальной среде, старается изменить ее в направлении, которое кажется ему приемлемым, при этом нередко перестраивает и свое отношение в процессе изменения существующих условий.

СВОЕОБРАЗИЕ ПОВЕДЕНИЯ В ЕСТЕСТВЕННОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЕ

Сказанное ранее дает возможность перейти к рассмотрению специфики поведения человека в среде. В социальной экологии обычно рассматриваются разные аспекты данной проблемы, описывается поведение человека в естественной среде, в искусственной среде — в быту и на производстве, в экстремальных ситуациях. Список этот можно значительно продолжить.

Поведение человека в естественной среде. Понятие «естественная среда» имеет для человека совсем иной смысл, чем для животных. Животные, растения живут непосредственно в природе, слиты с ней, подчиняются ее законам; для человека же жизнь в лесу, в пещере, в пустыне, не имея крова над головой, запасов пищи и воды губительна: если даже он и выживет, то его жизнь нельзя назвать жизнью, это будет жалкое существование. Поэтому, когда речь идет о человеке, под естественной средой обитания понимается комплекс условий, как естественных, так и искусственных, созданных самим человеком. Только небольшая часть людей продолжает жить по законам природы, будучи слитой с ней: это люди, находящиеся на ступени первобытнообщинного строя, которые либо не поддерживают связей с цивилизацией, либо поддерживают самые минимальные связи на уровне элементарного обмена.

По мнению Т.И. Кулапиной, при выборе индивидом какого-либо варианта поведения на него оказывают влияние следующие элементы среды:

- культура (усвоенные человеком моральные установки, нормы, ценности, а также нормы и ценности, доминирующие в его микросоциуме);
- стрессовые факторы и другие источники напряженности;
- физические и социальные условия, необходимые индивиду для нормальной жизнедеятельности.

Тем не менее разговор о поведении человека в естественной среде вполне правомерен и оправдан с учетом приведенных замечаний.

Здесь можно выделить два взаимосвязанных аспекта — пространственный и временной.

Что касается первого аспекта, т.е. пространственного, то давно известно, что поведение человека приобретает свою специфику в зависимости от места, где он находится или постоянно проживает. Мы уже отмечали влияние климатических условий на характер поведения. Известно, например, что южане в своем поведении более общительны, шумливы, разговорчивы; северяне — более сдержаны, обстоятельны, менее экспансивны.

Кроме того, на поведение человека влияет сам образ жизни, определяемый местом. Поведение горожанина значительно отличается от поведения селянина, более того, поведение жителя мегаполиса отличается от поведения провинциального горожанина. Не секрет, например, что жизнь в Москве очень внешне насыщена и интенсивна, но реальные дела здесь делаются достаточно медленно. Наоборот, в каком-нибудь городе Ч... внешне жизнь протекает гораздо медленнее, но она более насыщена в содержательном плане. А секрет здесь прост — это фактор расстояния. В Москве, чтобы попасть за день в три-четыре места, нужно потратить весь день, а в городе Ч... — на это уйдет всего лишь час. Поэтому москвич

доброжелателен, покладист, обещает помощь, и на самом деле готов ее оказать, но у него реально не хватает времени, и реальное исполнение он откладывает, оттягивает и т.п. Житель же города Ч... — более сдержан в обещаниях, что связано с его более серьезной оценкой своих возможностей, однако, обещав что-либо, он старается выполнить обещание. Так и рождаются мифы о столичных жителях и о провинциалах, хотя на самом деле «их образ поведения детерминирован местом проживания».

На поведение человека оказывает влияние сама обстановка места, где он находится: лес или поле, город или село, магазин или учебное заведение, кафе или театр. И люди ведут себя соответственно той роли, которую они играют, согласно ситуации. В «дачнике», старательно копающем землю, можно не узнать профессора университета, в «отстраненной» от покупателя продавщице — любящую мать и т.п. Сама ситуация, место, антураж, окружающие вещи определяют наше поведение. Придя в гости в одну квартиру, мы чувствуем раздражение, дискомфорт, тревогу: в силу этого сдержанно общаемся с хозяевами; в другой же квартире мы доброжелательны, раскованны, общительны. На это могут влиять как интерьер квартиры, так и специфический запах, цвет и фактура обоев. К сожалению, эти вещи еще очень слабо изучены в современной науке, в том числе и в психологии, которая по роду своих занятий должна интересоваться такими фактами. В социальной экологии же, наоборот, на эти аспекты обращается первостепенное внимание.

Р. Баркер объединяет поведение человека и среду в единую экоповеденческую систему. Для описания этой системы он вводит понятие, которое является и единицей измерения — «место поведения», которое представляет собой объективную пространственно-временную ситуацию, с присущей ей определенной совокупностью форм поведения. Например, центральная площадь в городе представляет собой одно «место поведения» людей во время различных праздников и совсем другое в будничные дни.

Аналогичным образом можно описать и временной аспект влияния естественной среды на поведение человека. Каждый индивид — продукт своего времени, живет и мыслит категориями своей эпохи, дает оценки прошлому с точки зрения того, что он переживает сейчас, в данный момент, в настоящее время. Существует некоторая устойчивая тенденция, когда прошлое оценивается скептически и снисходительно, а будущее воспринимается с некоторой опаской и одновременно с надеждой. Даже современные точные науки человек оценивает как более значимые, чем достижения наук в прошлом. Каждый из нас не хотел бы жить в прошлом, но с удовольствием, если бы представилась такая возможность, жил бы в будущем. Тем не менее поведение человека на протяжении жизни подчинено обстоятельствам времени. Прожив 20, 30, 50 и более лет, он по-разному реагирует на сходные ситуации, что обусловлено как самим течением времени, так и опытом, который данный человек приобретает. Но это уже выходит за рамки поведения человека в естественной среде и касается проблем поведения его в среде социальной.

Существует немало интересных теорий, в которых рассматриваются вопросы, касающиеся влияния среды на человека. Одной из них является «энвайроментализм». В этой теории первостепенное значение придается влиянию на человека природной среды, подчеркивается, что природное окружение жестко регламентирует условия жизни людей. Здесь поведение

человека рассматривается как ориентированное на приспособление к обстоятельствам, которые формируются природной средой. Поведение человека исследуется как совокупность реакций на различные раздражители. Раздражителями могут выступать рельеф местности, растительность, климат, почва и т.д. Принимается во внимание, что человек всегда подвергается воздействию стихийных сил природы, которые находятся вне его контроля.

Американская исследовательница Э.Ч. Семпл, разработавшая концепцию географического детерминизма, утверждает, что человек — продукт земной поверхности. Она выделяет четыре главных воздействия природной среды: прямые физические, экономические, социальные воздействия, которые вызывают миграцию людей.

Здесь заметно взаимовлияние концепции географического детерминизма и бихевиористской психологии, особенно при описании человеческого поведения. Географический детерминизм в этом случае выводится из бихевиористского принципа «стимул — реакция», а природная среда рассматривается как совокупность стимулов, на которые человек вынужден реагировать.

Французские ученые В. Блаш, Ж. Брюн и др. противопоставили географическому детерминизму пессимизм. С их точки зрения, человек является активным элементом, а окружающая среда представляет собой арену для его деятельности. Они считают, что доминирует не жесткая необходимость, а совокупность возможностей, которые человек выбирает и реализует.

Существует еще одна теория — географический оптимизм, автором которой является О. Спат и которая занимает промежуточное место между детерминизмом и пессимизмом. Согласно этой теории одни природные условия создают более благоприятные возможности развития человека, другие — менее благоприятные.

Поведение человека в социальной среде. Человек живет не только в природе и искусственно созданной естественной среде, но и в социуме, включающем в себя других людей и продукты культуры, созданные ими. Поэтому его поведение будет существенно различаться в зависимости от принадлежности к той или иной нации, конкретной группе, тому или иному обществу; оно будет разным в быту и на производстве, в учебном заведении и на улице. Эта тема настолько многообразна и разнопланова, что здесь мы обратим внимание только на самые общие моменты.

Во-первых, поведение конкретного индивида детерминировано принадлежностью к нации. Недаром в науке в качестве самостоятельной ставится проблема национального характера. Существует масса стереотипов, т.е. схематизаций и упрощений, где предпринимается попытка в сжатом виде описать некоторый характер и определяемую им манеру поведения. Например, англичане — люди чопорные и приверженные традициям, немцы — пунктуальны и последовательны, французы — общительны и влюбчивы, а суть русского характера очень хорошо выразил писатель С. Максимов в свое время: русский человек уповает на «авось», «небось» и «как-нибудь»! Несомненно, все это упрощения, причем иногда неоправданные, но тем не менее доля истины в них есть. Манера поведения поляка отличается от манеры поведения араба, манера поведения русского — от манеры поведения американца и т.п.

Во-вторых, поведение человека определяется его религиозной принадлежностью. Для мусульман характерно обостренное чувство мусульманской самоидентификации, доходящее до противопоставления другим — немусульманам; индусы же, наоборот, очень терпимы; христианин склонен к нравственной оценке, этическому анализу происходящего; буддист придерживается тактики дистанцирования и т.д. ...

Национальное и религиозное могут сочетаться самым причудливым образом, определяя индивидуально-национальный стиль поведения, что выражается в особых взглядах, традициях, оценках, запретах.

В-третьих, поведение человека во многом определяется той группой, в рамках которой протекает его жизнь. Каждая группа, начиная с больших, например, общество, заканчивая малыми: трудовой коллектив, семья и т.п., формирует присущие ее членам взгляды, установки, ценности, которые и определяют своеобразное поведение человека. Каждая группа вырабатывает свой особый кодекс поведения, свои правила. Поэтому поведение человека на производстве будет несколько отличаться от его поведения в быту. Например, поведение репортера будет отличаться от поведения художника-реставратора. Если в первом случае требуется быстрая реакция, напористость, коммуникабельность, то во втором — усидчивость, аналитичность, тщательность выполнения каждого действия, в быту же, в семье они могут проявлять как различные, так и одинаковые качества личности. Более того, поведение значительно определяется тем, какое место занимает человек в своей группе: начальник он или подчиненный, лидер или ведомый, человек, пользующийся авторитетом или занимающий низкий статус. В зависимости от своего положения он выполняет и определенную роль, что отражается на манере поведения — в одном случае он склонен господствовать над другими, проявлять инициативу, манипулировать людьми, в другом — подчиняться, уступать, соглашаться, выполнять волю других. Все эти феномены давно и очень хорошо описаны в социальной психологии. Особое влияние на поведение человека оказывает референтная группа, т.е. группа, на мнение и оценки которой ориентируется конкретный человек. Бывают ситуации, когда референтных групп несколько и действия их разноплановы, тогда поведение человека характеризуется непоследовательностью, противоречивостью, что отражается и на его внутреннем психологическом состоянии.

В-четвертых, поведение человека определяется его внутренней средой. Здесь выделяются два аспекта. Первый аспект связан с состоянием организма, второй — с состоянием человека как личности. Хорошо известно, что если человеку плохо, если он чувствует себя неважно из-за недомогания, то и поведение его будет отличаться раздражительностью, апатией, неадекватностью оценок и т.п. Наоборот, хорошее физическое состояние в большей степени стимулирует работоспособность, умение адекватно реагировать на раздражители и принимать правильные решения. Еще большее значение на поведение оказывает психологическое состояние внутреннего мира. Если у человека позитивная Я-концепция, высокая самооценка, если он удовлетворен собой, то и поведение его более открыто, доброжелательно, адекватно ситуации. В случае же, когда он испытывает внутриличностные конфликты, недоволен собой, защищается от окружающих, его поведение носит агрессивный, неадекватный, защитный характер.

Учитывая, что огромное количество людей проживает в больших городах, нам представляется интересным дать описание краудинга — стресса, субъективно переживаемого человеком из-за нехватки пространства. Один из самых активных исследователей этого феномена Стоклз предложил следующую классификацию ситуаций, в которых возникает краудинг. Он выделяет две среды: первичную, в которой человек проводит значительную часть своего времени, знаком с окружением (например, аудитории, служебные, жилые помещения) и вторичную, в которой встречи с людьми временны и не имеют дальнейшего продолжения, последствий (например, места отдыха, транспорт). Далее Стоклз подразделяет все взаимодействия человека со средой: на нейтральные, которые не направлены на конкретную личность и воспринимаются ею как непреднамеренные; личностные, направленные на конкретную личность. Возможны различные сочетания между типами среды и типами взаимодействия и соответствующее поведение человека.

Этот перечень можно было бы значительно продолжить. Можно говорить о влиянии на поведение человека эстетической среды, включающей в себя восприятие прекрасного в природе, живописи, литературе, музыки и т.п., научной среды (не случайно говорят о своеобразии физиков и лириков), спортивной среды, где борьба за совершенство своего тела экстраполируется на все другие стороны жизни.

В качестве примера более подробно рассмотрим влияние на поведение человека эстетической среды. Существуют следующие факторы, определяющие привлекательность среды. Первый фактор связан с прошлым опытом человека (приятное и красивое оценивается чаще всего через соотнесение с привычным опытом); второй фактор определяется биологической потребностью в ориентировочной деятельности (получение удовольствия при решении неопределенных ситуаций в непредсказуемой среде); третий фактор связан с эстетическими принципами (принципы гармонии, симметрии, золотого сечения).

Существует еще очень важный аспект — поведение человека в организации. С.В. Смирнов и Е.П. Мурашова вводят понятие «организационное поведение». Поведение человека в организации может рассматриваться на индивидуальном, групповом и организационном уровнях. При этом важное место отводится изучению взаимоотношений между людьми, восприимчивости человека, его способности к обучению, его инициативе и исполнительности.

Выделяя инициативу и исполнительность как единицы анализа социальной активности, мы тем самым проникаем в микроструктуру ее строения. Под инициативой (буквально — начинание) обычно понимают самостоятельное участие человека в различных сферах социальной жизни, когда он самостоятельно берет на себя решение какой-либо задачи и выступает как активный проводник этого решения в жизнь. К этому следует добавить, что, с одной стороны, инициативность характеризуется выходом за пределы требуемого, с другой — принятием на себя личностью определенной меры ответственности при решении общественных задач, обладающих просоциальной ценностью. Тем самым социальная инициатива отличается от инициативы вообще как психологического явления, которая может проявляться в разнообразных сферах жизнедеятельности, в том числе и таких, где цели не имеют общественной значимости. Исполнительность

проявляется в способности индивида выполнять ту или иную деятельность на высоком уровне в зависимости от решаемой задачи. Она так же характеризуется, как и инициативность, принятием человеком на себя определенной меры ответственности. Социальная исполнительность отличается от исполнительности вообще как психологического качества своей направленностью на достижение просоциальных целей, осознанием важности выполнения деятельности, организованностью, волей.

Существуют различные точки зрения на поведение человека в организации. Так, одни авторы считают, что каждый человек обладает индивидуальными различиями, которые устойчивы и сохраняются в различных ситуациях в течение всей жизни, тогда и поведение этого человека объясняется его индивидуальными особенностями, что и делает человека уникальным; другие, наоборот, утверждают, что основное влияние на поведение человека оказывает окружающая среда, поэтому главное внимание надо уделять ситуации, в которой оказался человек, а не его индивидуальным особенностям.

Однако мы ограничимся приведенными фактами, и они в достаточной степени иллюстрируют положение об изменчивости и своеобразии поведения человека от окружающих условий внешнего и внутреннего мира.

ПОВЕДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В КРИТИЧЕСКИХ И ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ

Особо нужно остановиться на поведении человека в ситуациях, значительно отличающихся от обычных. К таким ситуациям относятся критические, которые, в свою очередь, могут вызываться экстремальными факторами.

К критическим ситуациям относят стресс, фрустрацию, конфликт и кризис.

Стресс — это состояние нервно-психического напряжения в трудной ситуации. В состоянии стресса попадают практически все люди: водитель автомобиля, когда его «подрезают», врач, делающий сложную операцию, студент, сдающий экзамен и т.д.

Фрустрация — это также состояние нервно-психического напряжения, когда на пути достижения очень мотивированной цели встают преграды или препятствия, как материальные, так и идеальные или воображаемые. Например, ребенок находится в состоянии фрустрации, когда родители из-за неимения денег или по другим причинам не хотят купить ему игрушку; молодые люди, пожелавшие пожениться, когда на их пути встал запрет родителей; рабочий, захотевший внедрить новую технологию, но столкнувшийся с запретом мастера.

Конфликт — еще более сложная форма проявления критических ситуаций; он всегда связан с противоборством разных тенденций, мнений, позиций, концепций и т.п. Существуют межнациональные конфликты, религиозные, производственные, экономические, межличностные, внутриличностные и т. д.

Наконец, *кризис* — это особое состояние, в которое попадает человек, например: кризис болезни, кризис возраста, кризис, связанный с утратой близкого человека, отрывом от семьи, перемещением в другое место, другую страну и т.п.

Все эти критические ситуации переживаются человеком достаточно болезненно и по-разному проявляются на поведенческом уровне.

Индивидуальные способы поведения в критической ситуации многообразны и определяются как самой ситуацией, так и характером человека, который в них попадает. В то же время можно выделить некоторые общие способы поведения в отмеченных ситуациях. К этим способам относятся следующие: импульсивность, пассивность и активность.

При *импульсивном* способе реагирования человек бурно, эмоционально переживает ту или иную критическую ситуацию, реагирует на нее неадекватно и, как правило, терпит фиаско. Например, студент в стрессе во всем обвиняет преподавателя, обсуждает событие с однокурсниками, но ему не приходит в голову просто выучить материал, вынесенный на экзамен. Ребенок в состоянии фрустрации начинает не просто капризничать, он бьется в истерику, отключается от внешнего мира, требуя свою игрушку. Сотрудник учреждения, попавший в конфликтную ситуацию, обвиняет во всем случившимся противоположную сторону, приписывая ей самые невероятные пороки. Человек, переживший утрату близкого человека, обвиняет во всем себя и прокручивает в голове бесчисленные варианты иного поведения, при котором близкий остался бы жив.

При *пассивном* способе, наоборот, человек как бы отключается, отстраняется от ситуации, впадает в эмоционально замороженное состояние. Студент, не сдавший экзамен, замыкается в себе, отказывается от общения с окружающими. Ребенок, которому не купили игрушку, уходит в подавленное состояние, отказывается от пищи, плохо спит, не реагирует на близких. Сотрудник учреждения на конфликт реагирует вяло, стремится отказаться от всякой борьбы и сопротивления. Человек в кризисной ситуации, переживая потерю близкого, впадает в апатию и годами может не выходить из этого состояния.

Иное дело *активный* способ реагирования. Здесь поведение человека характеризуется инициативой, поиском выхода из создавшегося положения, стремлением преодолеть имеющиеся трудности, найти точку опоры в себе и в других. Студент, не сдавший экзамен, начинает активно готовиться к переэкзаменовке и в конечном итоге поражает преподавателя своими знаниями и эрудицией. Ребенок, которому не купили игрушку, соглашается на более для родителей дешевый вариант. Сотрудник учреждения ищет пути к сотрудничеству и компромиссу. Человек, переживший потерю близкого, находит утешение в том, что, например, близкий ему человек страдал долгой и мучительной болезнью, от которой он теперь избавился.

Нужно сказать, что именно активная форма реагирования дает человеку возможность жить дальше, преодолевать трудности, не фиксироваться на случившемся, определяет в конечном счете его оптимистическую и жизнеутверждающую линию поведения.

Все сказанное применимо и к особой группе ситуаций, которые получили название экстремальных. Сюда относятся стихийные бедствия: наводнения, землетрясения, пожары, оползни и т.д., а также войны, кражи, разбойные нападения и т.п. Все эти события вызывают очень сильный стресс, фрустрированные состояния, кризисы, вводят в состояние озлобленности, агрессии, конфликта, что детерминирует адаптивное или дезадаптивное поведение. Однако способы реагирования в таких ситуациях по своим механизмам подобны описанным выше.

Либо следует бурное эмоциональное переживание с непредсказуемыми последствиями, либо уход в себя, сопровождающийся апатией, либо стремление жить дальше в изменившихся условиях, сопровождающееся желанием заново воссоздать вокруг себя жизненную среду, построить новые отношения с миром с учетом приобретенного негативного, а иногда и «страшного» опыта.

Важным является также вопрос, касающийся поведения человека в случае стихийного бедствия. К стихийным бедствиям относятся снежные бури, наводнения, смерчи, землетрясения, извержения вулканов, инфекционные и вирусные заболевания, а также укусы ядовитых животных. Если рассматривать стихийные бедствия только геофизического ряда, то к ним относятся экстремальные геофизические явления, по своим размерам или последствиям значительно превосходящие обыкновенные ожидания людей и приносящие им большие страдания как нанесением серьезного материального ущерба человеку, так и возможными потерями человеческих жизней. Дж. Голд считает, что по сравнению с информацией о физических характеристиках и масштабах стихийных бедствий сведения об особенностях мыслительной деятельности людей и их реакции в таких случаях получить гораздо труднее. Поведенческие реакции на стихийные бедствия включают в себя настолько сложный набор различных поступков, которые определяются параметрами личностного, социального и культурного характера, что эти реакции могут быть объяснены диаметрально противоположными способами.

Исследователи поведения людей в условиях стихийных бедствий находят четыре причины, усложняющие ситуацию.

Во-первых, в большинстве районов стихийные бедствия случаются сравнительно редко, поэтому они представляют собой событие, которое не вписывается в обычную повседневную жизнь. Кроме того, нерегулярность восприятия стихийного бедствия приводит к искаженной оценке происходящего. Поэтому опасность кажется очень отдаленной, а не реально существующей, готовой обрушиться в любой момент.

Во-вторых, человек имеет дело с проявлением природных сил, которые он не способен контролировать.

В-третьих, в случае стихийного бедствия часто необходимо менять образ жизни, место жизни, к чему люди, как правило, не готовы.

В-четвертых, в случае стихийного бедствия люди принимают не совсем адекватные решения, нежели в спокойной обстановке, на что влияет и весьма противоречивая информация о происходящем.

Дж. Голд считает, что формирование каждой из этих причин обусловлено действием четырех основных факторов.

Прежде всего накопленный человеком опыт переживания стихийного бедствия очень сильно влияет на его оценку, на осознание последствий стихийного бедствия, а также на характер мероприятий, которые необходимо предпринять для борьбы с ним. Чем реже происходит стихийное бедствие, тем быстрее стирается в памяти воспоминание о нем, а стало быть «сглаживается» в памяти тот стандарт, с которым человек сравнивает размах нового стихийного катаклизма. Следует также отметить, что на оценку, последствий стихийного бедствия влияет твердость характера и наличие оптимизма у оценивающего лица.

Другим важным фактором, который еще мало изучен, являются личностные особенности реакции людей на стихийные бедствия.

Третий фактор — характер отношения людей к природе — в значительной степени отражает влияние культуры, к которой они принадлежат. Здесь речь идет о различных типах отношения человека к природе, о которых мы говорили раньше достаточно подробно.

Четвертый фактор связан с характером привязанности человека к данному месту. На земле существует немало мест, где периодически происходят стихийные бедствия, однако люди продолжают жить на этих территориях, так как они являются землями постоянной высокой притягательности вследствие колоссальной культурной ценности этих мест, их громадной экономической выгоды и т.д.

Все эти факторы играют большую роль в определении характера поведенческих реакций людей на стихийные бедствия. Для формирования той или иной поведенческой реакции на индивидуально-личностном уровне необходимо, чтобы размах стихийного бедствия превысил тот уровень, порог, выше которого, по мнению данного человека, любые формы приспособления к стихийному бедствию перестают иметь смысл. В этом случае человек начинает рассматривать и выбирать всевозможные альтернативы и останавливает свой выбор на наиболее подходящей. Если же такой возможности нет, то человек осуществляет повторную оценку возможных вариантов поведения или продолжает поиск каких-либо новых способов приспособления.

ЛИТЕРАТУРА

Голд Дж. Психология и география: Основы поведенческой географии. — М., 1990.

Дружинин В.Ф. Мотивация деятельности в чрезвычайных ситуациях. — М., 1996.

Лисичкин В.А., Шелепин Л.А., Боев Б.В. Закат цивилизации или движение к ноосфере (экология с разных сторон). — М., 1997.

Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). — М., 1994.

Смирнов С.В., Мурашова Е.П. Организационное поведение. — М., 1997.

Штенбах Х.Э. Влияние городской среды на поведение человека. — СПб., 1997.

Глава 6

ЭКОЛОГИЯ ЖИЗНЕННОЙ СРЕДЫ

Жизненной средой человека принято называть весь комплекс предметов и явлений окружающей природной и социальной действительности, с которыми он взаимодействует на протяжении жизни. В структуре единой жизненной среды человека чаще всего выделяют *социально-бытовую, трудовую и рекреационную* среды. Основанием для их различения служит специфика функций, выполняемых по отношению к человеку различными компонентами среды и их комплексами. Рассмотрим каждую из перечисленных разновидностей более подробно.

СОЦИАЛЬНО-БЫТОВАЯ СРЕДА

Под *социально-бытовой средой* человека традиционно понимается та часть его жизненной среды, которая организуется и развивается в целях обеспечения необходимых условий его существования, жизнедеятельности как биосоциального существа и поддержания физического и психического здоровья. Различают несколько уровней среды данного типа, среди которых особого внимания заслуживают *городская среда* и *жилищная среда*.

ГОРОДСКАЯ СРЕДА

Характерными чертами современного этапа общественного развития являются быстрый рост городов и увеличение числа проживающих в них людей. В городских поселениях формируется особая среда жизни человека — *городская (урбанизированная) среда*.

Среда городов развивается в определенном природном ландшафте и включает в себя как компоненты неживой (абиотической) природы — рельеф, климат, источники воды, так и живой природы (биоты) — растительность, животный мир. Для описания природного компонента этого типа среды обычно прибегают к понятию «природно-ресурсный потенциал». Согласно определению Г.С. Камериловой, природно-ресурсный потенциал — это та часть природных ресурсов, которая может быть реально вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества с условием сохранения среды жизни человека.

Помимо природных городская среда содержит компоненты, искусственно созданные человеком, — *техносферу*. Ее компоненты включают в себя производство и его результаты, городской архитектурный комплекс, транспорт.

Наконец, последний, и, пожалуй, наиважнейший компонент городской урбосистемы — население. Оно выступает как потребитель продуктов деятельности производства, но в то же время и как носитель разнообразных нематериальных потребностей. Социальные интересы людей включают широкий спектр потребностей культурного, экологического, этического, национального, экономического и политического характера. Инфраструктура города призвана обеспечивать удовлетворение всего многообразия потребностей населения и отдельных людей как субъектов взаимоотношений с другими компонентами урбосистемы.

Различные компоненты городской среды тесно связаны между собой. В процессе их взаимодействия усиливаются противоречия между отдельными компонентами. В результате активной преобразующей деятельности человечества возникла новая экологическая среда с высокой концентрацией антропогенных факторов. Такие из них, как загрязнение атмосферного воздуха, высокий уровень шума, электромагнитные излучения, являются непосредственным продуктом индустриализации, другие — сосредоточение предприятий на ограниченной территории, высокая плотность населения, миграционные процессы и т.д. — являются следствием урбанизации как формы расселения.

Более всего естественная среда обитания изменяется в крупных городах. Этому способствуют специфический ритм жизни, психо-эмоциональная обстановка труда и быта и пр. Как отмечает В.И. Торшин, интенсивность солнечной радиации в городах на 15—20% ниже, чем в прилегающей местности, тогда как среднегодовая температура примерно на 1,5°С выше, не столь значительны суточные и сезонные колебания температуры, чаще возникают туманы, больше осадков (в среднем на 10%), ниже атмосферное давление.

Городскому жителю постоянно приходится решать задачи, требующие больших психологических усилий, он вынужден увеличивать продолжительность своего рабочего времени, сокращая отдых и постоянно ощущая нехватку времени. Горожане испытывают постоянный избыток информации. В результате у многих людей развиваются неврозы и так называемые болезни цивилизации. Социальные условия, информационные и интеллектуальные перегрузки, вызывающие у горожан психическую усталость и эмоциональные стрессы, становятся причиной возникновения большинства язвенных болезней желудка и 4/5 случаев инфаркта миокарда, провоцируют конфликтные ситуации, дезорганизацию ближайшего социального окружения человека, способствуют развитию болезней.

Как отмечает В.И. Торшин, стресс стал сегодня привычным состоянием для горожан. Они испытывают его от появления на свет до самой смерти. Еще в 1926 г. Г. Селье обратил внимание на то, что у пациентов, страдающих различными заболеваниями, обнаруживается ряд общих симптомов, таких, как потеря аппетита, мышечная слабость, повышенное артериальное давление, снижение уровня мотиваций и др. Эти наблюдения послужили ему основанием для определения стресса как «совокупности всех неспецифических изменений (внутри организма), функциональных и органических».

Эмоциональный стресс развивается в условиях, когда не удается достигнуть результата, жизненно важного для удовлетворения биологических и социальных потребностей, и когда результат сопровождается комплексом соматовегетативных реакций. При длительном стрессе продолжительное влияние гормонов, участвующих в формировании стресс-реакции, ведет к нарушениям функций организма, начинается заболевание — у одних людей это патология сердечно-сосудистой системы, а у других — изъязвление желудочно-кишечного тракта. Таким образом, стресс может служить патогенетической основой невротических, сердечно-сосудистых, эндокринных и других заболеваний, количество которых, особенно в последнее время, непрерывно возрастает.

В высокоурбанизированных странах повсеместно отмечается тенденция роста психических заболеваний. Одними из наиболее распространенных тяжелых проявлений расстройств «психического здоровья» жителей современного города стали алкоголизм и наркомания, их неизбежными спутниками являются резкое увеличение частоты нервно-психических заболеваний, рост преступности, числа самоубийств. Наиболее высок процент наркоманов среди молодежи, что обычно объясняют диспропорцией между соматической и психической акселерацией. Прямо пропорционально степени урбанизации, индустриализации и увеличению расстояния между центром города и его окраинами повышается преступность, что, по-видимому, является следствием недостаточной социальной адаптированности молодых людей. Число психических расстройств и преступлений достигает наиболее высокого уровня в густонаселенных районах больших городов, что указывает на тот факт, что перенаселенность является одним из решающих факторов в возникновении психических заболеваний и различных форм социальной патологии.

Еще одним негативным следствием научно-технического прогресса и еще одной причиной возникновения «болезней цивилизации» является гиподинамия. 100 лет назад доля физического труда в общественно полезной деятельности человека составляла 96%. Сейчас же она занимает всего около 1%. Из-за гиподинамии скелетные мышцы и сердце все больше детренируются, что ведет к их дистрофии. В результате любая перегрузка, которая в тренированном организме вызывала бы изменение деятельности миокарда лишь в пределах физиологической нормы, становится чрезвычайной и приводит к развитию патологических процессов. На фоне гиподинамии не только отрицательные, но и положительные эмоции способны вызвать значительные нарушения сердечной деятельности. У малоподвижных, страдающих ожирением городских жителей часто встречаются ортопедические заболевания (деформация скелета, искривление позвоночника, плоскостопие), которые еще больше ограничивают движения.

Здоровье людей в значительной мере зависит от качества как природной, так и антропогенной среды. В условиях большого города влияние на человека природного компонента ослаблено, а действие антропогенных факторов резко усилено. Газовые и пылевые выбросы промышленных предприятий, сброс ими в окружающие водоемы сточных вод, коммунальные и бытовые отходы крупного города загрязняют окружающую среду разнообразными химическими элементами. В большинстве промышленных пылей и отходов содержание таких элементов, как ртуть, свинец, кадмий, цинк, олово, медь, вольфрам, сурьма, висмут и др., в сотни, тысячи и десятки тысяч раз выше, чем в природных почвах.

Среди источников загрязнения, отрицательно влияющих на здоровье человека, значительную роль играет автомобиль. Автомобили являются причиной 10—25% заболеваний, вырабатывают почти половину всех загрязнителей воздуха. Окислы серы и разнообразные мелкие частицы (смеси сажи, пепла, пыли, капелек серной кислоты, асбестовых волокон и т.д.) вызывают не меньше болезней, чем выхлопные газы автомобилей. Они поступают в атмосферу от электростанций, заводов и жилых домов.

Загрязненный воздух поражает прежде всего легкие. Среди заболеваний органов дыхания выделяют острые (простуда, бронхит, воспаление легких) и хронические болезни (хронический бронхит, астма).

Во всех странах на долю респираторных заболеваний приходится больше случаев, чем на все остальные болезни, вместе взятые.

Загрязнение окружающей среды сказывается и на возникновении такого заболевания, как рак легких, хотя основная роль в патогенезе этого заболевания принадлежит курению. Для жителей крупных городов вероятность этой болезни примерно на 20—30% выше, чем для людей, живущих в деревнях или небольших городках. Установлена связь между содержанием твердых частиц в воздухе и частотой рака желудка и предстательной железы.

Обнаружена связь загрязнения атмосферного воздуха с ростом заболеваний генетической природы, при этом уровень врожденных пороков развития в условиях промышленных городов зависит не только от интенсивности загрязнения, но и от характера атмосферных выбросов. Ряд химических веществ обладает мутагенным действием, которое может проявляться в увеличении частоты хромосомных aberrаций в соматических и половых клетках, что приводит к новообразованиям, спонтанным абортam, перинатальной гибели плода, аномалиям развития и бесплодию. В загрязненных районах чаще встречаются неблагоприятно протекающие беременности и роды. Дети, рожденные после патологической беременности, в загрязненных атмосферными выбросами районах, часто имеют недостаточную массу тела и низкий уровень физического развития, а также функциональные отклонения сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Загрязнение атмосферного воздуха вызывает у людей большую озабоченность, чем любой другой вид разрушения окружающей среды. В настоящее время большинство развитых стран уделяет большое внимание ликвидации основных источников загрязнения воздуха. Перевод энергетических установок с угля на нефть и природный газ значительно уменьшил выброс окислов серы. Усовершенствование конструкции автомобилей снизило выброс газов, содержащих окись углерода и углеводороды. Там, где принимаются меры по борьбе с загрязнением воздуха, можно отметить и улучшение состояния здоровья населения.

Между геохимической структурой загрязнения территорий городов и состоянием здоровья населения также существует связь, прослеживаемая на всех этапах — от накопления загрязняющих веществ и возникновения иммунобиологических сдвигов в организме до повышения заболеваемости. В детских садах, расположенных в очагах загрязнения, число детей с высокой степенью микробной обсемененности достигает 32%, в то время как на фоновых территориях — 8%. Показатели заболеваемости детей бронхиальной астмой, бронхитами, отитами, конъюнктивитами коррелируют с массой выпадений. В загрязненных районах города показатели заболеваемости на 40—60% выше, чем в остальных районах.

Установлено, что минеральный баланс организма, имеющий важное значение в возникновении или предупреждении целого ряда соматических заболеваний, тесно связан с минеральным составом употребляемой воды и пищи, которые, в свою очередь, обусловлены как природными геохимическими особенностями конкретной местности, так и антропогенными факторами. Химические отходы, методы очистки воды на водопроводных станциях и обработка продуктов питания на предприятиях пищевой промышленности либо увеличивают минерализацию воды, либо

снижают ее. Существует обратная корреляция между жесткостью питьевой воды и уровнем сердечно-сосудистой заболеваемости. В мягкой воде содержится небольшой уровень кальция, магния, ванадия, что положительно влияет на сердечно-сосудистую систему. Обнаружена отрицательная взаимосвязь между уровнем сердечно-сосудистых заболеваний и содержанием в воде хрома, ванадия, марганца, кобальта, цинка, лития и положительная — с содержанием меди, кадмия и нитратов, а также хлоридов. Оптимальное содержание кальция в питьевой воде 50—75 мг/л, а минимальное — не ниже 25 мг/л. Употребление питьевой воды, содержащей фтор в концентрациях менее 1 мг/л, приводит к массовому распространению среди населения кариеса, в первую очередь страдают дети. Избыток фтора в окружающей среде, и прежде всего в питьевой воде (более 2 мг/л), способствует росту заболеваемости флюорозом.

Значительную роль в жизни человека, особенно в крупных городах, играет шум. Высокий уровень шума способствует повышению числа гипертоний и гипотоний, гастритов, язвенной болезни желудка, болезней желез внутренней секреции и обмена веществ, психозов, неврозов, болезней органов кровообращения. У лиц, проживающих в шумных районах, чаще выявляются церебральный атеросклероз, увеличенное содержание холестерина в крови, астенический синдром. Доля новорожденных с пониженной массой возрастает соответственно увеличению уровня шума.

При сильных шумах возбуждение вегетативной нервной системы действует на центры, регулирующие артериальное давление, дыхание и деятельность пищеварительного тракта, влияет на кору больших полушарий. В результате длительного влияния шумов малой интенсивности в нервных центрах слухового анализатора образуются доминантные очаги, которые тормозят деятельность других центров, вследствие чего нарушаются многие функции организма.

В условиях интенсивного шума развивается выраженное охранительное торможение в коре большого мозга, происходят серьезные сдвиги в высшей нервной деятельности (нарушается уравновешенность нервных процессов, снижается их подвижность, ухудшается условно-рефлекторная деятельность), что приводит к изменению нормальных корково-подкорковых соотношений.

Существенное воздействие на организм человека оказывает быстрота смены погоды. Можно уверенно говорить, что благоприятные природно-климатические условия могут смягчать вредное влияние антропогенных факторов на организм человека, а резкий климат с быстрой сменой погоды усугубляет их.

Общее действие неблагоприятных факторов городской среды снижает резистентность организма, приводит к более раннему возникновению тех заболеваний, к которым предрасположен данный человек, ухудшает течение уже имеющихся.

Таким образом, урбанизация неоднозначно действует на человеческое общество: с одной стороны, город предоставляет человеку ряд общественно-экономических, социально-бытовых и культурных преимуществ, что положительно сказывается на его интеллектуальном развитии, дает возможность для лучшей реализации профессиональных и творческих способностей, с другой — человек отдаляется от природы и попадает в среду с вредными воздействиями: загрязненным воздухом, шумом и

вибрацией, ограниченной жилплощадью, усложненной системой снабжения, зависимостью от транспорта, постоянным вынужденным общением со множеством незнакомых людей — все это неблагоприятно сказывается на его физическом и психическом здоровье.

Проблемы, связанные с урбанизацией, необходимо решать не отдельными частными мероприятиями, изыскивая скороспелые и малоэффективные решения, а разработав комплекс взаимосвязанных социальных, экологических, технических и других мер. Во всех случаях человек и окружающая среда должны рассматриваться как единое целое.

ЖИЛИЩНАЯ СРЕДА

Современное жилище (дом, квартира, комната) помимо своего основного назначения всё больше приобретает функцию «психологического убежища», что очень важно в условиях возрастающего темпа и напряженности жизни, особенно в больших городах. Условия проживания зависят как от размеров жилища, так и от количества комнат, их планировки и ориентации на стороны света. Оптимальным считается наличие у каждого члена семьи индивидуальной комнаты, плюс, по крайней мере, еще одной общей комнаты, где семья может собираться вместе, а также кухни и санитарного узла (оборудованных всеми необходимыми санитарными приборами), централизованного водоснабжения горячей и холодной водой и отопления при общей ориентации жилища на юг, юго-восток или юго-запад. Планировка жилища и его обустройство определяются культурно-бытовыми традициями и особенностями климата и могут быть существенно разными в различных регионах страны. Однако вне зависимости от этого в жилище любого типа должны быть соответствующие условия для приготовления пищи, поддержания личной гигиены, спокойного отдыха.

Основные гигиенические требования, предъявляемые к жилищу: обеспечение необходимого объема чистого воздуха; создание в жилище так называемой зоны комфорта — оптимального для организма сочетания температуры, влажности и скорости движения воздуха; обеспечение наиболее благоприятного освещения и максимально возможной звукоизоляции от шумов извне; повсеместное поддержание чистоты; соблюдение личной гигиены.

Благоприятная воздушная среда в жилище создается организованным воздухообменом, при котором загрязненный воздух заменяется более чистым. Воздухообмен может быть естественным и искусственным. Естественный воздухообмен обеспечивается проветриванием (вентиляцией) жилых помещений, обусловленным перепадом температур снаружи и внутри помещения, скоростью и направлением ветра. Для проветривания используют форточки и фрамуги окон, через которые наружный воздух попадает в помещение, нагревается до нужной температуры. Искусственная, или принудительная, вентиляция осуществляется при помощи электрических вентиляторов и может быть, в свою очередь, либо вытяжной (только для удаления воздуха из помещения), либо приточной (только подающей воздух в помещение), либо приточно-вытяжной (одновременно подающей воздух в помещение и удаляющей его). Наиболее совершенный вид искусственной вентиляции — кондиционирование воздуха с помощью кондиционеров. Помимо общей чистоты воздуха существенное значение имеет насыщенность его ионами (аэроионами), особенно отрицательными,

оказывающими стимулирующее и лечебное воздействие на организм человека, поскольку повышают работоспособность, уменьшают кислородную недостаточность организма, способствуют повышению сопротивляемости организма болезням. Для насыщения воздуха жилых помещений отрицательными аэроионами применяют ионизаторы (точнее аэроионизаторы), а также электрические увлажнители воздуха.

Минимальные гигиенические нормы освещенности, обеспечивающие нормальные условия освещения в жилых помещениях, 50—100 люкс. При естественном освещении освещенность помещения зависит как от времени суток и года, географической широты местности, состояния атмосферы, так и от размеров окон, их расположения, запыленности стекла и т.д. Оптимальное естественное освещение получается в помещениях, ориентированных окнами на юг и окрашенных в светлые тона; наилучшая освещенность — в комнатах, глубина которых не превышает удвоенного расстояния от верхнего края оконного проема до пола.

Большое значение имеет микроклимат жилища — комплекс метеорологических условий в помещении (температура, влажность, скорость движения воздуха и др.). Оптимальными для микроклимата жилых и общественных помещений в теплые периоды года считаются: температура воздуха 20—25°C, относительная влажность 30—60%; в холодное время года эти показатели составляют соответственно 20—22°C, 30—45%. Влажность воздуха зависит как от системы отопления, так и от типа вентиляции. Повышение температуры в помещении, особенно зимой, как правило, сопровождается уменьшением влажности. В этом случае рекомендуется использовать электрические увлажнители воздуха, которые не только увеличивают содержание влаги в атмосфере комнаты, но и насыщают ее отрицательными аэроионами.

Значительное влияние на условия проживания оказывают шумы. Жилые дома зачастую строятся с недостаточной звукоизоляцией стен и перекрытий. Жильцам нередко самим приходится принимать меры к снижению уровня шумов в квартире: например, у стен, разделяющих квартиры, располагают мебельные стенки, книжные шкафы или стеллажи, полы застилают ковровыми покрытиями, стены с окнами по всей ширине закрывают плотными шторами, а сами окна делают с тройным остеклением, входные двери обивают звукопоглощающим материалом. Снижению уровня шумов способствуют помимо звукопоглощающих материалов специфические архитектурно-конструктивные решения, используемые при проектировании и строительстве жилых зданий. Жилые квартиры, например, не должны примыкать к шахтам и машинным отделениям лифтов, соседствовать с мусоропроводом; нельзя устанавливать сантехническое оборудование на внутриквартирных перегородках, ограждающих жилые комнаты; в жилых зданиях запрещается размещать трансформаторные подстанции, столовые и кафе (от 100 мест и более) и т.д.

Загрязнение воздуха жилых помещений происходит главным образом при ремонте квартир, при использовании препаратов бытовой химии, при проветривании помещения за счет веществ, попадающих снаружи и оседающих на стенах, полу, потолке, мебели и др., а затем снова выделяющихся в воздух. В воздухе жилого помещения присутствуют сотни органических и неорганических соединений, общее количество которых может достигать 5 мг в 1 м³ жилья.

Неизбежную загрязненность воздуха в квартире можно существенно уменьшить путем интенсивного проветривания помещений, периодического проведения сухих и особенно мокрых уборок, применения при ремонте и отделке квартиры экологически чистых материалов, содержания в комнатах живых цветов, которые выделяют кислород и фитонциды, поглощают углекислый газ (диоксид углерода) и увлажняют воздух, использования ионизаторов для искусственного насыщения воздуха отрицательными аэроионами, недопущения захламленности жилых помещений, что позволяет заметно уменьшить количество пыли в квартире. В таблице 3 приведены главные источники загрязнения воздушной среды жилых помещений и указаны основные способы снижения его уровня.

Таблица 3

**Главные источники загрязнения воздуха жилых помещений
и основные рекомендации по снижению уровня их загрязненности**
(по энциклопедии «Жилище», М., 1998)

Основные загрязнители воздуха (источники загрязнений)	Виды загрязнений	Рекомендации по снижению загрязнений
Газовая плита	СО ₂ , СО Продукты неполного сгорания природного газа	Поддерживать исправность плиты: не готовить при максимальных расходах газа; во время приготовления пищи закрывать дверь, соединяющую кухню с другими жилыми помещениями, открывать форточку, окна
Компоненты клеящих материалов, мебели	Формальдегид и др. Пылевидные частицы лакового покрытия	Систематически проветривать помещения; помещать в них комнатные цветы; систематически проводить мокрую уборку
Компоненты электроизоляционных материалов	Формальдегид и др.	То же
Лаковые покрытия полов	Формальдегид и др. Пылевидные частицы лакового покрытия	То же
Изделия из полимерных материалов, пленочных материалов	Пластификаторы. Пылевидные частицы полимерных материалов	То же
Пленки лакокрасочных покрытий стен, потолков; пленки шпаклевочных составов, герметиков	Растворители	Систематически проветривать помещения

Пыль порошкообразных синтетических моющих средств	Поверхностно-активные вещества и др.	Применять синтетические моющие средства в жидком или пастообразном виде; соблюдать аккуратность при дозировке порошкообразных препаратов; систематически проводить мокрую уборку
Препараты бытовой химии, хранящиеся в жилом помещении	Газообразные продукты. Пылевидные частицы	Не допускать длительного хранения и не иметь излишков препаратов бытовой химии в жилых помещениях
Химические продукты, остающиеся в воздухе жилого помещения вследствие повышенного расхода препаратов при их применении	Газообразные продукты. Пылевидные частицы	Соблюдать правила применения препаратов по инструкции; не допускать их использования не по назначению и повышенной дозировки
Табачный дым	Газообразные продукты	Не курить в жилых помещениях
Ворс ковровых покрытий полов, ковровых дорожек и штор из синтетических и искусственных волокон и др.	Пылевидные частицы	Систематически проводить мокрую уборку с помощью пылесоса
Загрязняющие компоненты внешнего (наружного) воздушного бассейна	Газообразные продукты. Пылевидные частицы	Посадить у домов деревья и кустарники; содержать на балконах, террасах и в жилых помещениях живые цветы; систематически проводить мокрую уборку помещений

ТРУДОВАЯ СРЕДА

Труд является необходимым условием существования современного человека, представляя собой основное средство добывания жизненных благ, необходимых для поддержания жизни. Трудовая деятельность отбирает у человека более 1/3 продолжительности его жизни, которую он проводит на производстве, в сфере обслуживания, в бизнесе или на государственной службе. Это дает основание выделять в качестве самостоятельного компонента жизненной среды *трудовую (производственную) среду* человека.

Психолог Е.А. Климов обозначает следующие основные компоненты трудовой среды.

1. *Витальные (жизненные), санитарно-гигиенические условия труда.* К ним относятся температура, влажность, давление окружающего воздуха, разные виды лучистой энергии, пыль, шумы, вибрации, ультразвуки, ядовитые, «агрессивные» вещества, инфекции, вероятность травм, неизбежные динамические нагрузки, состояние невесомости. Эти факторы отражаются в психических состояниях человека, что в итоге сказывается на

продуктивности деятельности, работоспособности человека, в частности, на сохранении ее в течение рабочего дня.

2. *Социальные условия труда.* На человека влияют не только метеорологические, физические условия, но и условия межличностных отношений, которые субъективно могут переживаться остро, провоцируя появление нервных и соматических заболеваний. В психологии в связи с этим возникло понятие «социально-психологический микроклимат» в производственном коллективе. Любая организованная группа, в том числе и производственный коллектив, имеет некоторое внутреннее «устройство», структуру — подгруппы, группировки, официальных и неофициальных лидеров; в группе есть свои «звезды», «отстающие» и даже «отверженные». Разные члены группы более или менее сходны или различаются по тому, что они считают важным и второстепенным, «само собой разумеющимся» и т.д. В результате сложного стечения обстоятельств в коллективе, группе складываются определенный стиль взаимоотношений, манеры обращения одних лиц с другими и т.д. Все это создает психологический микроклимат. Члены коллектива либо им дорожат, иногда больше, чем содержанием труда, либо он вынуждает их увольняться, уходя от интересной для них, по существу, работы. Построение и поддержание оптимальных деловых межличностных отношений, окрашенных положительными эмоциональными переживаниями, — важнейшее условие работоспособности человека, продуктивности его на трудовом посту, устойчивого положительного отношения к труду, производству.

Е.А. Климов отмечает, что условия социальной среды не исчерпываются характером микроклимата. Они содержат более или менее выраженный информационный компонент. Можно даже говорить об информационной среде, которая как бы распределяется между собственно социальным окружением и рабочим местом.

Член трудового коллектива постоянно находится в потоке оперативных деловых сообщений, сведений, как прицельно адресованных ему, так и общезначимых. «Прицельные» сообщения — это требования руководителей, приказы, советы, иногда «давление» коллег, их пожелания, просьбы, предложения.

Влияют на работника, по мнению Е.А. Климова, и средства внутреннего оформления производственного помещения: не только художественного, эстетического (давно и многократно доказано, что в помещении «цвета грязи» работа идет менее продуктивно, чем в том случае, когда реализованы принципы «технической эстетики», или «дизайна»), но и наглядной агитации (общеполитической, по технике безопасности труда и т.д.).

Влияет на трудовую сферу действие «неписаных законов» трудового коллектива, носителями которого являются его традиционные члены; эти законы так или иначе поддерживаются их оперативными реакциями на возникающие ситуации.

Окружающие люди, даже если они преднамеренно не влияют на человека, тем не менее фактически воздействуют на него, обнаруживая свою общую и профессиональную культуру, опыт, личностный облик, всю систему организации дел в коллективе.

Рабочее место, или рабочая зона, выступая для работника как некая внешняя по отношению к нему среда, объединяет в себе множество ранее

рассмотренных составляющих трудовой среды. Так, в пособии И.М. Ивановой, О.Г. Носковой, О.Н. Чернышевой «Спецпрактикум по психологическому изучению профессиональной деятельности» (М., 1980) рабочее место характеризуется как часть производственного пространства, в которой осуществляется взаимодействие трех основных моментов труда — предмета труда, средств труда и человека, вкладывающего свой живой труд в процесс производства.

Одно из ключевых требований к организации рабочего места состоит, по мнению Е.А. Климова, в том, что оно должно соответствовать особенностям человека — анатомическим, физиологическим, психическим и, в частности, предусматривать индивидуальную регулировку, «подгонку» (например, изменение высоты сиденья стула, положения его спинки, удаленности от человека рычагов, кнопок, педалей и других органов управления техническим объектом, освещенности приборов и т.д.).

По словам Е.А. Климова, важными структурными составляющими рабочего места как системы являются также зоны активного сбора оперативной информации и управляющих воздействий на средства и предмет труда.

РЕКРЕАЦИОННАЯ СРЕДА

Длительные и интенсивные нагрузки, испытываемые человеком в процессе осуществления трудовой деятельности, однообразие и монотонность выполняемых операций, большой объем работ приводят к тому, что у него появляются утомление и усталость. Усталостью называют состояние организма, при котором он оказывается неспособным реагировать привычными способами на раздражители, поступающие из внешней и внутренней среды. Усталость может вызывать расстройство многих физиологических функций (снижается эффективность газообмена в легких, затрудняется кровоснабжение основных систем органов, ослабляется иммунитет и др.), а также способствовать развитию болезней. Усталость является закономерным итогом практически любой человеческой деятельности, ее нельзя избежать, но необходимо предотвращать переутомление. Переутомление, или чрезмерная усталость, приводит к существенному, иногда весьма стойкому, снижению работоспособности человека и нарушению его здоровья. Поэтому крайне важно контролировать усиление усталости и регулярно (либо по мере необходимости) осуществлять меры по ее снятию и профилактике переутомления. Преодоление усталости предполагает организацию полноценного отдыха, что, в свою очередь, подразумевает создание особого предметного и информационного окружения человека, своеобразной «инфраструктуры отдыха».

Снижение способности человеческого организма адекватно реагировать на воздействие внешних и внутренних раздражителей может быть вызвано также действием ряда травмирующих факторов (механических, химических, биотических и др.), непосредственно нарушающих работу внутренних систем его жизнеобеспечения. К таким факторам прежде всего следует отнести всевозможные предметы и действия, наносящие человеку увечья; чрезмерно высокие либо, наоборот, низкие температуры, давление, влажность и др.; химические вещества, вызывающие отравления при попадании в организм; возбудителей

инфекционных заболеваний и пр. Предотвращение их влияния на организм и профилактика негативных последствий такого влияния являются важнейшими условиями поддержания здоровья человека. Однако на практике эти задачи не всегда удается осуществить. В результате у человека могут развиваться кратковременные или стойкие, легкие или серьезные нарушения здоровья, для восстановления которого необходимо предпринимать специальные компенсационные меры. Чтобы их осуществить, следует создать особое предметное и информационное окружение, включающее в себя разнообразные средства преодоления негативных последствий воздействия на организм человека травмирующих факторов.

Часть жизненной среды человека, предназначенную для отдыха, для преодоления утомления и усталости человека, а также для восстановления его физического и психического здоровья, в антропоэкологии и социальной экологии принято обозначать как *рекреационную* (от лат. *recreatio* — восстановление) среду.

При характеристике компонентов рекреационной среды, призванных обеспечить человеку полноценный отдых, необходимо учитывать своеобразие различных его видов. Как правило, выделяют две основные разновидности восстановительного отдыха — пассивный и активный отдых.

Пассивный отдых предполагает создание условий, исключающих, насколько это возможно, воздействие на организм факторов, способствующих развитию либо усилению утомления и усталости. Основная функция пассивного отдыха — обеспечение *релаксации* (от лат. *relaxatio* — уменьшение напряжения, ослабление) организма в целом или отдельных его систем. Создание условий для релаксации предполагает такую организацию места отдыха, при которой человек может принять естественную позу, способствующую расслаблению основных групп мышц, нормализации кровообращения (более равномерному распределению крови в различных системах органов; устранению застойных явлений). Важно обеспечить также снижение вынужденной нервно-психической активности человека, исключить воздействие на него шумов высокой интенсивности, яркого света, а также любых травмирующих факторов. Местом, специально приспособленным для пассивного отдыха, могут быть личный дом, квартира, комната, а на производстве — комната отдыха. Для организации последней больше всего подходит комната с хорошей звукоизоляцией. Окна помещения не должны выходить на оживленную авто- или железнодорожную магистраль, а мебель необходимо подобрать комфортную и удобную. Желательна также возможность регулирования степени освещенности помещения.

Активный отдых в отличие от пассивного предполагает не исключение нагрузок на организм, а их перераспределение между различными системами органов, основанное на смене видов деятельности. Эта разновидность отдыха особенно эффективна в тех случаях, когда утомление и усталость возникают вследствие выполнения человеком монотонной, однообразной деятельности, но также полезна и для тех, чья работа связана с интенсивными физическими либо психическими нагрузками. Условия активного отдыха должны обеспечивать разнообразие видов деятельности, разгружающих одни системы органов (содействующих их релаксации),

и, наоборот, нагружающих те, которые в процессе осуществления человеком основной деятельности страдали от дефицита активности (занятия спортом, чтение книг, конструирование и даже ремонт квартиры или дома и др.).

Задача восстановления здоровья человека, подорванного или утраченного в результате воздействия на него различных травмирующих факторов, неосуществима без создания особой предметной и информационной среды, специально приспособленной для её решения. Эта среда должна включать в себя прежде всего средства диагностики негативных изменений в организме, их частичной или полной компенсации, а также восстановления внутренних специфических и общих механизмов адаптации организма к воздействию средовых факторов. Составными элементами такой среды являются специальные учреждения, в которых осуществляется комплексная работа по восстановлению здоровья человека (различные медицинские учреждения — больницы, поликлиники, специализированные диспансеры, санатории и профилактории), а также обеспечивающие возможность человеку самостоятельно контролировать состояние своего здоровья и в разумных пределах осуществлять его восстановление (аптеки, популярная медицинская литература и периодика).

ЛИТЕРАТУРА

Агаджанян Н.А., Торшин В.И. Экология человека: Избранные лекции. — М., 1994.

Бухвалов В.А., Богданова Л.В. Введение в антропоэкологию. — М., 1995.

Владимиров В.В. Расселение и экология. — М., 1996.

Жилище. Энциклопедия. — М., 1998.

Камерилова Г.С. Экология города: урбоэкология. — М., 1997.

Климов Е.А. Введение в психологию труда. — М., 1988.

Максимова Л.В. Опыт выявления каркаса основных понятий общей антропоэкологии // Эволюционная и историческая антропоэкология. — М., 1994. С. 77—88.

Глава 7 ЭЛЕМЕНТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭТИКИ

НРАВСТВЕННЫЙ АСПЕКТ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА, ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ

Глобальные проблемы современности требуют немедленного переосмысления исторически сформировавшейся в человеческом сознании установки, направленной на потребительское, разрушающее и во многих случаях уничтожающее отношение человека к природе.

В современном мире на фоне бездумного отношения к своим и окружающим нас жизням, когда без всякой нужды уничтожаются миллионы живых существ, основу современных отношений человека и природы должен составлять глубоко нравственный принцип устойчивого развития, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности.

А.А. Скворцов описывает четыре типа отношений между человеком и природой, которые наблюдались за все время их взаимодействия.

Первый тип — безнравственное, злое отношение. Оно встречается достаточно редко (поджог леса ради забавы, убийство животных и вырубка леса с целью демонстрации своей силы и т.д.).

Второй тип — отношение утилитарное, самое распространенное в настоящее время. Для него характерно усматривать в природе только ресурсы, необходимые для поддержания благополучия.

Третий тип — отношение к природе: теоретическое, научное, противостоящее сугубо утилитарному. Настоящему ученому нет дела до того, какую выгоду ему принесет познание, его задача — искать объективные законы природы, незыблемые основания, на которых покоится все мироздание.

Четвертый тип — отношение эстетическое.

Однако А.А. Скворцов считает первый и второй типы отношений недопустимыми, а третий и четвертый — недостаточными. Наиболее точная формулировка единственно достойного отношения человека к природе — утверждение человеческого начала в космосе и космического в человеке.

В последние годы во многих развитых странах произошла экологизация морального сознания, изменились ценностные ориентации; была создана такая система ценностей, в которую вошли как социальные, так и природные элементы. Природа в этом случае получила статус самостоятельной ценности в силу ее уникальности, единственности и неповторимости.

Как отмечает В.И. Баранова, ценностное осмысление природы выражает нерасторжимое единство человека и общества с природой. Человек и общество выступают как элементы единой системы «природа — общество», вне которого их существование невозможно; однако при этом интересы природы выдвигаются на первый план, получают приоритет над интересами общества, включаются в сферу морали. При таком подходе природа в новой системе моральных ценностей выступает как цель, а не как средство, что прямо связано с новым пониманием сущности человека как природного существа. Встает также вопрос о нравственном отношении

человека к природе, об особенностях этого отношения, о расширении сферы действия традиционных, привычных форм моральной регуляции (норм, принципов, ценностей, идеалов и т.д.).

В широком и строгом смысле слова «этика» — это философская и научная дисциплина, изучающая явления морали и нравственности: морали как совокупности норм — запретов, требований, предписаний, идеалов — принятых в данном обществе и закрепленных в его культуре; нравственности как поведения людей с точки зрения его соответствия этим нормам. В нестрогом, но допустимом смысле в обыденном употреблении термин «этика» совпадает с термином «мораль», является его синонимом. В отличие от обычая или традиции моральные нормы имеют идейное обоснование в виде идеалов добра и справедливости, должного и т.п. Таким образом, мораль, нравственность — это форма общественного сознания и вид общественных отношений.

По определению предметом экологической этики как одной из субдисциплин общей этики являются моральные нормы и нравственность поведения в области отношений человек — общество — природа. Однако мы, наверное, вправе сказать об экологической этике нечто большее. В самом деле, в силу того что ее объект — это фундаментальные, базовые взаимоотношения человека и природы, она выделяется своей значимостью среди других субдисциплин общей этики при всей их безусловной важности, даже среди таких, как, скажем, медицинская этика или биоэтика.

Здесь необходимо также подчеркнуть особое место этики во всей структуре экологического знания и поведения. Основатель учения о биосфере В.И. Вернадский писал: «Самыми главными вопросами являются вопросы этические, вопросы о том, как следует вести себя при тех или иных условиях жизни» (*Вернадский В.И.* Философские мысли натуралиста. — М., 1988. — С. 386). Наверное, позволительно дополнить это авторитетное высказывание предположением, что первично ущербным становится сознание человека и только затем ущербной становится окружающая его природная среда, что экология человека — это прежде всего оздоровление духовного мира общества, освоение высокой культуры и гуманистической морали.

В связи с названными существенными особенностями экологической этики важно выделить в ее внутренней структуре значение морального выбора и ответственности. Вообще говоря, наш выбор может определяться двояко — либо рациональными соображениями, здравыми рассуждениями о последствиях принятия решения или того или иного курса действий, либо эмоционально, страстями, так часто далекими от интересов дела. При выборе в экологической области особенно существенно, чтобы при этом главенствовало рациональное, разумное начало, и только такой выбор в полной мере будет ответственным. В данном контексте нам необходимо также сказать не только о высокой личной ответственности, но и о социально-экологической ответственности, поскольку без преувеличения можно утверждать, что она имеет решающее значение для исторического развития в целом.

В этике, которой уже более двух с половиной тысяч лет, до сих пор нет какой-то общепризнанной теории, прежде всего нет единого мнения относительно того, на что опираются все моральные нормы, т.е. не решен вопрос об истоках морали. На него даются различные ответы.

Натуралистические теории этики усматривают истоки морали в естественном законе: «морально то, что естественно, что находится в согласии с природой». Другие теории утверждают, что все нормы морали содержат в себе здравый смысл, именно он является наилучшим руководством при решении моральных коллизий. Многие этические теории говорят о религиозном происхождении морали, основные императивы которой явлены в божественном откровении.

В области экологической этики кроме, разумеется, названных теоретических расхождений, есть много специфических, спорных и дебатированных проблем. Назовем, в частности, такие: имеет ли экологическая этика собственную основу или ее принципы — это принципы общеэкологические; строится ли она лишь на признании внутренней ценности природных объектов; составляет ли исключительную основу экоэтики эстетика, когда считается, что «ценность жизни заключается в ее красоте»; могут ли отдельные моральные нормы сформировать экологическую этику и экологическое сознание; насколько далеко зашел отход от утилитаристских форм этики или он продолжает доминировать; наконец, действительна ли экологическая этика на практике.

Возвращаясь к вопросу об истоках этики, но применительно уже к экологической этике, мы придерживаемся той точки зрения, что в ее основании лежат мировоззренческого уровня подходы к сущности взаимодействия человека и природы.

И в этом смысле особую актуальность приобретает этика благоговения перед жизнью лауреата Нобелевской премии Альберта Швейцера, который подвигом своей жизни продемонстрировал действенность внутренней духовной связи человека с окружающим его миром.

Суть этики благоговения перед жизнью состоит в том, что человек, причиняя вред любой другой жизни, осознает это и постоянно соизмеряет, насколько оправдан наносимый чужой жизни вред. Она предусматривает также постоянный внутренний конфликт, в основе которого лежит благоговение перед своей и любой другой жизнью и, как результат, возникает неизбежность выбора между этическим и необходимым.

Следует иметь в виду, что нравственность всегда была самым уязвимым, слабым местом всех социальных программ, поэтому рассматривать ее в качестве ключа к решению экологических проблем нет никаких оснований. Мораль производна от типа, характера жизнедеятельности, который, в свою очередь, зависит от множества объективных условий, в том числе природных.

Рассматривая связь моральных принципов этических субдисциплин с нормами и императивом общей этики, следует, видимо, исходить из признания, что невозможно предложить такой набор правил и принципов, который бы всех удовлетворил. В связи с этим попытаемся сформулировать в качестве материала для обсуждения данного вопроса совокупность правил и принципов экологической этики.

Среди них мы назвали бы следующие.

Нравственная позиция в отношении человека к природе должна быть прежде всего гуманистической, т.е. имеющей в качестве приоритета как благо человека, так и благо природы. Связь между ними институализирует «экологический императив», выдвинутый академиком Н.Н. Моисеевым и предписывающий, придерживаясь теории коэволюционного развития

общества и природы, не вступать в противоречие с естественными закономерностями, дабы не вызвать необратимых процессов в биосфере.

Рядом с этим императивом может быть поставлен «принцип партнерства» во взаимосвязи человека и природы.

Данный принцип, в свою очередь, может быть дополнен принципом: относиться к природе с уважением и любовью, к живой природе в особенности.

Исходя из вышесказанного, нравственной может быть названа деятельность, направленная на искоренение эгоистической идеологии с ее потребительством и пренебрежением к будущим поколениям, на перестройку в связи с этим всей системы просвещения, образования и воспитания, всей культуры. Соответственно этому нравственны знания и практические навыки, оптимизирующие человеческое воздействие на природу. Особо мы считаем возможным выделить принцип ненасилия как обладающего большим интеграционным потенциалом по отношению к другим принципам экологической этики и как в наиболее острой форме соотносящегося с ее гуманистической составляющей.

ПРИРОДА КАК ЦЕННОСТЬ.

АНТРОПОЦЕНТРИЗМ И НАТУРОЦЕНТРИЗМ

К настоящему времени можно выделить три фундаментальных направления в понимании сути взаимодействия человека и природы.

Первое принято называть *антропоцентризмом*. В философии под антропоцентризмом понимается воззрение, согласно которому человек есть центр и высшая цель мироздания. Такое воззрение дает основание рассматривать отношения человека и природы исключительно под углом зрения блага человека, который является ее господином. В современном обществе доминирует объектно-прагматическое отношение к природе, психологическая противопоставленность человека другим существам, субъект-объектный характер их восприятия. По мнению А.А. Гусейнова, преобладающей является мировоззренческая установка, противопоставляющая человека природе, как цель средству. Она присутствует в общественном сознании, начиная с классической античности, и приобретает центральное место в идеологии Нового времени. Родоначальники современной науки и рационалистически ориентированного гуманизма видели в природе машину, рассматривали ее всего лишь как особой сложности механизм. Они обосновали доминирующее и в наши дни, убеждение, что люди благодаря науке и практическому умению могут и должны «сделаться хозяевами и господами природы».

Наиболее ярко антропоцентристский взгляд, по мнению многих философов и специалистов в области этики, выражен в концепции христианской морали. В сжатом виде основные положения антропоцентристского взгляда сформировал известный специалист в данной области Б. Калликотт. Вот некоторые из них.

Бог — царство священного и таинственного — олицетворяет природу.

Человек создан по образу и подобию Божьему и тем самым обособлен от всей остальной природы.

Бог предоставил человеку управление природным миром.

Бог заповедал человеку размножаться и покорять природу. Богоподобие человека является основанием для него считать себя высшей ценностью. Поскольку природные объекты лишены богоподобия, они считаются морально несовершенными. В лучшем случае за ними признается инструментальная ценность.

Все сказанное было закреплено в аристотелетомистской телеологии: рациональная жизнь — гарант существования природы; неразумные вещи существуют лишь в качестве средства для поддержания наделенного разумом человека.

Эти положения Б. Калликотта хорошо иллюстрируют позицию, заявляющую об особой роли человека в мире, его главенствующем значении для природы. В принципе они составили основу для современных взглядов людей технократического общества на природу, экологию и необходимость осуществлять природоохранительную работу. Признается, что ресурсы не являются неисчерпаемыми, что человек должен думать не только о сиюминутных нуждах, но и о последующих поколениях. Он, конечно, обязан наносить как можно меньше вреда природе, однако исходить при этом лишь из понятия своего блага. Например, если бы богатства природы были безграничны, а ресурсы неисчерпаемы, то человек считал бы вполне допустимым использовать их более интенсивно, воздействовать на природу более агрессивными методами, властвовать над ней более полно и более масштабно обладать. Но к настоящему времени реализация умеренности в рамках этой «старой» этики остается недостижимой.

Второе — *натуроцентрическое* — направление выделяется довольно условно, тем не менее первые наброски такого подхода можно найти как в религиозных системах, например, в комплексе даосско-буддистского миропонимания, так и в философии, например, в идеях Франциска Ассизского, сформулировавшего альтернативный взгляд на природу. Основу такого подхода составляет вера в добродетель смирения не только отдельного человека, но и человечества в целом. Святой Франциск как бы низводит человека с его трона монархического господства над каждой тварью и устанавливает демократию между всеми формами жизни. Следовательно, им утверждается духовная самооценочность всего, что есть в природе; человек должен признать эту самооценочность и не вмешиваться своей деятельностью в естественный ход событий.

Примером такого подхода являются также «универсально-космические» этические концепции, предписывающие моральный статус всему живому, сентиментальное поклонение природе, ее романтизация. Природа сама по себе в ее первоначальном виде объявляется предметом благоговейного поклонения.

При всей полярности отмеченные подходы имеют между собой то общее, что в них природа рассматривается как нечто внешнее по отношению к человеку.

В логике подобной дихотомии развивается анализ двух основных способов существования человека: обладания и бытия, осуществляемый Э. Фроммом в книге «Иметь или быть». В качестве иллюстрации, показывающей различие между этими двумя формами существования, Э. Фромм приводит два стихотворения. Первое принадлежит перу английского поэта XIX в. Теннисона:

Взросший средь руин цветок,
Тебя из трещин Древних извлекаю,
Ты предо мною весь — вот корень, стебелек, здесь, на моей ладони.
Ты мал, цветок, но если бы я понял,
Что есть твой корень, стебелек, и в чем вся суть твоя, цветок,
Тогда я Бога суть и человека суть познал бы.

Автором второго стихотворения является японский поэт XVII в. Басе:

Внимательно взглядишь!
Цветы «пастушьей сумки»
Увидишь под плетнем!

Таким образом, если в первом случае человек срывает цветок, хотя и делает попытку оправдать этот поступок тем, что этот цветок может помочь ему проникнуть в суть природы Бога и человека, сам цветок обрекается на смерть, становится жертвой проявленного таким образом интереса к нему. Во втором же случае у человека нет желания сорвать его, он даже не дотрагивается до цветка, а только вглядывается в него.

Представители третьего направления предпринимают попытку сформулировать новую экологическую этику, основанную на глубоком понимании глобальной взаимосвязи всего живого, включенности человека в такую взаимосвязь. Коренное изменение в морально-мировоззренческом освоении природы, которое соответствует социально-научно-экологической перспективе, состоит в том, чтобы видеть в природе мир человека, предметное бытие его общественной сущности. В этом случае гуманизм как форма общественной связи между людьми приобретает завершённую форму только тогда, когда он станет одновременно формой связи между человеком и природой.

Следует отметить, что в ряде восточных религий провозглашается единство всего сущего, поскольку во всем преобладает единая субстанция. Отсюда делается вывод о необходимости любовной заботы обо всем, что есть в природе. Благополучие человечества и благополучие природы, будущее человечества и будущее природы, богатство и разносторонность человеческой жизни и богатство природы — нерасторжимые части единого целого. В то же время здесь чувствуется отношение рядоположенности всех проявлений сущего. В реальности, как известно из опыта, все гораздо сложнее. Поэтому более привлекательным является системный подход, где все имеет свое определенное место, в том числе и человек.

Много интересного в этом плане можно найти у В.И. Вернадского, который выделил два важных принципа функционирования природной энергии: 1) биогеохимический принцип — геохимическая биогенная энергия в биосфере стремится к максимальному своему проявлению; 2) в ходе эволюции видов выживают организмы, которые своей жизнедеятельностью максимально увеличивают биогенную геохимическую энергию.

Следует также отметить, что уже сегодня в ряде нормативных документов находит отражение реализация идеи гармонии человека с природой: подходить к природе с точки зрения интересов всего человечества, при этом имея в виду не только интересы нынешнего поколения, но и грядущих поколений людей; проявлять заботливость,

бережливость и разумность по отношению ко всем природным ресурсам, сводить к минимуму вред, наносимый живым творениям природы и всем другим. В этом смысле наглядным примером служит стихотворение И.В. Гёте «Нашел», которое приводит Э. Фромм в своей книге.

Бродил я лесом...
В глуши его
Найти не чаял
Я ничего.
 Смотрю, цветочек
 В тени ветвей,
 Всех глаз прекрасней,
 Всех звезд светлей.
Простер я руку,
Но молвил он:
«Ужель погибнуть
Я осужден?»
 Я взял с корнями
 Питомца рос
 И в сад прохладный
 К себе отнес.
В тиши местечко
Ему отвел,
Цветет он снова,
Как прежде цвел.

Здесь также вначале у человека возникает желание сорвать цветок, но цветок здесь представлен как живое существо. Поэтому человек нашел другое решение — взять цветок с корнями, не разрушая его жизни и перенести его к себе домой.

В.А. Ясвин считает экологически целесообразным формировать у населения субъектное отношение к природе субъектно-этического типа. Такой тип отношения характеризуется личностной установкой на партнерское взаимодействие с природными существами, включением их в сферу действия этических норм.

НЕНАСИЛИЕ КАК ФОРМА ОТНОШЕНИЯ К ПРИРОДЕ И КАК ПРАВСТВЕННЫЙ ПРИНЦИП

В социальной сфере переход к ненасилию есть акт весьма своевременного морального выбора, содействующий консолидации людей, установлению взаимопонимания между различными культурными, этническими, конфессиональными общностями, способствующий терпимости и готовности к разрешению конфликтов, кажущихся неразрешимыми.

В сфере отношений человека и природы этика ненасилия изменяет не представления о природе, а отношение к ней. Согласно принципу ненасилия человек обязан вести себя не как существо, озабоченное лишь материальными запросами, а как цельная личность. Здесь уместно будет привести примечательные строки из И. Канта: «В отношении живой, хотя и лишенной разума, части тварей насильственное и вместе с тем жестокое

обращение с животными еще более противно долгу человека перед самим собой, так как препятствуется сочувствие человека к их страданиям, ослабляются и постепенно уничтожаются естественные задатки, очень полезные для моральности в отношениях с другими людьми» (*Кант И. Соч.: В 6 т. — М., 1966. — Т. 4. — С. 382*).

Ненасилие выступает в качестве той духовной инстанции, жизненного и этического принципа, которые дают возможность человеку обрести истинную духовность, достичь состояния, когда ненасилие в различных его формах будет восприниматься как нечто вообще противное самой природе.

В нашем понимании ненасилие как альтернатива насилию — это идеологический, этический и жизненный принцип, в основе которого лежит признание ценности всего живого, человека и его жизни, отрицающий принуждение как способ решения политических, нравственных, экономических и межличностных проблем и конфликтов.

Современные взгляды ученых основываются на положении об интеграции человека и природы, гармонизации их отношений, понимании системного строения всей природы. Основной акцент в этике делается на развитии так называемой экологической совести и экологического долга. Долг в экологической интерпретации состоит не только в том, чтобы сберечь то, что есть, поддерживать сложившееся равновесие в природе, но и предпринимать усилия для достижения наилучшего состояния экосистем. Только через призму такого подхода можно рассматривать и практические интересы человека, решать проблемы, связанные с его жизнью и деятельностью.

В настоящее время в качестве одного из принципов построения отношений человека с природой, принципов, основанных на понимании целостного единства человека с миром, прежде всего со всем живым, можно признать принцип «благоговения перед жизнью» А. Швейцера: «Я испытываю побуждение высказывать равное благоговение перед жизнью как по отношению к моей воле и жизни, так и по отношению к любой другой».

А. Швейцер говорит об элементарном мышлении, которое исходит из фундаментальных представлений об отношении человека к миру, о смысле жизни и о сущности добра. Элементарное мышление — такое мышление, которое занято природой познания, логическими построениями, естественными науками; если же человек побуждается к постоянному размышлению о самом себе и своем личностном отношении к миру, то это приоритет уже другого типа мышления.

В сжатом виде содержание концепции А. Швейцера состоит в следующем.

1. Реальный мир — мир, полный жизни.

2. О мире человек знает только то, что все существующее, как и он сам, является проявлением воли к жизни; к этому миру он имеет как пассивное, так и активное отношение; как существо, стоящее в пассивном отношении к миру, он приходит к духовной связи с ним через смирение; как существо, стоящее в активном отношении к миру, человек приходит к духовной связи с ним благодаря тому, что не живет для себя одного, а чувствует себя одним целым со всей жизнью, которая находится в сфере его влияния.

3. Начав думать о тайне своей жизни и о связях, соединяющих его с жизнью, человек уже не может относиться к своей и окружающей его жизни иначе, как в соответствии с принципом «благоговения перед жизнью», и этот принцип не может не проявиться в этическом миро- и жизнеутверждении, которое выражается в его действиях; он будет не просто жить, а по-настоящему испытывать жизнь.

4. Для человека по-настоящему нравственной жизнью священна даже та, которая находится на нижней границе шкалы ценностей, он делает различия только в каждом конкретном случае, под давлением необходимости, например, когда ему предстоит решить, какой из двух жизней он должен пожертвовать, чтобы сохранить другую. «Если этика Благоговения перед жизнью затронула его, — пишет А. Швейцер, — он наносит вред в жизни и разрушает лишь в силу необходимости, которой он не может избежать, и никогда — из-за недомыслия. Насколько он является свободным человеком, настолько он использует любую возможность, что испытать блаженство: оказаться в состоянии помочь жизни и отвести от нее страдание и разрушение» (*Швейцер А.* Благоговение перед жизнью как основа миро- и жизнеутверждения. — С. 342).

Этика А. Швейцера одинаково и гуманистична, и реалистична. Признавая тот факт, что человек не может избежать насилия над жизнью и ее уничтожения, тем не менее он, как существо разумное, не будет этого делать на субъективном основании, произвольно, помня всегда о том, что «он несет ответственность за жизнь, которая принесена в жертву». Такого рода этический подход, весьма близкий принципу ненасилия, может, по нашему мнению, способствовать разрешению глобальной проблемы, гармонизации взаимодействия человека и природы, полноте использования собственного разума, когда индивид осознает как ценность окружающий мир, так и собственную ценность и когда эти ценности связаны воедино неразрывными узами.

ПРОБЛЕМА НЕНАСИЛЬСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА, ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ В РЕЛИГИОЗНЫХ КОНЦЕПЦИЯХ

Первоначально наиболее отчетливо проблема ненасилия была поставлена в религиозных концепциях прежде всего в древних религиях Востока, в частности в Индии. Религии Востока исходят из представлений о мире как о целостной системе, где все элементы целого представляют некоторое единство, где человеку отведено определенное место. Во многих из них в качестве центральной доминирует идея о перевоплощении душ, согласно которой жизнь человека — это система следующих одно за другим перевоплощений, переходов из одной телесной оболочки в другую. С идеей перевоплощения тесно связано понятие о карме, которое, по сути, выражает причинную обусловленность деяний человека, судьбу. Смысл этого представления состоит в том, что человеку вменяется долг освобождения от кармической зависимости, достижения совершенного состояния души, полноты абсолютного бытия, самодостаточности. Кроме того, постановке и решению проблемы ненасилия способствовал сам характер восточных религий, которые отличаются открытостью, способностью к интеграции других религиозных систем, проповедуют терпимость как всеобъемлющий принцип и сами отличаются терпимостью.

Джайнизм. Особое место проблема ненасилия занимает в философии и этике джайнизма. Исходным положением джайнизма является признание приоритета духа над телом (материей). Достичь спасения и освобождения можно только путем освобождения от материального. При этом материальной является и карма, представляемая в качестве тонкой и липкой материи, к которой прилипает вся остальная, более грубая материя. Джива (душа) связана с адживой (материей, телом), соединяясь с последней посредством кармы, она приобретает форму живых существ (растений, животных, человека). Освободиться от кармической зависимости возможно путем познания и последующего правильного поведения, что позволяет добиться освобождения от действия кармы, вначале вредной, а затем и остальной. Это и определяет этику джайнизма, основы которой сформулированы в виде принципов, положений.

Первое положение — убежденность в истинности учения, подлинная вера в каждое слово доктрины как основы правильных поступков и правильного поведения.

Второе положение — правильное познание и, как итог, его совершенное знание; считается, что полностью джайнское знание открывается только тем, кто смог избавиться от вредной кармы.

Третье — праведная жизнь, под которой понимается жесткая ориентированность на соблюдение определенных норм поведения. Все члены джайнистской общины добровольно принимают на себя пять основных обетов: не причинять вреда живому (ахимса — буквально отказ от насилия), не красть, не прелюбодействовать, не стяжать, быть искренним и благочестивым в речах.

Итак, принцип ахимсы — отказ от насилия по отношению к живой природе, занимает одно из ведущих мест в этике джайнизма; джайны не едят мяса, стремятся не причинять вреда даже мелким животным, не говоря об охоте на крупных животных; то же самое относится и к растениям: к примеру, они не едят клубней и корней, а также плодов, содержащих много семян — источник жизни; для них характерна забота как о домашних, так и о диких животных.

Обоснование принципа ахимсы в джайнизме носит вполне определенный, конкретный и категоричный характер: нельзя причинять вреда живому, поскольку оно обладает душой и находится на своем пути в цепи перевоплощений, поэтому произвольное прерывание нарушает этот процесс и отрицательно сказывается на карме человека, совершившего насилие.

Буддизм. Наряду с джайнизмом почти одновременно с ним (VI—V вв. до н.э.) возник буддизм, в котором много общего с джайнизмом, но и очень много отличий, которые и сделали впоследствии буддизм мировой религией. Рассмотрим как решается проблема ненасилия в буддизме.

Суть учения буддизма в его первоначальной основе изложена в трех проповедях Гаутамы, Будды.

В первой проповеди он указывает на две крайности, которые необходимо избегать: потворства чувственным наслаждениям и крайнего аскетизма. Это можно сделать, выбрав срединный путь, который способствует видению и знанию, ведет к миру, высшей мудрости, просветлению и нирване. Срединный путь — это восьмеричный путь, включающий в себя: правильное понимание, правильную мысль,

правильную речь, правильное действие, правильный образ жизни, правильное намерение, правильное усилие, правильную концентрацию.

Далее Гаутама отмечает, что жизнь — это страдание, дуккха: рождение, разложение, болезнь и смерть есть дуккха; все, связанное с привязанностями, желаниями, есть страдание. Причина страдания состоит в желаниях, в привязанностях к жизни, чувственным наслаждениям. Прекращение страдания возможно путем отстранения от желаний, отречения, отказа от них, освобождения от желаний, что осуществляется прохождением по восьмеричному пути.

Во второй проповеди излагается учение об отсутствии души у человека. Осознание этой иллюзии приводит к свободе.

В третьей проповеди говорится о «колесе жизни», которое приводится в движение неведением, затемняющим истинный разум человека. Неведением обусловлены действия, формирующие обыденное сознание, которое выделяет в мире формы наименования, становящиеся, в свою очередь, объектами для наших органов чувств. В результате контакта с формами и наименованиями появляются чувства, которые порождают желания, желания становятся причиной жадности, в современном толковании — неумеренного потребительства.

Таково сложное отношение буддистов к миру, к тому, что в нем реально бытует. Все это затрудняет понимание буддизма для обыденного сознания, в том числе и понимание его этики.

Между тем следует отметить, что буддизм, как и джайнизм, придавал большое значение этике, нормам поведения. Постичь буддийское чтение можно, только следуя жестко фиксированным этическим стандартам.

Обоснованием этических принципов буддизма является, так же как и в джайнизме, необходимость избавления от кармы и достижения нирваны. Однако карма здесь понимается по-иному, как сумма добродетелей и пороков данного индивида, причем не только в нынешней жизни, но и во всех перерождениях, а основное внимание обращается не столько на сами действия, сколько на сознательные поступки или даже моральные и аморальные намерения. Поэтому любой человек может в этой жизни заложить основы будущей кармы, которая помогла бы в последующих перерождениях рассчитывать на достижение незамутненного сознания и спасения. Следовательно, человек должен вести себя надлежащим образом, чтобы позитивная карма увеличивалась, а негативная ослаблялась.

В качестве ведущего этического принципа здесь выступает принцип ахимсы в буддийском варианте, который означает не только отказ от насилия, но и непричинение зла и даже непротивление злу насилием. Наряду с этим в буддизме ненасилие приобретает и некоторое новое звучание. Принцип ахимсы, как и в джайнизме, имеет первостепенное значение, но насыщается дополнительным содержанием и выступает как средство преодоления человеческого эгоцентризма и антропоцентризма. В то же время принцип ахимсы не доводится здесь до крайности. Так, например, чань-буддисты в средневековом Китае придерживались принципа «срединного пути», стремились максимально щадить природу, признавая, однако, что человек не может прожить, не убивая и не поедая живые существа. В процессе взаимодействия с природой главным критерием является отсутствие личной заинтересованности в результатах своей практической деятельности, которая может нанести вред живым существам.

Что касается окружающей социальной среды, то человеку буддизм предписывает относиться к ней с любовью и милосердием, в то же время особая, исключительная привязанность к кому-либо решительно осуждается. С другой стороны, буддийская любовь — это скорее не активная, деятельная позиция, а пассивно-благожелательное настроение — непротивление злу, прощение обид.

Согласно буддийской концепции ненасилие не означает использование активных, ненасильственных методов в достижении справедливости, поскольку сама справедливость признается, как и мир в целом, майей, иллюзией. Все это означает принятие мира таким, каков он есть. Отсюда этика ненасилия состоит не в том, чтобы что-то изменять, а в том, чтобы не усугублять страдания, которыми пронизана вся жизнь, отказаться от личного участия в совершении насилия, принуждения, «давления». Проявления любви и милосердия выступают как естественные состояния человека, но они признаются таковыми, пока отвечают требованиям «срединного пути». Чрезмерные любовь и сострадание — это формы привязанности к жизни, загромождения сознания, от которых нужно так же освободиться, как и от проявлений враждебности, зла и т.п. Поэтому ахимса, отказ от насилия — это лишь ступенька индивидуального продвижения к цели, разрыву цепи перевоплощений, к нирване, а не нравственный принцип, имеющий самоценность, посредством которого возможно торжество жизни, имеющей непреходящее значение.

Индуизм. Наиболее общими принципами индуизма являются следующие.

Мир признается не как случайное сочетание, а как иерархически упорядоченное целое, космос. Всеобщий вечный порядок, организующий вселенную как единое целое, называется дхарма («держатель»), без дхармы мир не мог бы существовать. Дхарма воплощает в себе некую безличностную закономерность вселенского целого и лишь вторично, производно выступает в качестве закона, предопределяющего судьбу человека. Так устанавливается место каждой частицы в ее отношении к целому. Из всеобщей дхармы выводится дхарма отдельно взятого предмета.

Дхарма пронизывает все и выступает в роли имманентной справедливости, поэтому всякому индусу рекомендуется тщательно обдумывать свое действие; правильное действие есть добро, неправильное — зло, т.е. нравственная оценка поступка происходит в зависимости от соответствия дхарме.

Однако поскольку каждое действие является результатом намерения и желания индивида, то душа будет рождаться и воплощаться в мире до тех пор, пока не освободится от элементов всякого желания. Смысл существования состоит в том, чтобы интуитивно познать, что множественность мира — обман, ибо есть одна Жизнь, одна Сущность, одна Цель. В постижении данного единства и состоит спасение, величайшее благо, освобождение и высшее назначение. Жизнь вечна и безгранична не своей продолжительностью, а познанием вселенной в себе самом и себя во всем.

Совокупность средств, которая дает такую возможность, называется йогой. Именно в системе йоги в качестве основного предписания выступает принцип ахимсы. Йога включает в себя восемь ступеней: воздержание (яма), выполнение предписания (нияма), упражнение тела (асана), управление

дыханием (пранаяма), отвлечение чувств от их объектов (прагьяхара), сосредоточение сознания (дхарана), созерцание (дхьяна), сосредоточение в состоянии транса (самадхи).

Первые две ступени — яма и нияма — основной акцент делают на этическом аспекте. Следует практиковать ненасилие (ахимса), быть правдивым, честным, сдержанным, т.е. избегать причинения вреда как действием, так и намерением, словом, следуя восточной традиции. Ахимса в данном контексте означает последовательное воздержание от причинения зла всем живым тварям и одновременно отсутствие чувства вражды и ненависти. «Не убий» здесь основное правило, даже самозащита не оправдывает убийства. Этическая подготовка (яма и нияма) служит базой для следующих ступеней: через владение телом, дыханием, успокоением чувств человек постепенно поднимается к усвоению высших ступеней йоги, вплоть до состояния самадхи — интуитивного проникновения в истину, возвращения духа к своей естественной основе.

Каковы же нравственные и философские основы ненасилия в индуизме. Чтобы ответить на этот вопрос, нужно обратиться непосредственно к анализу проблем ненасилия, который дается в замечательном памятнике индийской литературы, философии, религии — «Бхагават-гите».

Содержание книги, входящей в качестве составной части в «Махабхарату», составляет разговор между Арджуной и Кришной, принявшим облик принца одной из царских династий перед началом сражения. В этом разговоре излагаются основы мироздания, религии, роль и назначение человека и его путь к спасению.

Диалог начинается с того, что Арджуна высказывает сомнение Кришне, взявшему на себя роль возничего колесницы прославленного лучника принца Арджуны, о целесообразности войны, т.е. совершения насилия, сомневается также в том, имеет ли он моральное право на войну, тем более что на противоположной стороне находятся его родственники. На что Кришна отвечает, что со смертью человек не исчезает, а затем раскрывает смысл идеи о переселении душ и учения о предопределении. Основная задача человека, в том числе и в этом конкретном случае, — не выходить из равновесия, сохранить твердость духа и в счастье, и в несчастье. Душа же не претерпевает изменений, она бессмертна.

Таким образом, в приведенном отрывке ненасилие не признается ценностью. Поскольку душа человека вечна, то в принципе жизнь и смерть не имеют значения, что делает возможным оправдать насилие. Однако дальнейший ход мысли показывает, что все гораздо сложнее. Оправдывается, как в приведенной ситуации, только насилие во имя определенных принципов. Во имя религиозных принципов, например, оправдывается жертвоприношение. Кришна утверждает, что сражение предопределено свыше, как предопределен и его исход, а задача Арджуна как в этом, так и в другом деле исполнять свой долг, главное состоит в том, чтобы делать свое дело (любое), не привязываясь к результатам, к продуктам деятельности. Отказ же от долга, преднамеренного свыше, есть религиозный грех.

В «Бхагават-гите» неоднократно подчеркивается, что самое важное для человека — это отрешенность от мира, от чувственных удовольствий, материального богатства. Плоды деятельности не принадлежат человеку.

Рассуждения заканчиваются призывом: «Сражайся! Отбрось все сомнения». Тем самым как бы оправдывается насилие, но только то, которое предначертано свыше; во всех иных случаях утверждается принцип ахимсы как один из основополагающих нравственных принципов. Отмечается, что все качества, в том числе и отказ от насилия, сотворены Верховным Брахмой. Ахимса как отказ от насилия означает, что не следует совершать поступков, причиняющих страдания или беспокойство другим. Ахимса означает также, что людей необходимо обучать таким образом, чтобы можно было достичь полной реализации возможностей человеческого тела, которое предназначено для духовного самосознания, поэтому любое движение или поступок, не ведущие к этой цели, есть насилие над собой. То, что приближает духовное счастье всех людей, называется отказом от насилия.

Отказ от насилия в «Бхагават-гите» — это этический принцип и знание, выступающее в противовес невежеству.

В других текстах этой книги ненасилие рассматривается и как качество, присущее праведным людям, наделенным божественной природой, наряду с очищением своего существования, развитием духовного знания, благотворительностью и др. В то же время особо подчеркивается ценность древнего, первоначального значения термина «ахимса», именно как «непрерывание чьей-либо жизни»; например, если животное убивают преждевременно, то ему снова придется возвращаться в эту форму жизни, чтобы завершить положенный срок существования в ней, и лишь затем перейти в следующую форму. Ненасилие выступает и в качестве особой формы аскетизма.

Таким образом, ненасилие по отношению к человеку и всему живому на Земле выступает, с одной стороны, как некоторая ценность, выражающаяся одновременно и как этический принцип, и как знание, и как божественное качество, и как форма аскетизма. По своему содержанию это: а) непрерывание чьей-либо жизни, так как человек не вправе нарушить произвольно цепь перевоплощений; б) отказ от поступков, причиняющих страдания и беспокойство другим; в) ненасилие — это также все то, что способствует духовному счастью всех людей. С другой стороны, не само по себе ненасилие самоценно, а лишь в связи с обращенностью каждого человека к Верховному Божественному Началу — Брахме. Насилие недопустимо, если оно совершается человеком по личному произволу. От такого насилия нужно отказываться, преодолевая в себе наклонности к принуждению, не говоря о самом факте насилия, в то же время оно допустимо, если совершается по высшему божественному предначертанию, когда человек выполняет свой долг и не может в силу определенных законов поступить иначе.

Даосизм. Основателем даосизма считается древнекитайский философ Лао-цзы, написавший трактат «Дао-дэ-цзин». В центре даосской концепции учение о великом Дао, всеобщем Законе и Абсолюте. Дао находится везде и во всем, его никто не создал, все происходит от него, оно всему дает начало, форму и имя. Познать Дао, «путь», слиться с ним, следовать ему — в этом смысл, цель и счастье жизни. Проявляется Дао через Дэ, и если Дао все порождает, то Дэ все вскармливает. Так же, как и в других религиозных концепциях Востока, постичь Дао можно через самоотречение, уход от

страстей и суетности жизни. Достигается это при помощи специальных процедур, получивших название даосской йоги.

С точки зрения анализа проблемы ненасилия даосизм интересен тем, что он выступил против всякого манипулирования личностью, которое признавалось конфуцианством. Даосизм утверждает принцип ненасилия прежде всего для каждого человека, ставшего на путь познания великого Дао. Этот процесс познания нельзя ускорить или замедлить, нельзя навязать, каждый индивид в соответствии со своей духовной природой проходит свой путь сам. Для этого необходимо забыть все нормы и условности, а вместе с этим свое «Я».

В качестве универсального принципа и одновременно метода достижения Дао является принцип «не-деяния» («у-вэй»), который в контексте обсуждаемой проблемы имеет большое значение для понимания сути ненасилия. Принцип «не-деяния» означает не неделание, а отстранение от своих дел, своих мыслей, переживаний, страстей, т.е. умение встать по отношению к себе как бы в позицию стороннего наблюдателя, приобрести то, что мы сегодня называем эмоциональной устойчивостью. Если в негативном смысле «не-деяние» характеризуется как «ненарушение естественного хода вещей», «отказ от насильственного вмешательства в природу человека», то в позитивном как «деяние-через-не-деяние». Такого рода «не-деяние» давало возможность преодолеть свой страх перед угрозой нападения, смертельной опасностью, с одной стороны, закладывало основу для побед, например, в единоборствах — с другой. Такой подход стал условием для так называемого ненасильственного сопротивления и нашел в последующем развитие в ненасильственном взаимодействии и с людьми, и с природой.

Таким образом, хотя в даосизме специально и не решалась проблема ненасилия, однако разрабатывались ее принципиальные положения, которые в дальнейшем развивались другими религиозными и философско-этическими концепциями. Это положения даосизма о недопустимости насилия над природой человека, о следовании естественности окружающего мира в целом; т.е. индивид самостоятельно, в соответствии со своими наклонностями и способностями должен вступить на путь единения с Дао, а также фундаментальный принцип недеяния как условие приобретения эмоционального равновесия, что является предпосылкой отказа от насилия.

Ислам. Догматика ислама сводится к следующим положениям: вера в Бога, предполагающая внутреннюю убежденность, исповедание веры словом и совершением добрых дел; исповедание, что Мухаммед — пророк Аллаха; признание существования ангелов и злых духов; ожидание Страшного Суда; убеждение, что в последний день мира мертвые воскреснут и все получают воздаяние за свои дела: кто праведники — блаженство в раю, а грешники — мучения в аду; признание существования божественного предопределения, поскольку Аллах каждому человеку заранее назначил его судьбу.

В соответствии с догматикой строятся практические и обрядовые заповеди, к которым относятся: пятикратная ежедневная молитва; обязательное омовение перед молитвой и в других специально оговоренных случаях, налог в пользу бедных, ежегодный пост и паломничество (хадж) в Мекку.

Рассмотрим теперь, каким образом ставится проблема ненасилия в мусульманстве. В отличие от других религий в исламе полностью оправдывается насилие по отношению к неверным, особенно к последователям тех религий, которые не имеют Писания. Коран содержит воинственные призывы к борьбе с многобожниками; вина же за убийство неверных здесь снимается.

Достаточно жесткая система наказаний предусматривается в Коране за различного рода нарушения этических и правовых норм. Все действия людей разбиты на пять категорий: 1) обязанность или необходимое действие; сюда вошли действия, совершение которых вознаграждается, а несовершение влечет наказание; 2) рекомендуемое действие, за которое полагается награда, но несовершение которого не наказывается; 3) дозволенное действие или безразличное действие; 4) предосудительное действие, но ненаказуемое; 5) запрещенное действие и наказуемое. В Коране в полной мере нашел отражение так называемый «закон уравнивания» в его исходной первоначальной формуле: «око за око, зуб за зуб», что выражает понимание о справедливости через признание мести. Суть же справедливости состоит в том, что отвечать (мстить) нужно однородным действием. Однако такого рода предписание допускает в отличие от некоторых языческих религий отсрочку наказания и уплату денежного штрафа, но только за первое убийство. Вообще же в Коране убийство осуждается, хотя и делается исключение для убийств в ходе священной войны — джихада. Делаются здесь различия в убийстве преднамеренном и убийстве случайном. Во втором случае месть не применима и заменяется выкупом. Следует указать и на факт строгого наказания за воровство, которое предусматривает отсечение кисти руки вору или воровке. Предусматривается система наказаний и за нанесение морального ущерба, например ростовщичество запрещено многими стихами Корана. В ряде положений Корана принижаются права женщин, оправдывается ограничение их свободы, дискриминация, а узаконивается принуждение. Однако отношение к женщине в исламе определяется ее обязанностями матери и жены, данными ей Аллахом. В то же время в Коране определяются имущественные и социальные права женщин, что способствовало упрочению статуса женщины в семье и обществе.

Таким образом, видно, что в данной религиозной системе идеи ненасилия найти достаточно сложно. Но тем не менее в силу того что ненасилие является действительно общечеловеческой ценностью, оно не могло быть не представлено в исламе, в частности в Коране. Во-первых, здесь звучат призывы к кротости и доброте, обещается награда для людей богобоязненных, сдерживающих гнев, прощающих ближних. Во-вторых, здесь встречаются призывы к ненасилию: «Воздай добром за зло, и ты увидишь, как твой враг обратится тебе в друга и покровителя. Но только человек настойчивый достигнет такого совершенства; только тот достигнет его, кому оказывается особое благорасположение».

Итак, в исламе, с одной стороны, провозглашается закон «воздающей справедливости» — «за добро — добро», «за зло — зло»; во имя религиозных принципов оправдывается насилие фактически во всех сферах жизнедеятельности и в отношении человека, и в отношении окружающей среды, но, с другой стороны, здесь приветствуется умеренность, способность сдерживать эмоции, стремление совершать добрые дела.

Христианство. Наиболее последовательно проблема ненасилия решается в христианстве. Основными идеями христианства являются такие, как идея греховности, идея спасения и искупления, идея богочеловека-спасителя. Из идеи греховности выросло, с одной стороны, учение о грехопадении как причине всех несчастий, обрушившихся на человечество, с другой — учение об избавлении, спасении. Таким избавителем и спасителем признается Иисус Христос, который принес себя в жертву человечеству, миру. Его добровольная жертва избавила человечество от греха. Поэтому вера в Иисуса Христа, следование его учению — путь личного спасения для каждого верующего. Эти положения способствовали образованию двух полюсов нравственности — добра и зла. Ни в какой другой религии проблема добра и зла не была поставлена так радикально, как в христианстве.

Мир создан Богом, который благ, всемогущ и добр, об этом же свидетельствует концепция искупления; поэтому в качестве центрального по сложности ставится вопрос о происхождении зла.

О природе и происхождении зла, об отношении зла к Богу (теодицея) в христианстве сложилась достаточно целостная концепция. Отечественный историк философии А.П.Скрипник, анализируя христианскую концепцию зла, раскрывает понимание зла в христианской теодицеи. Теодицея — это оправдание Бога за наличное в мире зло. Например, Августин Блаженный предлагал два аргумента: метафизический и эстетический. Согласно первому зло произошло не от Бога, а от небытия, из которого Бог создал мир. Согласно второму зло как контраст добра, его тень, является таковым только для человеческого восприятия, а в целом есть часть всеобщего порядка и служит совершенству Вселенной. Греховность и порок, дурные сами по себе, укрепляют веру и добродетели. С этой целью Бог и «допускает» их возникновение. Августин высказывает также идею о саморазрушении, самонаказании зла, что фактически обосновывает идею непротивления.

А.П. Скрипкин излагает также христианское учение о грехе и природе зла в свете мифа о первородном грехе. В Новом Завете можно найти достаточно подробную классификацию греховных действий и качеств: ложь, блуд, лукавство, корыстолюбие, злоба, зависть, убийство, распри, обман, злонравие, злоречивость, клевета, богоненавистничество, обида, самохваление, гордыня, изобретательность на зло, непослушание родителям, безрассудность, вероломство, нелюбовность, непримиримость, немилостивость и многое другое. Склонность к греху объясняется двойственностью человека, обладающего телом и душой. Добрые начала нередко заглушаются чувственными побуждениями. Так появляется грех, а от него и зло. Первое греховное деяние — грехопадение Адама и Евы. Первородный грех выражается в слабости воли, неспособности решиться на добро, в незнании Бога и добра, в активном стремлении к пороку. Отсюда, чтобы прийти к спасению, необходимо приобщиться к Богу, преодолеть в себе гордыню. Именно гордыня составляет основу греха и зла. Таким образом, зло — это извращенная, гипертрофированная форма самоутверждения человека.

Ненасилие в христианстве выступает в качестве формы, способствующей самоуничтожению зла и одновременно в качестве формы укрепления духовности и веры; ненасилие не принижает человека, а

возвышает его. Отсюда, в качестве условия осуществления ненасильственного действия выступают смирение и терпение, которым придается очень большое значение. Терпение является одним из качеств смирения, которое по своему значению возводится в ранг одной из важнейших добродетелей.

Смирение же, как указано в Библейской энциклопедии, — это добродетель, противоположная гордыни. Смирение предполагает убеждение, что человек не имеет ничего своего, но все дарует Бог, и без Божьей помощи он ничего доброго сделать не может. Таким образом, человек всегда должен прибегать к милосердию Божьему. Добавим к этому, что в Новом Завете можно встретить немало призывов смирить гордыню, быть терпеливым, преодолевать лицемерие, т.е. обращать внимание не на внешнюю атрибутику и прилюдное соблюдение обрядов, а на внутреннее по убеждению принятие веры, что является условием спасения.

Итак, путь спасения через смирение предполагает ненасильственные действия человека. По крайней мере, можно выделить три аспекта совершения ненасильственных действий, которые нашли развитие и обоснование в христианстве.

Во-первых, ненасилие исходит из миролюбия как способности прощать обиды, мирно разрешать конфликты, уважать потребности и мотивы оппонентов, совершать добрые дела по велению сердца, бескорыстно.

Во-вторых, ненасильственное действие прямо связывается с идеей непротивления злу насилем, поскольку насилие не уничтожает зло, а репродуцирует его с приростом; поэтому так важно научиться сдерживать себя, не впадать в гнев.

В-третьих, ненасильственное действие не ограничивается пассивным непротивлением, оно активно, особенно по отношению к тем, кто совершает зло; человек должен не только не оказывать противления злу, но и отвечать на него добром.

Каково же нравственное основание ненасильственного действия, выступающего как миролюбие, как непротивление злу и как творение добра по отношению к ненавидящим? Таким основанием является любовь, которая проявляется в естественном чувстве человеческой благожелательности, в осуществлении добрых дел («вера без дел мертва»). Любовь — это ни естественная привязанность к родным и близким, ни сентиментальное чувство. Любовь — это чистое, просветленное, созидательное приятное отношение к другим; это образ действий, который вдохновенно и внезапно внушает человеку делать добро всем людям без исключения — как добрым, так и злым; ею обусловлены деяния, совершенные независимо от внешнего влияния, а поэтому независимо от достоинств и недостатков адресата деяния.

В Новом Завете рассматриваются три вида любви: к Богу, к другим людям и к самому себе. Первой заповедью является любовь к Богу, любовь к другим и к себе — производные от любви к Богу: «Возлюби Господа Бога твоего всем сердцем твоим и всею душою твоею и всем разумением твоим». Вторая органично соединена с первой: «Возлюби ближнего твоего, как самого себя». Ближними согласно христианству следует считать всех людей, потому что все они создания единого Бога и произошли от одного человека. Любовь к себе свойственна всякому человеку по естественному закону.

Однако любить себя нужно для Бога и в некоторой своей части для ближних; любить ближних необходимо для Бога, а любить Бога нужно для Него самого и больше всего.

Итак, в христианстве мы находим достаточно полную характеристику проблемы ненасилия, отличающуюся от других религий обоснованностью и целостностью, а также нравственной ориентированностью. Гуманизм христианства в этом несомненен: все люди братья, созданные одним Богом, и тот, кто приобщился к Нему, уверовал в Него, будет следовать Его учению, где приоритет отдается добру, а не злу. Что выберет человек — дело его совести, однако, выбирая веру, любовь и добро, он приобщается к спасению, в противном случае, как и в других религиях, его ожидает наказание.

Поэтому человек должен смириться, подавить свою гордыню; если человек смирился, то сделать ему следующий шаг к ненасилию — не так сложно. Таким образом, условием совершения ненасильственного действия является смирение. Само ненасильственное действие выступает, с одной стороны, как миролюбие, умение прощать другим грехи, обиды, оскорбления, с другой — непротивление злу насилем, с третьей — способность отвечать добром на добро. Основанием нравственного поведения является любовь, прежде всего к Богу, а через Него — к другим людям и самому себе.

ЛИТЕРАТУРА

- Агаджанян Н.А.* и др. Интегральная антропология и экология человека: области взаимодействия. — М., 1995.
- Александрова Р.А., Смолянов А.В.* Экология и мораль. — М., 1984.
- Баранова В.И.* Отношение к природе нравственно активной личности // Экология, культура, образование. — М., 1989. — С. 76—80.
- Бганба-Церера В.Р.* Становление экологической этики: проблемы и перспективы. — М., 1992.
- Бганба-Церера В.Р.* Экология души: ненасилие — путь в будущее. — СПб., 1994.
- Гирусов Э.В., Широкова И.Ю.* Экология и культура. — М., 1989.
- Гусейнов А.А.* Природа как ценность культуры // Экология, культура, образование. — М., 1989. — С. 5—11.
- Захаров А.А.* Религия и экологический кризис. — М., 1990.
- Культура и экология: поиск путей становления новой этики. — М., 1992.
- Ситаров В.А., Маралов В.Г.* Психология и педагогика ненасилия. — М., 1997.
- Фромм Э.* Иметь или быть? — М., 1990.
- Шилин К.И.* Экософии религии и этноса. — М., 1997.
- Экология и религия. — М., 1994.

Глава 8

ЭЛЕМЕНТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

ПРЕДМЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

Экологическая психология — это относительно новое направление в современной науке, возникшее в 60-е годы XX столетия на стыке двух наук — экологии и психологии, параллельно с ней развивалось и такое направление, как поведенческая география. Для этих двух дисциплин — социальной экологии и поведенческой географии — характерны общие особенности. Во-первых, они имеют дело со средой непосредственного окружения, которая определяется человеком и управляется им. Во-вторых, развитие этих дисциплин обуславливается остротой социальных проблем, возникших в мировом обществе. В-третьих, их объединяет междисциплинарный статус и соответствующие ему подходы к исследованиям.

Однако экологическая психология имеет и свою отличительную особенность, которая заключается в ее непосредственной взаимосвязи с психологической наукой. Все дело в том, что сама психологическая наука постоянно пытается расширить свои границы и в данном случае выяснить особенности поведения человека в реальном мире. Отличием экологической психологии от других отраслей психологической науки является ее ориентированность на нетрадиционные области исследований, которые нельзя изучать в лабораторных условиях.

Основной причиной возникновения экологической психологии явилось резкое обострение социальных проблем, возникших в обществе, где, с одной стороны, развитие цивилизации, общественный прогресс стимулировали качественно новый скачок в познании природы, общества, самого человека, а с другой — обнаружилось все те пагубные последствия, которые несет цивилизация. Отмеченное противоречие и послужило стимулом для возникновения и развития экологической психологии, которая была призвана ответить на многие вопросы, связанные с восприятием человеком окружающего мира, природы, определением специфики его отношения к природе, исследованием своеобразия экологического сознания и экологических представлений, выработкой психологически обоснованных направлений решения экологических, этических, экономических проблем взаимодействия человека с природой и социальной средой.

В качестве социальных предпосылок возникновения экологической психологии, как мы уже отметили, выступили проблемы, связанные с взаимодействием человека с окружающей средой, угроза экологической катастрофы. Нравственной предпосылкой стало понимание необходимости гармонизации взаимоотношений человека с природой, выработки новой экологической этики. В качестве экономических причин — проблема значительных издержек при внедрении новых технологий, хотя и способствующих прогрессу, но нарушающих оптимальный баланс взаимодействия человека с природой. Нельзя отрицать значимость собственного развития науки. К этому времени психология достигла значительных успехов в понимании законов восприятия, мышления, структуры отношений и т.д., что стимулировало прорыв к новым уровням исследования. Как и любая другая наука, возникающая на стыке разных

дисциплин, экологическая психология характеризуется междисциплинарным подходом, стремлением комплексно охватить многие, казалось бы, разноплановые методы и теории.

В отечественной науке экологическая психология стала формироваться в начале 90-х годов XX столетия. Попытаемся определить, что же из себя представляет экологическая психология.

Многие авторы приходят к выводу, что к настоящему времени не сложилось единого определения в силу многоаспектности экологической психологии. По мнению известного исследователя в этой области Дж. Голда, существуют три взаимосвязанных подхода к определению предмета экологической психологии.

Одни исследователи считают, что экологическая психология — это исследование отношений человека со средой своего окружения. Другие полагают, что в экологической психологии исследуются взаимосвязи между переменными среды и различными характеристиками психики человека. Третьи утверждают, что в этой дисциплине основное внимание уделяется исследованию связей между поведением человека и материальной средой его окружения.

Сам Дж. Голд вводит понятие среды окружения, которая представляет собой полный, исчерпывающий набор условий и обстоятельств, как физических, так и социокультурных, в которых живет человек. В силу этого возникает ряд специфических вопросов, связанных с особенностями восприятия человеком среды окружения, адаптации к ней, поведения в ней, сопровождающиеся когнитивными, эмоциональными, волевыми процессами. Дж. Голд считает, что главными переменными взаимосвязи человека и среды окружения являются восприятие и когнитивность.

Когнитивность принадлежит к числу тех психических процессов, с помощью которых люди получают, сохраняют, интерпретируют и используют информацию; когнитивность включает в себя различные виды процессов ощущения, различения, запоминания, воображения, рассуждения, принятия решений, и все это связано с накопленным человеком жизненным опытом и его поведением.

Восприятие — это более узкое понятие. А.В. Петровский и М.Г. Ярошевский определяют его как целостное отражение предметов, ситуаций и событий, возникающее при непосредственном воздействии физических раздражителей на рецепторные поверхности. Восприятие обеспечивает непосредственно-чувственную ориентировку в окружающем мире. С помощью этого психического механизма обеспечивается возможность индивиду переводить внешние сенсорные раздражения в упорядоченные, определенным образом организованные впечатления. В экологической психологии эти понятия имеют свою специфику, состоящую в том, что исследуется не какой-либо отдельно взятый объект, а вся среда.

Экологическая психология ориентирована на исследование поведения человека в реальных условиях, в реальном мире. До сих пор нет единой концепции, которая описывала бы взаимоотношения человека и среды окружения. Однако в своей книге «Психология и география: Основы поведенческой географии» Дж. Голд отмечает два методологических подхода, которые мы также приведем здесь в качестве примера.

И. Альтман определил как основные направления изучения пространственных феноменов среды подход представителей наук о

поведении и подход специалистов по проектированию пространства. Он классифицировал исследования по трем основным направлениям: анализ пространственных единиц, которые ранжируются по размеру в рамках контекста исследования (квартиры, жилые дома, больницы, школы, тюрьмы; микрорайоны, городские районы, города, географические районы; «целостности» или «системы»); изучение феноменов среды (сюда входит некоторый ограниченный набор процессов, связанных с удовлетворением пространственных потребностей человека: например, стремление к уединению, потребность в личном пространстве, предпочтение тех или иных районов и другие феномены); стадия проектирования, для которого выполняется исследование и которое представляет собой целостный процесс, начинающийся с первоначального определения критериев для проектирования (составление общей программы, проектирование, строительство, использование) и заканчивающийся стадией, на которой исследователь оценивает успех или неудачу предлагаемого решения (стадия оценки).

К.Х. Крайк, изучая способы, с помощью которых люди постигают цельную физическую среду их окружения, вводит понятие «образ среды», одинаково применимое при рассмотрении особенностей города, видов застройки или просек в лесу и позволяющее дать полное описание всех сторон окружающей человека обстановки в реальном мире. Изучение воздействия того или иного образа среды является одной из задач экологической психологии.

В отечественной науке также предпринимается попытка разобраться в сути того, что из себя представляет экологическая психология, каков ее предмет, основные задачи. С.Д. Дерябо и В.А. Ясвин предлагают дифференцировать понятия и предметы изучения и соответственно выделяют экологическую психологию, психологию окружающей среды и психологическую экологию.

Авторы называют несколько принципиальных различий этих дисциплин.

Если психология окружающей среды анализирует взаимодействие человека со всей средой, а психологическая экология — воздействие факторов всей среды, то в экологической психологии анализируется взаимодействие человека только с миром природы. В психологии окружающей среды природа исследуется именно как «среда», в психологической экологии — как фактор среды, а в экологической психологии — как «мир природы», т.е. как совокупность конкретных природных объектов и природных комплексов, взятых в их единичности и неповторимости.

Таким образом, мы видим, что к настоящему времени еще не сложилось единого подхода к определению сути экологической психологии, что и обуславливает некоторые сложности в выделении ее предмета. Согласно С.Д. Дерябо и В.А. Ясвину, предметом экологической психологии является экологическое сознание, рассматриваемое в социогенетическом, онтогенетическом и функциональном аспектах.

Авторы называют и основные направления исследования в области экологической психологии. Это исследование экологического сознания в целом, изучение своеобразия субъективного отношения к природе, анализ стратегий и технологий взаимодействия с ней.

Они сформулировали также и основные задачи экологической психологии, решая которые, исследователи:

— анализируют экологическое сознание, присущее различным эпохам и рассматривают свойственную им специфику;

— разрабатывают типологию индивидуального и общественного экологического сознания;

— выявляют и анализируют основные тенденции развития индивидуального экологического сознания в процессе онтогенеза;

— рассматривают механизмы формирования экологических представлений, исследуют их роль в регуляции деятельности, связанной с отдельными природными объектами и природой в целом;

— изучают особенности экологического сознания в различных социально-профессиональных группах;

— создают специальный диагностический арсенал, позволяющий определить уровень сформированности и качественное своеобразие системы экологических представлений, субъективного отношения к природе и используемых стратегий и технологий взаимодействия с ней;

— разрабатывают методы психокоррекционной и психотерапевтической работы, ориентированные на осуществление взаимодействия человека с миром природы, влияния этого взаимодействия на развитие личности и др.

СУБЪЕКТИВНОЕ ОТНОШЕНИЕ К ПРИРОДЕ И ЕГО РАЗНОВИДНОСТИ

Субъективность отношения человека к природе выражается в структуре и своеобразии этого отношения. Недаром говорят, что познать личность — значит выявить ее отношения к действительности.

Проблема отношений является одной из наиболее перспективных и изучаемых проблем в современной психологии. Основоположниками теории отношений по праву считают В.Н. Мясищев, который, развивая идеи, заложенные еще А.Ф. Лазурским, разработал достаточно стройную систему взглядов на природу отношений человека, их структуру, своеобразие, динамику проявлений. По мнению В.Н. Мясищева, отношения человека представляют «...целостную систему индивидуальных, избирательных, сознательных связей личности с различными сторонами объективной действительности. Эта система вытекает из всей истории развития человека, она выражает его личный опыт и внутренне определяет его действия, его переживания» (*Мясищев В.Н.* Личность и неврозы. — Л., 1960. — С. 210). В системе отношений человека выражаются его взгляды, установки, позиции, «запечатлены» в конечном итоге его потребности, обуславливающие значимость, «пристрастность» к объектам действительности и к самому себе. Отношения человека многообразны. Обычно говорят об экономических, правовых, эстетических, нравственно-этических, межличностных и других видах отношений. В.Н. Мясищев выделяет три основные группы отношений: а) отношения человека к людям; б) отношение его к себе; в) отношение к предметам внешнего мира (*Мясищев В.Н.* Структура личности и отношение к предметам внешнего мира // Психология личности. Тексты. — М., 1982. — С. 36).

Среди многообразных отношений человека выделяют как специфические его отношения к природе. Именно такого рода отношения и

являются одним из составляющих компонентов предмета экологической психологии. Отношения человека к природе могут описываться как некоторая объективная характеристика, что важно для собственно научного анализа проблемы так же, как и характеристика субъективная, когда объективная связь природы и потребностей личности находит отражение в ее внутреннем мире.

В силу этого практически любое отношение к природе приобретает своеобразие субъективного отношения.

Итак, что же представляет собой субъективное отношение к природе и каковы его разновидности?

В современной науке наиболее обстоятельный ответ на этот вопрос можно найти у С. Д. Дерябо и В.А. Ясвина, которые данной проблеме уделяют особое внимание. Прежде всего авторы показывают, что в основе субъективного отношения к природе лежит запечатленность в тех или иных объектах и явлениях потребностей человека. В силу этого одни объекты безразличны для личности, другие стимулируют пристрастное отношение.

Опираясь на собственные теоретические и экспериментальные исследования, С.Д. Дерябо и В.А. Ясвин выявляют базовые параметры субъективного отношения к природе, параметры второго порядка, модальность и интенсивность субъективного отношения к природе, наконец, выделяют разновидности субъективного отношения к природе в виде своеобразной типологии.

В качестве базовых параметров субъективного отношения к природе выделяются:

— *широта*: фиксирует в каких именно объектах и явлениях природы запечатлены потребности человека; одних привлекают только определенные явления природы, животные, других — самые разнообразные объекты, природа в целом;

— *интенсивность*: указывает в каких сферах и в какой степени проявляются субъективные отношения к природе;

— *степень осознанности*: выявляет в какой мере личностью осознается запечатленность своих потребностей в объектах и явлениях природы, другими словами, насколько она отдает себе отчет в этом.

К параметрам второго порядка авторы относят:

— *эмоциональность*: характеризует отношение человека по оси «рациональное — эмоциональное»; у одних людей преобладает чисто эмоциональное отношение, часто не контролируемое, у других эмоции сопровождаются пониманием своего отношения, высоким уровнем самоконтроля;

— *обобщенность*: характеризует субъективное отношение по оси «частное — общее»; например, любовь только к своему домашнему животному или любовь ко всем животным данного вида или любовь к природе в целом;

— *доминантность*: описывает субъективное отношение к природе по оси «незначимое — значимое»; для одних людей более значимы отношения к людям, для других — отношения к состояниям внутреннего мира, для третьих — отношение к природе и т.п.;

— *когерентность* (от лат. — находящийся в связи): характеризует отношение по оси «гармония — дисгармония»; это степень согласованности

всех отношений личности: например, любовь к природе у лесника может как сочетаться с его отношением к своей профессии, так и не сочетаться;

— *принципиальность*: описывает субъективное отношение по оси «зависимое — независимое»; непринципиальным, например, является отношение человека, который любит своего питомца, но не вмешивается в процесс, когда другие люди истязают животных;

— *сознательность*: характеризует субъективное отношение по оси «неосознанное — сознательное»: сознательность проявляется в способности, с одной стороны, осознавать свое отношение к чему-то, с другой — ставить цели в соответствии со своим отношением, проявлять тот или иной уровень активности по ее достижению.

Особое место в описываемой концепции уделяется модальности и интенсивности субъективного отношения к природе.

Модальность — это качественно-содержательная характеристика. Авторы выделяют два основания для описания модальности отношения к природе. Это прагматизм — непрагматизм и наделение природы объектными или субъектными свойствами. Соответственно выделяются четыре типа модальности отношения к природе:

— *объектно-прагматический*: отношение к природе характеризуется как к объекту удовлетворения своих потребностей, это наиболее, к сожалению, распространенный тип отношений;

— *субъектно-прагматический*: например, владелец собаки любит ее, хорошо относится, но его цель, чтобы она завоевала высокое место на выставке;

— *объектно-непрагматический*: например, отношение служителя цирка к лошади, он ухаживает за ней, кормит ее, но используют ее другие;

— *субъектно-непрагматический*: например, отношение хозяйки к своей кошке или собаке, которые являются единственными друзьями, собеседниками, становятся полноправными членами семьи.

Интенсивность субъективного отношения к природе авторы оценивают по перцептивно-аффективному параметру (перцепция — это восприятие, аффект — эмоция), который характеризуется эстетическим освоением объектов природы, отзывчивостью на их проявления, этическим освоением. Когнитивный (познавательный) параметр выражает стремление человека познавать природу. Практический компонент субъективного отношения к природе находит выражение в готовности человека к практическому взаимодействию с природой; поступочный компонент (структура поступков) отражает ориентированность человека на изменение природы в соответствии со своим субъективным отношением.

Здесь мы не случайно привели, хотя и в очень сжатом виде, все характеристики субъективного отношения к природе, предлагаемые С.Д. Дерябо и В.А. Ясвиным. Во-первых, это наиболее логически обоснованная и стройная теоретическая система, фиксирующая отношения человека к природе. Во-вторых, она позволяет выявлять разновидности субъективного отношения к природным объектам и явлениям, типологизировать их.

В конечном итоге ученые выделяют 16 типов отношения человека к природе, которые отражены в таблице 4.

Типология субъективного отношения к природе

Компонент отношения	Объектная характеристика	Субъектная характеристика	Модальность отношения
Перцептивно-аффективный	Перцептивный объектно-непрагматический	Перцептивный субъектно-непрагматический	Непрагматическая
Когнитивный	Когнитивный объектно-непрагматический	Когнитивный субъектно-непрагматический	
Практический	Практический объектно-непрагматический	Практический субъектно-непрагматический	
Поступочный	Поступочный объектно-непрагматический	Поступочный субъектно-непрагматический	
Перцептивно-аффективный	Перцептивный объектно-прагматический	Перцептивный субъектно-прагматический	Прагматическая
Когнитивный	Когнитивный объектно-прагматический	Когнитивный субъектно-прагматический	
Практический	Практический объектно-прагматический	Практический субъектно-прагматический	
Поступочный	Поступочный объектно-прагматический	Поступочный субъектно-прагматический	

По выделенным параметрам субъективного отношения к природе легко дать характеристику всем типам отношений. Для примера ограничимся описанием лишь двух типов:

— перцептивно-аффективный объектно-непрагматический тип: при контактах с природой такой человек не преследует цель получить от нее какой-либо полезный продукт, преобладает непрагматическая мотивация: отдохнуть на природе, подышать чистым воздухом, полюбоваться красотами и т.п.;

— поступочный субъектно-непрагматический тип: для личности с таким типом свойственно субъектное восприятие природы, которое регулируется высокими этическими нормами, такими же, какими регулируются его отношения с другими людьми; мы уже отмечали, что подобное отношение было свойственно великим гуманистам, таким, как М. Ганди, Л. Толстой, А. Швейцер и др.; данного рода отношение проявляется в соответствующих поступках личности, ее активности по изменению к окружающей действительности, в природоохранительной деятельности, направленной как на сохранение самих природных объектов, так и (это особенно хотелось бы подчеркнуть) людей, которые взаимодействуют с природой.

В заключение следует отметить, что здесь приводится лишь одна концепция, которая описывает своеобразие субъективного отношения человека к природе, т.е. концепция, предложенная С. Д.Дерябо и В.А. Ясвиным. Это обусловлено рядом причин. Во-первых, в современной отечественной экологической психологии пока еще не сформировано других подходов, которые бы задавали некую альтернативу описанным взглядам. Во-вторых, данная концепция, с одной стороны, носит достаточно общий характер, с другой — легко приложима к описанию конкретных явлений, характеризующих своеобразие взаимодействия человека с природой, дает возможность практически анализировать и диагностировать конкретные отношения человека к объектам и явлениям природы.

Итак, можно сказать, что субъективное отношение человека к природе — это достаточно сложная с психологической точки зрения сфера взаимодействия человека с миром, где находят выражение позиция личности, ее взгляды и установки, обусловленные уровнем развития экологического сознания и уровнем воспитанности. Задана некоторая идеальная модель такого рода отношения, опираясь на которую можно организовать процесс экологического образования и воспитания подрастающего поколения, целью которого является формирование личности, наделяющей природу признаками субъектности и характеризующейся непрагматическим типом взаимодействия, сознательно и ответственно осуществляющей не только свои действия по отношению к природе, но и совершающей поступки, несущие высокий заряд нравственности и порядочности, духовности в широком смысле этого слова.

СУБЪЕКТИВНОЕ ВОСПРИЯТИЕ МИРА ПРИРОДЫ

Анализ структуры и своеобразия отношений человека к природе закономерно ставит вопрос: на каком основании строится такого рода отношение? Во многом мы уже ответили на этот вопрос в предыдущем разделе. В то же время очевидно, что наряду с отмеченными факторами, которые характеризуют преимущественно само отношение к природе, существует и некоторый базовый фактор, связанный со спецификой и своеобразием восприятия человеком мира природы. Как человек воспринимает природу, какой внутренний образ ее он у себя формирует, в какой степени наделяет ее субъектными свойствами (очеловечивает), от этого будет во многом зависеть и его конкретное отношение к ней.

Как мы уже отмечали выше, восприятие — это психический процесс целостного отражения предметов и явлений действительности при их непосредственном воздействии на органы чувств. В современной психологии данный процесс изучен достаточно хорошо: выделены основные свойства восприятия (целостность, предметность, осмысленность, константность, избирательность и др.); раскрыты механизмы зрительного, слухового, тактильного и других видов восприятия; изучен механизм влияния прошлого опыта (апперцепция) на восприятие; раскрыты закономерности формирования восприятия на разных ступенях возрастного развития. В то же время общую психологию не интересуют объекты восприятия, она занимается самим процессом восприятия и его закономерностями. Когда же речь идет о специфике восприятия инженера, художника, актера, учителя и т.п., этим занимаются уже в рамках специальных отраслей психологии: инженерной психологии, психологии

художественного творчества, психологии актерского мастерства, педагогической психологии и т.д. Отсюда понятно, что экологическая психология изучает не само по себе восприятие, а своеобразие восприятия природных предметов и явлений. Здесь на первый план выдвигается проблема именно субъективного восприятия, поскольку объективные законы восприятия примерно одни и те же и не зависят практически от своеобразия объекта.

Построение перцептивного образа природных объектов и явлений — это всегда субъективный процесс, опосредованный прошлым опытом восприятия человеком подобных объектов, эмоциями, знаниями и представлениями, мотивами и ценностями.

Первичной характеристикой субъективного восприятия являются эмоции, которые испытывает человек в процессе перцепции. Разные объекты могут вызывать различные эмоции: эстетические, гностические (познавательные), этические, практические. То же самое можно сказать об определенном объекте, который у одного вызывает чувство брезгливости, например паук, а у другого — чувство восхищения, например у человека, изучающего или коллекционирующего пауков.

На эмоции накладываются знания личности, ее представления о мире природы, мышление и другие психические процессы. В силу этого даже на фоне одинакового эмоционального восприятия объекта характер субъективного восприятия у разных людей будет разным. Один человек просто любит, например, отдельно стоящей березой, другой при этом любит как деревом в целом, как и отдельными его элементами: листвой, ветвями, белоснежным стволом, третий — может вспомнить о своеобразии энергетического обмена березы, системе питания, четвертый — стихи о березе и т.д.

На структуру восприятия оказывает влияние и потребностно-мотивационный компонент личности. Например, испытывая непосредственный интерес, можно наблюдать, как забавно перебирает ножками, спешащий по своим делам жучок; испытывая же научный интерес, ученый наблюдает целенаправленно поведение данного насекомого или других животных. Один человек любит сосну, удовлетворяя свои эстетические потребности, а другой оценивает ее ровный ствол, предвосхищая в воображении, какое из него получится бревно для постройки своей дачи, третий — вообще не любит, так как деревья, в том числе и эта сосна, никак не связаны с его мировосприятием и потребностями.

Особое влияние на восприятие конкретного объекта или их совокупности оказывают мировоззрение человека, его сознание, система ценностных ориентации. Личность, обладающая антропоцентрическим сознанием, будет воспринимать мир природы с позиций собственного эгоцентризма или эгоцентризма своего окружения. Например, многие люди, воспринимая змею (даже не разобравшись какая она, несет или не несет непосредственную угрозу в данный момент), будут испытывать отвращение, страх, желание ее уничтожить. Ель, которая выросла на даче, в силу того что она красива и не мешает, воспринимается хозяином позитивно, а береза, которая растет у соседа и «затемняет» участок, будет восприниматься враждебно, это отношение распространяется и на соседа, который не желает уничтожать «вредное» дерево. При эксцентрическом сознании восприятие

даже отдельных объектов и явлений природы осуществляется с позиций целостного представления о мире природы, его взаимосвязях, самостоятельной ценности. Мы уже неоднократно отмечали, что личность с эксцентрическим сознанием обладает особой этикой, которую А. Швейцер назвал этикой благоговения перед жизнью.

Все эти компоненты восприятия мира создают опыт человека, и этот опыт, закрепившись, оказывает влияние на последующие акты восприятия. При этом необходимо отметить, что черты индивидуального своеобразия восприятия объектов природы в зависимости от прошлого опыта значительно варьируются у разных людей. Например, человек, который имел негативный опыт встречи с гадюкой (наступил на нее, и она предприняла попытку напасть на него), при повторной встрече не будет любоваться ее красотой, он испытает страх, предпримет попытку убить ее. Человек же с эгоцентрическим сознанием в такой же ситуации хотя и испытает некоторую тревогу, но отнесется к гадюке терпимо, понимая, что первая она нападать не будет, что это ее мир и она чувствует себя в нем полноправной частью, у нее есть право на жизнь, как и у всех существ на Земле.

Итак, восприятие мира природы человеком, построение перцептивного образа — это сложный процесс, опосредованный личностью самого воспринимающего, его эмоциями, знаниями, мировоззрением, мотивами, ценностями. В силу этого восприятие всегда субъективно по характеру.

Обратимся теперь к анализу специфики восприятия мира природы человеком. Эта специфика заключается в субъектности такого рода восприятия. Именно субъектность и составляет один из важных аспектов, которым занимается экологическая психология. И здесь мы вновь обратимся к концепции С.Д. Дерябо и В.А. Ясвина, которые наиболее полно описали в современной науке данный феномен.

Авторы отмечают, что субъектное восприятие — это восприятие чего-либо в мире как субъекта. Каким образом человек наделяет нечто иное, например те же природные объекты, свойствами субъекта? Во-первых, это происходит, если индивид наделяет что-либо человеческими свойствами (по шкале «человеческое — не человеческое»); во-вторых, при восприятии объекта как равного себе (по шкале «равное — не равное»). В результате субъектными свойствами наделяются те объекты, которые воспринимаются как человеческие (похожие на меня) и как равные. Важным аспектом субъектного восприятия является способность объекта «открыться как субъект».

Разумеется, что природные объекты и явления на самом деле не являются субъектами в прямом смысле этого слова. Они могут восприниматься как субъекты только тогда, если воспринимающий наделяет объекты субъектностью, другими словами, сам привносит ее.

Особое внимание С.Д. Дерябо и В.А. Ясвин обращают на формы и способы наделяния субъектностью природных объектов. Используя имеющиеся в современной психологии данные о типах представления человека о мире, они характеризуют их в рамках рассматриваемой проблемы. К таким формам наделяния субъектностью природных объектов относятся: анимизм, антропоморфизм, персонификация, субъектификация.

Анимизм — это система представлений о мире, в основе которой лежит вера в наличие у природных объектов души, способной действовать активно

и самостоятельно. Это наиболее древняя форма субъективации природы. Согласно анимистическим представлениям духи живут во всех природных объектах и явлениях, именно они могут вызывать разные природные явления, милуя или наказывая человека в зависимости от его поведения в природе.

Антропоморфизм — система представлений о мире, в основе которой лежит наделение объектов и явлений природы человеческими свойствами, уподобление человеку. В силу такого представления объектам приписываются чувства, мысли, действия, подобные человеку. Например, камень может «скучать», лес — «сердиться», река — «радоваться» и т.п. Другими словами, это возможно потому, что все объекты воспринимаются как люди, но в другом облики.

Персонификация, или олицетворение — система представлений, когда тот или иной объект становится воплощением отдельных человеческих свойств, абстрактных понятий или идей. Например, древние греки Небо олицетворяли с богом Ураном, Землю — с богиней Герой, отсюда гроза — это брак Неба-Урана и Земли-Геры. В последующие времена особенно ярко персонификация проявилась в фольклоре, где даже неодушевленные предметы могли обретать определенные свойства и качества человека.

Субъективация — процесс наделения объектов природы субъектными функциями, после чего они и начинают восприниматься как субъекты. В силу этого и становится возможным общение, например, с природой в целом или отдельными ее объектами. Когда человек разговаривает с собакой или кошкой, он наделяет их субъектными свойствами, то же самое происходит, когда он разговаривает с растениями, цветами, утренней зарей и т.п.

Авторы отмечают, что субъективация является наиболее мощным средством формирования субъектного восприятия природных объектов, а это, в свою очередь, является мощным средством построения и системы отношений к природе, миру в целом. В качестве механизмов субъективации выступают такие, как идентификация в форме проекции («Моя собака страдает совсем как я!»), способность природного объекта опосредовать отношение человека к миру, когда он становится значимой для личности величиной («Я только своей кошке доверяю все тайны, она не выдаст и не подведет!»), способность природного объекта открываться в качестве субъекта в процессе совместной деятельности и общения (например, работник милиции с собакой это равноправные партнеры, которые сдружились и понимают друг друга с полуслова).

Таким образом, специфика восприятия человеком мира природы, с одной стороны, определяется субъективными свойствами самого человека (построение перцептивного образа опосредовано эмоциями, знаниями, ценностями, прошлым опытом человека), с другой — способностью человека наделять субъектными свойствами объекты и явления природы, которые таковыми на самом деле не являются. Такого рода восприятие служит основой для построения и проявления отношений к природе. В свою очередь, сформировавшиеся и закрепившиеся отношения способствуют расширению сферы восприятия, насыщению ее новым (позитивным или негативным) содержанием.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ

Характеризуя в предыдущих разделах специфику и своеобразие экологической психологии, мы раскрыли суть субъективного отношения и субъектного восприятия человеком природных объектов и явлений действительности. В то же время содержание экологической психологии не ограничивается только лишь проанализированными феноменами. Необходимо отметить, что она пытается выделить некоторые интегральные характеристики, которые бы описывали особенности взаимодействия человека с миром природы. К таким интегральным характеристикам относится в первую очередь экологическое сознание.

Экологическое сознание в самом широком смысле этого слова представляет из себя сферу общественного и индивидуального сознания, связанную с отражением природы как части бытия. Формирование специфического восприятия мира природы и своеобразного отношения к этому миру способствует с течением времени (это характерно как для общества в целом, так и для отдельного индивида) развитию экологического сознания. В свою очередь, сформировавшееся экологическое сознание оказывает существенное влияние как на своеобразие восприятия природных объектов и явлений, так и на специфику отношения к ним.

Проблема формирования экологического сознания особенно остро возникла в XX столетии, когда человечество стало осознавать пагубные последствия своей деятельности, которые привели к экологическому кризису. Проявления этого кризиса мы можем наблюдать в самых различных сферах жизнедеятельности: загрязнение окружающей среды, исчезновение целого ряда животных и растений, нерациональное использование природных ресурсов и т.д. Тогда же и активизировались философские, экологические, психологические и другие исследования, связанные с необходимостью понимания взаимодействия человека с миром природы. Это привело к постановке проблемы (с разными вариантами ее разрешения) формирования экологического сознания.

Всего лишь 30—40 лет назад исследователи обратили внимание на необходимость выделения понятия экологического сознания и выявления его структуры. Первоначально понятие экологического сознания заменялось такими понятиями, как «экологическое мышление», «экологическая мудрость», «природоохранительное мышление». Но достаточно быстро эти понятия были интегрированы в дефиницию «экологическое сознание». Так, в работе Р.У. Биджиевой, написанной в начале 80-х годов XX столетия, предпринимается попытка дать трактовку экологическому сознанию, адекватную тому времени. Автор понимает под экологическим сознанием комплекс экологических воззрений, оценок, теорий различных социальных групп, определяемых характером общественного производства вообще и экономическим положением группы в частности. В то же время реально содержание экологического сознания сводится к экологическим знаниям, хотя и подчеркивается, что ядро этих знаний составляют представления о природе как саморазвивающейся системе.

Немного позже А.Н. Кочергин, Ю.Г. Марков, Н.Г. Васильев предприняли попытку изучить специфику развития экологического сознания, выступающего в качестве важного условия решения многих актуальных экологических проблем. По их мнению, экологическое сознание — это отражение социальных, природных и специфических социально-

экологических законов функционирования системы «природа — общество», которые выступают объектом отражения этой формы сознания.

В конце XX столетия представления об экологическом сознании кардинально меняются. Это связано с новым пониманием места и предназначения человека в современном мире. В это время предпринимается попытка оценить экологическое сознание с точки зрения будущего (экологический оптимизм и экологический пессимизм), с позиций утилитарно-экономического подхода (сколько это будет стоить), а также с позиций аксиологического (ценностного) подхода, выявляющего ценности, которые в определенный момент времени значимы для человечества. Кроме того, на первый план выдвигается проблема собственно психологического анализа содержания и структуры экологического сознания.

В ряде исследований подчеркивается, что в современном обществе и его сознании выделяются две позиции, характеризующиеся как экологический пессимизм (наиболее преобладающая позиция) и экологический оптимизм (для него характерен утилитарно-восторженный взгляд на будущее). Наряду с этими выделяется и позиция, которая характеризует безразличие определенных групп людей к экологической проблеме (в силу занятости их своими текущими сиюминутными проблемами).

В специальных исследованиях выявляют четыре типа носителей экологического сознания с точки зрения решения экологических задач, связанных с поиском новых источников финансирования. Соответственно выделяют четыре типа людей.

Первый тип характеризуется встревоженностью существующей экологической ситуацией, беспокойством за будущее состояние природной среды, что сопровождается готовностью платить за высокое качество среды. Второй тип отличается от первого лишь тем, что его представители платить за экологические мероприятия из собственного кармана не намерены. Третий тип ориентирован на изменение экологической ситуации к лучшему, но полагает, что за это должно платить государство. Наконец, для четвертого типа характерны низкая степень озабоченности состоянием среды и несформированность мнения по вопросу соотношения экологических и экономических приоритетов в государстве.

Если обратиться к содержанию собственно психологических проблем, связанных со спецификой и структурой экологического сознания, то здесь, действительно, можно поставить множество достаточно сложных и содержательных вопросов. К основным из них относятся: что из себя с психологической точки зрения представляет экологическое сознание, каковы его структура, типы, механизмы формирования?

В современной психологии под сознанием понимается высшая, интегрирующая форма психики, заключающаяся в отражении, целеполагании и конструктивно-творческом преобразовании действительности. Как в процессе отражения, так и в процессе конструктивно-творческого преобразования участвуют все психические процессы человека (восприятие, память, мышление, воображение), в результате чего формируется система знаний о мире, которая, в свою очередь, находит выражение в деятельности, в поведении. Все эти процессы сопровождаются многообразными отношениями человека (эмоциональными, волевыми и др.), которые обеспечивают сознанию его субъективность и пристрастность. Экологическое сознание — это то же

самое сознание, но имеющее свою специфику, направленность, связанную со своеобразием отражения мира природы и конструктивно-творческим его преобразованием. Необходимо отметить, что проблема экологического сознания начала становиться относительно недавно, а предметом экологической психологии стала буквально в последнее десятилетие.

Так, например, В.А. Скребец, характеризуя экологическое сознание в целом, отмечает, что это высший уровень психического отражения природной и искусственной среды, своего внутреннего мира, рефлексия места и роли человека в биологическом, физическом и химическом мире, а также саморегуляция данного отражения. Автор отмечает, что экологическое сознание выступает как непрерывно меняющаяся совокупность чувственных и мысленных образов, непосредственно отражаемых в аналитически создаваемых категориях и явлениях, непосредственно фиксирующих индивидуальный либо общественный экологический опыт, который превосходит экологическую практику.

Таким образом преодолеваются первоначальные попытки сведения экологического сознания только лишь к знаниям. Автор выявил структурно-временной аспект взаимосвязи мышления и эмоций как единиц экологического сознания. При этом, что особенно важно подчеркнуть, он обращает внимание на превосходяще-прогностическую функцию экологического сознания.

Опираясь на такого рода представления, В.А. Скребец предпринимает попытку выделить структурные компоненты экологического сознания и описать основные его свойства или признаки. В качестве структурных компонентов экологического сознания исследователь выделяет прежде всего центрированность сознания на предметах и явлениях природного мира; использование принятых нормативов экологического взаимодействия с природой, характерных для данного общества, конкретного поколения; сочетание чувственных и рациональных аспектов того культурно-исторического опыта, который усвоен определенной категорией людей и конкретным индивидом. Этот опыт опосредован разрешениями и запретами, знаково-символическими функциями взаимодействия с миром, принятыми в данной социальной группе.

К основным свойствам или признакам экологического сознания автор относит следующие:

- социальный характер экологического сознания, что обусловлено принятыми в данном обществе нормами, ценностями, сформировавшимися традициями;
- опосредованность символами, знаками, в том числе вербальными средствами восприятия человеком мира природы;
- саморефлексивность;
- внутренний диалогизм и др.

Особое внимание автор уделяет проблеме направленности и уровням саморефлексии экологического сознания, которое с этих позиций может быть имплицитным и эксплицитным. Имплицитность экологического сознания определяется скрытностью смысла, неясностью того экологического содержания, которое может быть выявлено лишь опосредованно через свои связи с другими объектами или процессами. Эксплицитность экологического сознания предполагает явный, четкий

развернутый вид суждений и понятных внешнему наблюдателю экологических поступков и действий.

Необходимо отметить, что такой подход вызывает определенный интерес и заслуживает внимания, но не вскрывает в полной мере психолого-педагогическое содержание экологического сознания. Недаром в свое время известный русский поэт Ф.И. Тютчев написал прекрасное стихотворение:

Не то, что мните вы, природа:
Не слепок, не бездушный лик —
В ней есть душа, в ней есть свобода,
В ней есть любовь, в ней есть язык...

В этом стихотворении ценностно-смысловая сторона природы выражена в поэтической форме, предворяя то, что в последующем получило название биоцентрического или экоцентрического экологического сознания в противовес традиционному антропоцентрическому подходу.

В этом плане нам представляется наиболее плодотворным подход, когда характеризуется не просто структура экологического сознания, а структура типов такого рода сознания. Это дает возможность дифференцировать и описать экологическое сознание с учетом ценностей, которые выражают его элементы. Достаточно четко эта проблема решается в концепции уже цитированных нами ранее С.Д. Дерябо и В.А. Ясвина. Авторы, выделяя противоположные типы экологического сознания (антропоцентрическое и эксцентрическое), как бы ставят вопросы: что представляет из себя высшую ценность в существующем мире; существует ли иерархическая картина мира; какова цель взаимодействия человека с природой и др. В результате выделяется восемь признаков антропоцентрического и восемь — экоцентрического экологического сознания, которые в своем единстве описывают структуру указанных типов экологического сознания.

Для удобства восприятия сведем эти признаки в единую таблицу (см. табл. 5).

Таким образом, выделенные признаки, являющиеся одновременно и структурными компонентами разных типов экологического сознания, дают возможность представить некоторую целостную описательную характеристику данным типам.

Итак, антропоцентрическое экологическое сознание — это особая форма отражения природных объектов и явлений действительности и их взаимосвязей, обуславливающая целеполагающую и преобразующую деятельность человека, для которой характерно выраженное противопоставление человека и природы, где высшей ценностью является сам человек, использующий природу для удовлетворения своих потребностей и не распространяющий на взаимодействие с ней этические нормы и правила.

Впрочем, следует отметить, что ряд современных ученых, занимающихся проблемами социальной экологии, считают некорректным употребление данного термина «антропоцентрическое экологическое сознание», так как данный тип экологического сознания, по своей сути, является антиэкологическим.

**Структура антропоцентрического и эксцентрического
экологического сознания**

Антропоцентрическое экологическое сознание	Эксцентрическое экологическое сознание
1. Высшую ценность представляет человек	1. Высшую ценность представляет гармоническое развитие человека и природы
2. Иерархическая картина мира	2. Отказ от иерархической картины мира
3. Целью взаимодействия с природой является удовлетворение тех или иных прагматических потребностей	3. Целью взаимодействия с природой является оптимальное удовлетворение как потребностей человека, так и потребностей всего природного сообщества
4. «Прагматический императив»: правильно то, что полезно человеку	4. «Экологический императив»: правильно только то, что не нарушает существующее в природе экологическое равновесие
5. Природа воспринимается как объект человеческой деятельности	5. Природа воспринимается как равноправный субъект по взаимодействию с человеком
6. Этические нормы и правила не распространяются на взаимодействие с миром природы	6. Этические нормы и правила равным образом распространяются как на взаимодействие людей, так и на взаимодействие с природой
7. Развитие природы мыслится как процесс, который должен быть подчинен целям и задачам человека	7. Развитие природы мыслится как процесс взаимовыгодного единства
8. Деятельность по охране природы продиктована дальним прагматизмом: необходимостью сохранить природную среду, чтобы ею могли пользоваться будущие поколения	8. Деятельность по охране природы продиктована необходимостью сохранить природу ради нее самой и ради людей

Эксцентрическое экологическое сознание — это особая форма отражения природных объектов и явлений действительности и их взаимосвязей, обуславливающая целеполагающую и преобразующую деятельность человека, для которого характерно наделение природы субъектными свойствами, в результате чего сама природа признается как ценность, отношения с ней строятся на принципах равноправия в силу доминирования непрагматической мотивации и распространения на мир природы этических норм и правил.

Современная экологическая психология не ограничивается только лишь теоретическим описанием выделенных типов экологического сознания. В последние годы значительно активизируются экспериментальные исследования различных сторон экологического сознания. Так, Т.В. Иванова изучала экологические ценности в общественном сознании и выявила любопытный факт: эксцентрическая направленность сознания более характерна для молодых людей —

17—19-летних, для которых природа обладает самостоятельной ценностью независимо от ее возможного использования. Восприятие же природы взрослыми в известной степени рационализируется. Окружающая среда рассматривается ими прежде всего как национальное богатство, условие обеспечения экономического развития общества. Более того, отмечается, что в процессе подготовки специалистов разного профиля образ профессии и характер будущей деятельности актуализируют мотивацию, для которой природа приобретает все в большей мере прагматический объективный характер.

К аналогичным результатам пришла И.В. Кряж, которая провела психосемантическое исследование обыденных экологических представлений в структуре сознания. Ею были выявлены два разных полюса отношения к природе. С одной стороны, «равнодушие — экологическая безграмотность — безответственность — жестокость — эгоизм», с другой — «альтруизм — стремление к внутренней гармонии — переоценка жизненных ценностей — ответственность — поиск духовной основы — экологическая озабоченность — любовь к природе — потребность в общении с ней».

В целом И.В. Кряж отмечает, что, к сожалению, в обыденном сознании людей преобладают антропоцентрические экологические представления, а возможности удовлетворения потребности в непосредственном общении с природой связываются преимущественно с экспансивно-присваивающими формами поведения. Полученные Т.В. Ивановой и И.В. Кряж данные, а также целый ряд других исследований свидетельствуют о том, что как на уровне общественного, так и индивидуального сознания преобладают антропоцентристские установки. Это связано с тем (и это особенно характерно для нашей страны), что новая экологическая этика, экологическая психология и экологическая педагогика только начинают пробивать себе дорогу. Существующая до сих пор система экологического воспитания и образования подрастающего поколения, несмотря на декларирование высоких гуманных ценностей, тем не менее в основе своей строилась на антропоцентристской парадигме. Поэтому в настоящее время особенно остро стоит проблема построения принципиально иной системы образования подрастающего поколения, которая в полной мере учитывала бы достижения современной экологической философии, экологической этики, экологической психологии и педагогики.

Примеры такого рода уже имеются в отечественной психолого-педагогической науке. Так, А.Г. Козлова в своей работе акцентирует внимание на формировании у учащихся планетарного сознания. В практике лицея эколого-информационных технологий в г. Иркутске в качестве ноосферного образования ставится проблема формирования такого рода планетарного сознания, которое включает в себя развитие у учащихся научного, феноменологического, экологического, гуманистического и глобального сознания. В частности, в качестве специфической цели и особой стратегии построения учебно-воспитательного процесса выделяется формирование у школьников экологического сознания, предполагающего понимание органического единства мира и невозможности совершения действий в одном элементе системы без последствий для остальных.

Таким образом, в современном образовательном процессе предпринимаются достаточно плодотворные, на наш взгляд, попытки

реализации в педагогическом процессе философских и психологических достижений в сфере развития экологического сознания на рубеже XX и XXI столетий.

ЛИТЕРАТУРА

Абрамов Ю.Ф., Алешкевич М.П., Буровский А.М., Костин А.К. Лицей эколого-информационных технологий (опыт проектирования и внедрения). — Иркутск, 1998.

Биджиева Р. У. Диалектика формирования экологического сознания в условиях развитого социализма: Дис. ... канд. философ, наук. — М., 1981.

Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. — Ростов-на-Дону, 1996.

Иванова Т.В. Экологические ценности в общественном сознании // Вопросы психологии. — 1999. — № 3. — С. 83—88.

Кочергин А.Н., Марков Ю.Г., Васильев Н.Г. Экологическое знание и сознание. — Новосибирск, 1987.

Кряж И.В. Психосемантическое исследование обыденных экологических представлений // Вопросы психологии. — 1998. — № 1. — С. 65—75.

Современные проблемы экологии. — М., 1997.

Глава 9 ЭЛЕМЕНТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПЕДАГОГИКИ

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

В философии культура определяется как специфический способ организации и развития человеческой жизнедеятельности, представленный в продуктах материального и духовного труда, в системе социальных норм и учреждений, в духовных ценностях, в совокупности отношений людей и природы, между собой и к самим себе.

Как отмечает Э.В. Гирусов, культуру принято определять через противопоставление ее природным явлениям, поскольку одним из важнейших проявлений культуры является отпечаток сознательной деятельности субъекта в отличие от естественного бытия природных тел. Однако в действительности в процессе эволюции общества возникает нарастающее их взаимопроникновение и взаимообусловленность. Культура — это проявление сознательной деятельности, она характеризует степень свободы субъекта по отношению к природной и социальной необходимости.

Культура в качестве социального явления может быть определена в самом общем виде как «образ жизни» человека и общества. И в этом своем статусе культура представляет собой важнейший компонент и показатель уровня развития человеческой цивилизации.

В настоящее время современное общество оказалось перед выбором: либо сохранить существующий способ взаимодействия с природой, что неминуемо может привести к экологической катастрофе, либо сохранить биосферу, пригодную для жизни, но для этого необходимо изменить сложившийся тип деятельности. Последнее возможно при условии коренной перестройки мировоззрения людей, ломки ценностей в области как материальной, так и духовной культуры и формирования новой — экологической культуры.

Отсюда следует: экологическая культура есть органическая, неотъемлемая часть культуры, которая охватывает те стороны мышления и деятельности человека, которые соотносятся с природной средой. Человек приобретал культурные навыки не только и не столько потому, что преобразовывал природу и создавал свою «искусственную среду». На протяжении всей истории цивилизации он, всегда находясь в той или иной среде, учился у нее. С наибольшим основанием это утверждение относится и к современности, когда пришло время синтеза социального и природного начал в культуре на основе глубокого понимания природы, ее самоценности, насущной необходимости формирования у человека уважительного отношения к природе как неперемennого условия его выживания.

Поэтому важнейшим показателем уровня культуры общества следует полагать не только степень его духовного развития, но и то, сколь нравственно население, насколько внедрены экологические принципы в деятельности людей по сохранению и воспроизводству природных богатств.

С позиций культурологии экологическая культура представляет собой компонент культуры общества в целом и включает в себя оценивание средств, которыми осуществляется непосредственное воздействие человека на природную среду, а также средств духовно-практического освоения

природы (соответствующие знания, культурные традиции, ценностные установки и т.д.).

Сущность экологической культуры, по мнению Б.Т. Лихачева, может рассматриваться как органическое единство экологически развитого сознания, эмоционально-психических состояний и научно обоснованной волевой утилитарно-практической деятельности. Экологическая культура органически связана с сущностью личности в целом, с ее различными сторонами и качествами. Так, например, философская культура дает возможность человеку осмыслить и понять назначение человека как продукта природы и общества; политическая — позволяет обеспечивать экологическое равновесие между хозяйственной деятельностью людей и состоянием природы; правовая — удерживает человека в рамках разрешенных законами взаимодействий с природой; эстетическая — создает условия для эмоционального восприятия красоты и гармонии в природе; физическая — ориентирует человека на эффективное развитие его природных сущностных сил; нравственная — одухотворяет отношения личности к природе и т.д. Взаимодействие всех этих культур и порождает экологическую культуру. Понятие «экологическая культура» охватывает такую культуру, которая способствует сохранению и развитию системы «общество — природа».

Экологический подход привел к вычленению внутри социальной экологии еще такого понятия, как «экология культуры», в рамках которой осмысливаются пути сохранения и восстановления различных элементов культурной среды, созданной человечеством на протяжении его истории.

Сегодня признаком высокой культуры вообще и экологической культуры в частности становится не степень отличия социального от природного, а степень их единства. Таким единством достигается стабильность и природы и общества, образующих социоприродную систему, в которой природа становится «человеческой сущностью человека», а сохранение природы — средством сохранения общества и человека как вида.

Мы определяем экологическую культуру как нравственно-духовную сферу жизнедеятельности человека, характеризующую своеобразие его взаимодействия с природой и включающую в себя систему взаимосвязанных элементов: экологическое сознание, экологическое отношение и экологическую деятельность. В качестве особого элемента выступают экологические институты, призванные поддерживать и развивать экологическую культуру на уровне общественного сознания в целом и конкретного человека в частности.

В условиях усугубляющегося экологического кризиса выживание человечества полностью зависит от него самого: он может устранить эту угрозу, если сумеет трансформировать стиль своего мышления и своей деятельности, придать им экологическую направленность. Только преодоление в общественном плане антропоцентризма и в личностном плане эгоцентризма может дать возможность избежать экологической катастрофы. На это у нас осталось не так много времени: по оценке такого специалиста, как председатель комитета по охране окружающей среды В.И. Данилов-Данильян, к концу 70-х годов наступающего века будет поздно даже обсуждать экологическую проблему. При этом нельзя забывать: культура консервативна и мы уже сейчас нуждаемся в революционном

переходе к новому типу экологической культуры. Очевидно, что такой переход может состояться только при том условии, что законы сохранения и воспроизводства природных ресурсов будут осознаны человеком и станут законами его практической деятельности. К сожалению, материальное производство и экологическая культура все еще противоречат друг другу, и нам необходимо обостренно воспринимать серьезнейшие трудности на пути преодоления — и в сознании и на практике — этого губительного противоречия. Скажем, на сколько еще велик для нас соблазн принять к реализации технически совершенное производственное новшество, не учитывая содержащегося в нем экологического риска.

За свою многовековую историю человечество слишком привыкло жить, в сущности, без развитого экологического мышления, без экологической этики и без осознанной экологически ориентированной деятельности.

Обращаясь к проблеме формирования современной экологической культуры, являющейся исходной темой заключительного раздела данного учебного пособия, нельзя не коснуться вкратце ее исторических корней. Общая канва отношения человек — природа хорошо известна. Здесь же мы рассмотрим данный вопрос в другом, менее традиционном аспекте — аспекте культуры.

Большой, если не сказать наиболее значимый вклад в данный вопрос внесли наши отечественные философы в силу того, что им присущ в значительной степени, ставший традиционным интерес к взаимоотношениям человека как с его социальной, так и с природной средой. Так, великий русский философ Н.А. Бердяев особо отмечал: все социальные перемены в судьбе человечества непременно связаны с отношением человека к природе, отсюда кроме прочего следует необходимость исследовать генезис экологической культуры на общечеловеческом уровне.

Более развернуто трактовал интересующий культурно-этический вопрос В.С. Соловьев. Он писал, что возможно тройное отношение человека к внешней природе: страдательное подчинение ей в том виде, в каком она существует, затем длительная борьба с нею, покорение ее и пользование ею как безразличным орудием и, наконец, утверждение ее идеального состояния — того, чем она должна стать через человека. Безусловно, нормальным и окончательным, подчеркивает далее В.С. Соловьев, следует признать только третье, положительное отношение, в котором человек пользуется своим превосходством над природой не только для своего, но и для ее — природы — возвышения.

Детализируя эти мировоззренческие, пронизанные экокультурным лейтмотивом постулаты В.С. Соловьева, первый, страдательный, исторический тип экоккультуры И.П. Сафронов в своей работе «Формирование экологической культуры учителя» характеризует как доцивилизационный. В тот период личность еще не является субъектом экологической культуры, поскольку тогда она была неотделима от племени, слита с ним. Уже этот вид экологической культуры имел свои этические принципы, хотя и не осознанные — в них уже проявляла себя некая мудрость человека в отношении к природе. Примечательно в связи с этим, что некоторые ученые отмечают сохранность тех давних этических принципов в ряде регионов мира вплоть до настоящего времени. Так,

ирокезы перед тем как убить медведя произносят монолог, объясняя, что ими движет жесткая необходимость, но отнюдь не жадность или стремление «нанести ему бесчестье». То есть ощущение единства с природой, так же как и императив очеловечивания природы, прошли испытание временем; от этого императива недалек и другой, не менее актуальный — «Не убий!»

За страдательным типом экокультуры последовал «цивилизационный», преобразовательный тип, который затем привел к господству над природой и даже к борьбе с ней. Центральным субъектом экологической культуры становится индивид с присущим ему эгоцентризмом. Этот процесс был вполне естественным, объективным, и он не может осуждаться с позиций современной нравственности. Наступательное отношение к природной среде через переход от присвоения готовых, естественных ресурсов к производству с помощью орудий труда, через промышленную и научно-техническую революцию в общем плане, через создание «второй» искусственной среды обитания привело к новому типу экологической культуры. Этот тип культуры, которого человечество еще продолжает придерживаться, в весьма заметной мере иницируется западноевропейской философией, в своей основе во многом эгоцентричной. Формируется понимание природы как объекта, отдаленного от человека, более того, противостоящего ему.

Нарастающее техническое и интеллектуальное могущество индивида и человечества в целом в конце концов привело к подрыву стабильности биосферы и к тому глобальному экологическому кризису, который мы сейчас имеем. На возникающую угрозу первоначально указывали выдающиеся, наиболее дальновидные мыслители. Среди них Н.Ф. Федоров он весьма определенно и жестко указывал: мир идет к концу, цивилизация, эксплуатирующая природу, не восстанавливающая ее, может привести только к такому итогу. В начале второй половины нашего века коллективные исследования ученых на основании тревожных объективных данных подтвердили это предупреждение. Так, участники знаменитого Римского клуба в докладе «Пределы роста» (1972 г.) констатировали, что при сохранении темпов нарастающего увеличения мирового населения параллельно с высокими темпами производства, загрязнением окружающей среды и истощением естественных ресурсов к середине XXI в. наступит глобальная катастрофа.

С мировоззренческой точки зрения и с позиции культуры эти прогнозы выдержаны в духе «экологического пессимизма». Конечно, такой культурный императив является тупиковым. Духовный пессимизм вообще характерен для кризисных, переходных ситуаций, в недрах которых с неизбежностью закономерно зарождаются и иные тенденции, в том числе и в сфере культуры.

В интересующей нас области — человек и окружающая его социальная и природная среда — происходит становление прогрессивного современного типа экологической культуры, который многие авторитетные специалисты справедливо оценивают как «гуманистический ("ноосферный") тип». Этот новый тип экологической культуры хотя и с большими трудностями и в разной степени, но неуклонно и достаточно уверенно охватывает все ее основные подсистемы: экологические, социальные и производственные отношения, экологическое мышление,

экологическую деятельность, экологические общественные институты и, наконец, особо важное для нас — экологическое образование и воспитание.

Здесь также весьма важно отметить и подчеркнуть: становление гуманистического типа экологической культуры невозможно без истинной демократизации общества, без преобразования в этом направлении социальных отношений, без всеохватывающей гуманизации отношений между людьми, между странами и народами, без гуманизации всего мирового сообщества. Этому процессу нет альтернативы.

Обращаясь к экологически ориентированным социальным и производственным отношениям, следует сказать, что эти понятия, впрочем, как и другие категории и понятия экологической культуры, еще не достаточно «устоялись» и имеют различные толкования. Однако целый ряд тенденций в этой области в достаточной степени очевидны и общепризнаны. Если взять материально-производственные аспекты экологической культуры второй половины нашего столетия, то нельзя не видеть зарождения, а затем и активного внедрения экологически щадящих способов производства, прежде всего в промышленности (химической, нефтедобывающей и перерабатывающей, военной, атомной и др.), создания разнообразных очистительных систем, роста внимания к безотходному производству, его замкнутым циклам, применения биотехнологий, использования экологически чистых источников энергии; начало производства оборудования для экологической защиты, создания специальных служб контроля за качеством окружающей среды. В условиях осуществления всех этих мер складываются и развиваются соответствующие творческие способности и навыки человека, т.е. современная экологическая культура.

Очевидны серьезные сдвиги и в социально-политических сферах; сопровождающих становление нового типа экологической культуры. Высшие законодательные и исполнительные государственные органы уделяют все большее внимание экологии, укрепляется юридическая база экологических отношений; начали функционировать многие национальные и международные экологические организации и учреждения, в том числе и наделенные властными полномочиями; широкое развитие получили всевозможные экологические движения и партии, представители которых в ряде стран заняли ключевые посты в государственных структурах; вполне допустимо констатировать наличие профессионального отношения к проблеме «человек — общество — природа» в средствах массовой информации. Можно привести немало других свидетельств социальной переориентации общества, произошедших в данной области за последние десятилетия. Как уже было сказано, непременным признаком высокой экологической культуры является наличие определенных моральных и правовых норм. Здесь важную роль приобретает формирование ответственности как способности к сознательному и самостоятельному принятию личностью определенных обязательств перед природой, обществом, коллективом, самим собой и готовностью отчитываться за их воплощение в жизнь, нести наказание в виде юридических, административных, нравственных санкций со стороны общества, чувства вины, укоров совести со своей стороны, поскольку дефицит ответственности перед будущим является одним из истоков кризисной экологической ситуации. И.Т. Суравегина считает, что экологическая ответственность вбирает в себя все существенные признаки как социальной, так и моральной

ответственности. А учитывая, что категория ответственности связана с категорией свободы, то у человека всегда есть выбор поступить так или иначе по отношению к природной среде, другому человеку, самому себе. Ответственность как личностное качество развивается в онтогенезе постепенно в результате взаимодействия индивида с социальным окружением.

В научной литературе обычно выделяют две стороны в системе экологической культуры: материальную (все формы взаимодействия общества с природой и результаты этого взаимодействия) и духовную (экологические знания, умения, убеждения, навыки). И.П. Сафронов представляет экологическую культуру общества как систему диалектически взаимосвязанных элементов: экологических отношений, экологического сознания и экологической деятельности.

В содержании экологических отношений выделяют два структурных элемента — социально-экологические отношения, которые складываются между людьми в искусственной среде их обитания и косвенно воздействуют на естественную среду обитания людей и реально-практические отношения, которые включают, во-первых, отношения человека непосредственно к естественной среде обитания, во-вторых, отношения в материально-производственных сферах человеческой жизнедеятельности, связанных с процессом присвоения человеком природных сил, энергии и вещества и в-третьих, отношения человека к естественным условиям своего существования как общественного существа.

Что касается экологического сознания, то этот вопрос подробно рассматривался в предыдущей главе.

Экологическая деятельность характеризуется как интегративное понятие, охватывающее различные виды человеческой деятельности как в материальной, так и в идеальной сферах, связанные с познанием, освоением, преобразованием и сохранением природной среды. Рассмотрим этот аспект более подробно.

Понятием экологическая деятельность в наиболее обобщенном виде охватываются рассматриваемые в определенном аспекте разные виды человеческой деятельности в материально-практической и теоретической сферах, в той или иной степени относящихся к изучению, освоению, преобразованию и сохранению естественной среды.

Таким образом, это, с одной стороны, наиболее обширная область человеческой деятельности, а с другой — та область, которая лежит в основе исходного, первичного жизнеобеспечения человека. Совершенно ясно, что человек занимался экологической деятельностью с самого своего возникновения на Земле. Она последовательно видоизменялась в соответствии с этапами развития экологической культуры в целом и, таким образом, в настоящее время должна соответствовать новому типу экологической культуры и всем ее подсистемам, и прежде всего современному уровню экологического мышления.

В практическом плане экологическая деятельность — это производственная деятельность человека с преобразовательными и природоохранными целями, т.е. природопользование. В идеале культурное природопользование должно следовать принципам нового экологического мышления, самым современным научным разработкам, строгим природоохранным юридическим нормам и, основываясь на них, грамотно

влиять на производственную деятельность, предвидя ее возможные негативные следствия.

С защитными нормами экологической деятельности тесно связаны более общие правила экологического поведения, которые согласно новому типу экологической культуры должны пунктуально соответствовать гуманистической этике.

Все большее значение в последнее время в области экологической деятельности приобретает разработка ее теоретических основ. В сфере этой теоретической экологической деятельности в современных условиях одинаково высокие требования предъявляются как к общей концепции природопользования, так и к системе знаний по прикладным его дисциплинам, а также их внедрения в практику.

В социальном отношении неопределима значимость массовой общественной деятельности, направленной на защиту и воспроизводство природных ресурсов.

Еще одним важным аспектом, входящим в круг экологической культуры личности, является проблема содержания процесса воспитания и образования экологической культуры личности. Это содержание, по мнению Б.Т. Лихачева, строится на следующих основаниях.

Одной составляющей являются собственно экологические и связанные взаимодействующие с ними знания, которые выступают базисом, фундаментом адекватного отношения человека к экологическим проблемам. Другой фундаментальной содержательной составляющей частью экологической культуры, формирующей нравственно-эстетическое отношение к действительности, является эмоционально-эстетическая культура. И наконец, экологическая культура личности немыслима вне ее деятельностно-практического отношения к действительности. Все вышеназванные составляющие образуют единое содержание процесса становления нового экологического мышления. В настоящее время уровень экологического мышления в различных странах и в разных областях деятельности, конечно, неодинаков. Однако можно с большой степенью уверенности утверждать, что в массовом сознании экологический стиль мышления уверенно закрепился и уже сегодня стал его органичной составляющей. Кризисное состояние среды, нередкие экологические катастрофы многому научили людей. Сейчас уже трудно встретить человека, придерживающегося принципа «покорения» природы, гораздо чаще можно слышать убежденность: «Природа знает лучше».

Развитие нового экологического мышления как центральной подсистемы экологической культуры связано с нашим осознанием бесперспективности и, более того, губительности ориентации на господство преобразовательного типа, технократического стиля мышления, основанного на агрессивном отношении к природе, на вере в беспредельность ее ресурсов, на непонимании, что биосфера истощена многовековой ее эксплуатацией, что она нуждается в восстановлении и что человек ответствен за нее ровно также, как и за самого себя.

Экологическое мышление требует отказа от эгоистических потребительских установок, ориентированных на узколичностные либо узкогрупповые интересы, на достижение сиюминутных целей и материальных выгод, когда не принимаются во внимание не только качество природной среды и благополучие будущих поколений, но и элементарная

обеспеченность ближнего. Напротив, современное экологическое мышление должно быть «демократичным», основываться на общечеловеческих ценностях, ориентированных на историческую перспективу, а не на сегодняшней корыстный интерес.

Важной составляющей нового типа мышления является его обращение к глубокому, серьезному осмыслению экологической ситуации в мире, необходимости привлечения для экологических нужд достижений научно-технической революции, в том числе наивысших технологий.

В то же время, наверное, нельзя не замечать того обстоятельства, что массовому сознанию все еще не хватает обостренного восприятия кризисного состояния как природной, так и социальной среды обитания человека. Мы еще слишком часто ограничиваемся локальными успехами природоохранной практики, бываем удовлетворены не более чем «сносным» экологическим благополучием.

В нашей стране нетрудно видеть насколько мы и в сознании и в действиях пассивны, а то и безразличны в социальном отношении. Между тем каждому очевидно не только то, что политические страсти оттесняют на задний план экологическую проблему, но и то, что перманентный в последнее время социальный кризис усугубляет эту действительно жизненно важную проблему.

Наконец, говоря об экологическом мышлении, необходимо сказать о соответствующем ему мировоззрении. Проблема «человек — общество — природа» уже по самому определению столь значительна и объемна, что не только ее грамотное решение, но и даже исходная ее постановка невозможна без развитого и зрелого мировоззрения. Еще мыслители Древней Греции хорошо понимали, что нельзя понять данную систему вне обращения к законам более общей системы, ее надсистемы. Наверное, надо согласиться с тем, что в данном отношении экологическое мышление в значительной мере ущербно. Похоже, мировоззренческий уровень понимания экологических проблем, каким он был во времена В.С. Соловьева, Н.Ф. Федорова, В.И. Вернадского, И. Тейяра де Шардена, Э. Леруа, А. Швейцера, сегодня плохо просматривается. Исправление такого положения — серьезная задолженность ученых.

Без высокого уровня мировоззрения нельзя прийти и к столь важному для экологии эмоциональному восприятию окружающего мира — мироощущению, ядром которого было бы чувственное ощущение единства Универсума и исходящего отсюда единства человека и природы.

Для поддержания именно нового типа экологической культуры общество нуждается в специальных социальных институтах в широком понимании данного научного термина. Прежде всего это научные и управленческие учреждения и предприятия экологического профиля. Далее, это социальные институты, деятельность которых намного обширнее непосредственно природоохранных задач, но которые тем не менее оказывают на них постоянное и сильное влияние. Среди таковых — средства массовой информации, от которых в значительной степени зависят формирование массового экологического сознания, исполнение просветительной функции, являющейся важнейшим фактором формирования экологической культуры в целом. Поэтому, как нам представляется, активное участие в просветительной работе средств массовой информации преподавателей вузов и школ, аспирантов и

студентов — их профессиональный и нравственный долг. Социальные институты, в той или иной мере занятые проблемой взаимодействия общества и природы, — тот «механизм», который поддерживает и развивает экологическую культуру общества.

Среди социальных экологических институтов первостепенное место, безусловно, занимает система образования и воспитания — школа и высшие учебные заведения. Именно они призваны заложить основы индивидуальной экологической культуры, дать экологические знания, воспитать любовь к природе. Без преувеличения можно утверждать, что от их успеха или неудачи зависит, справятся или нет с экологической проблемой будущие поколения.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

В неспециальном виде «экологическое образование» осуществлялось уже в древних цивилизациях Запада и в особенности Востока. Экологическая составляющая была частью общей картины мира основоположников философии — Конфуция, Лао-цзы, Демокрита, Аристотеля. В Новое время экологическое образование в неспециальном виде сопутствует зарождению и развитию экологической науки.

Экология возникла в недрах биологии в форме знания о связи живого организма с окружающей природной средой. Представление о необходимости специального изучения связей видов с их природным окружением сложилось, когда пришло понимание того, что живые организмы эволюционируют и что важнейшую, определяющую роль в этом процессе играет внешняя среда. Такое понимание, как известно, нашло свое завершение в идее Ч. Дарвина о «борьбе за существование» в живой природе.

Более тесное соединение науки экологии и экологического просвещения и образования стало формироваться одновременно с введением в научный оборот самого термина «экология» Э. Геккелем в 1866 г. Объектом экологического знания становятся уже не только живые организмы и их сообщества, но и биосфера в целом. Наконец, решающий сдвиг в становлении экологического образования происходит вместе со становлением в 70-е годы XX в. социальной экологии, важнейшим приоритетом которой как раз является экологическое просвещение.

Наше российское экологическое образование имеет давние традиции формирования знаний о взаимоотношениях человека и природы. Первоначально оно складывалось на основе естествознания, которое как предмет было учреждено в школах России в конце XVIII в. Затем последовало включение естествознания в число предметов, изучаемых студентами учительской семинарии. Усилиями таких светил отечественного естествознания, как А.Н. Бекетов и К.А. Тимирязев, их педагогическими работами в конце XIX — начале XX в. был создан естественнонаучный фундамент экологического образования. В последующем экологическое образование и воспитание в нашей стране существенно эволюционировали.

Уже программы и указания Наркомпроса (1924 г.) ставили перед школой задачу изучения местного края и проведения работы по охране природы, по формированию у питомцев школы полезных навыков в этом государственно важном деле. В 20—30-х годах началось внедрение в массовую практику форм и методов работы, активизирующих

познавательную и практическую деятельность школьников по изучению и охране природного окружения, особенно при изучении естествознания и во внеклассной работе. В 30-е годы природоохранные знания были включены в учебные программы по биологии и географии, многие из которых сохранились в неизменном виде вплоть до конца 70-х годов. В послевоенные годы принимается ряд постановлений по охране природы с участием органов народного образования в улучшении работы в деле изучения природы, разумного и любовного отношения к ней и ее охране. В 50—60-е годы природоохранное просвещение и воспитание молодежи быстро возрастает во всем мире, это касается и нашей страны; во всех республиках СССР принимаются законы об охране природы; в учебном процессе усиливается природоохранительная тематика; в начальной школе выделяется самостоятельный предмет «природоведение». В 70—80-е годы особое внимание уделяется вопросам образования в сфере рационального природопользования и охраны природы. В 1972 г. в составе Научно-исследовательского института содержания и методов обучения Академии педагогических наук СССР была создана одна из первых в мире лаборатория природоохранительного просвещения. В том же году была утверждена долгосрочная комплексная программа исследования по охране природы стран-участниц Совета экономической взаимопомощи. Новым в экологическом образовании явилась разработка программ факультативных курсов по охране природы.

Новое звучание экологическое образование получает с начала 90-х годов. Построение системы экологического образования базировалось на ряде методологических принципов, сформулированных еще в 80-х годах такими учеными, как С.Н. Глазачев, А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, Е.С. Слостенина, И.Т. Суравегина. Исходными стали представления, что человечество связано с природой своим происхождением, существованием и своим будущим; человеческая история — часть истории природы; целостность природной среды выступает естественной основой жизни в биосфере; качество экологически здоровой окружающей среды наряду с социальными условиями — основа физического и духовного здоровья человека; труд — основа взаимодействия человека и общества с природой, фактор ее изменения; изменение природной среды неизбежно, но оно имеет пределы, поэтому цели разумной человеческой деятельности должны всесторонне учитывать проявление законов природы и др.

Учеными были разработаны специфические принципы экологического образования: принцип единства познания — переживания — действия; принцип непрерывности; принцип взаимосвязи глобального, национального и краеведческого подхода к анализу экологических проблем и путей их решения; принцип междисциплинарности и др., которые наряду с широко действующими в дидактике составили основу экологического образования.

Первый принцип из группы «специфических» ориентирует педагогов на сочетание рационального познания природы и места в ней человека с чувственно-эмоциональным воздействием на ученика как непосредственного общения с окружающей природной средой, так и художественно-образных средств искусства. Недооценка этого принципа, считает И.Д. Зверев, приводит либо к чистому интеллектуализму, либо к бездоказательной мечтательности, либо к расчетливому «узкому» практицизму. Принцип непрерывности рассматривается как

организационно-педагогическое условие, обеспечивающее процесс становления и развития ответственного отношения к окружающей среде школьников младшего, среднего и старшего возраста в системе классно-урочных и внеклассных занятий, а также всех видов общественно полезного труда.

В эти годы было выявлено содержание экологического образования, основными компонентами которого явились знания и ценностные ориентации. В качестве ядра системы экологического образования А.Н. Захлебный выделяет четыре взаимосвязанных компонента: *познавательный* — основные идеи о характере взаимодействия природы и общества, о глобальных экологических проблемах и путях их решения и т.д.; *ценностный* — ценностные ориентации о многосторонней общественной и личной значимости природы; *нормативный* — основы нравственных и правовых норм природопользования, правила поведения в окружающей среде; *деятельностный* — виды и способы деятельности школьников, направленные на формирование познавательных и практических умений экологического характера.

В настоящее время вместе с укреплением позиций нового гуманистического типа экологической культуры все большее значение приобретает вопрос о том, какие именно представления о биосоциальной системе «человек-общество-природа» следует прежде всего внедрять в экологическое образование и воспитание, а какие принципы прежней потребительской культуры должны быть объектом критического пересмотра.

Факт глобального экологического кризиса требует закрепления в образовании и воспитании подрастающего поколения и в просвещении населения в целом нового миропонимания, а именно замены представления системы «природа и общество» на представление об объективном существовании иной системы «природа — общество». Научно-техническая революция, мощное усиление технической вооруженности человека в жесткой форме выявляет его полную зависимость от ресурсов живой и неживой природы. Эта драматическая ситуация должна быть в центре внимания и учителя и обучаемых.

В наше время вся живая природа планеты вовлечена в человеческую деятельность, в само жизнеобеспечение человеческого общества. В таком положении вещей сокрыт другой важнейший приоритет современного экологического образования, на который следует обратить особое внимание. Дело в том, что обеднение генофонда, безвозвратные потери видов животных и растительного мира разрушают живую природу постепенно. И это разрушение не так очевидно, оно как бы нас и не касается. Если, скажем, последствия загрязнения водоемов производственными отходами совершенно наглядны, то это позволяет рассматривать данную тему уже в начальной школе. Более затруднено понимание того, что чистота природных вод, газовый состав атмосферы, переработка бытовых и производственных отходов, их возвращение в систему биологического кругооборота, восстановление нарушенных биосферных сообществ обеспечиваются живыми организмами. Включение в образовательный процесс представления о том, что основным условием эффективности названных процессов является многообразие форм жизни, — весьма непростая, требующая высокого мировоззренческого уровня и педагогического

мастерства, но совершенно необходимая задача современного экологического образования.

Далее, важнейшим аспектом современного экологического образования является научная пропаганда того, что экологические законы касаются и материальной и духовной культуры и, таким образом, влияют на социальные процессы. Охрана природы через обратную связь возвращается к нам охраной благополучия человека. Придерживаясь столь однозначной формулировки, нельзя, однако, позволить себе впасть в «новый антропоцентризм» и упустить проблему гуманной заботы о природе. Необходимы широкий подход к теме «человек-общество-природа» и знания не только общей экологии, но и социальной экологии, включения этого предмета в весь объем просветительского и образовательного процесса.

В силу жизненной важности экологической проблематики обязательным принципом методологии экологического образования должен стать принцип его непрерывности. Экологическое образование в настоящее время принято рассматривать как единую систему, основными компонентами которой выступают формальное (дошкольное, школьное, среднее специальное и высшее) образование и неформальное образование взрослого населения.

В.М. Назаренко выделяет различные модели организации экологического образования, характерные в настоящее время для средней общеобразовательной школы. Это включение экологической информации в традиционные предметы; изучение вопросов охраны окружающей среды в специально выделенном предмете; формирование экологических знаний в разных учебных предметах, а затем их интегрирование в отдельный предмет; полная реформа учебного процесса. Однако большинство школ в стране (98%) работают по первой модели.

В.М. Назаренко доказывает, что создание системы непрерывного экологического образования требует новой парадигмы: экологическое образование — это не часть формального образования, а его новый смысл, его цель. Мировоззренческую основу экологического образования составляют два взаимосвязанных подхода: биоцентрический и антропоцентрический, которые позволяют сформировать представления о единстве природы и человека, о путях гармонизации их взаимодействия, о коэволюции природы и общества как единственно возможном пути развития современной цивилизации, а также о структуре личности, отвечающей требованиям экологической этики.

Обратимся теперь к центральному звену экологического образования и воспитания — к школе.

Ведущие специалисты школьной педагогики, на наш взгляд, с оправданным основанием полагают, что учителю, занятому экологическим преподаванием, постоянно нужно иметь перед собою определенную сверхзадачу: знания молодого человека — выпускника школы должны соответствовать передовым достижениям науки, соединенным с экологической культурой, с ее гуманистически цельным экономическим, правовым, нравственным, эстетическим и практическим отношением человека к природе.

Современные представления о вариативном образовании как в начальной, так и в средней школе хорошо соотносятся с преподаванием экологии — относительно нового предмета: оба эти обстоятельства требуют

от самого учителя и от его ученика творческого отношения к обучению, главным результатом которого должно стать воспитание ответственности человека перед природой.

Далее, не менее важно, чтобы выпускник школы входил во взрослую трудовую жизнь, имея устойчивые ценностные установки бережного отношения к живой и неживой природе, по-настоящему усваивал, что можно, а что нельзя позволять себе и при производственных и при обычных, бытовых отношениях с нею. При этом учителю экологии никак нельзя стесняться высокого стиля изложения своего предмета, донося до сознания ученика, что его предмет действительно реально связан не только с его личным благополучием и благополучием его близких, но и всего человечества. Эмоциональный, художественный, образный подход к душе человека, пусть еще и совсем юного, — неременный элемент всей системы экологического просвещения, образования и воспитания.

В системе непрерывного образования дошкольное воспитание является его первой ступенью. На этой ступени у дошкольников происходят формирование привычек гигиенического характера, выработка простейших практических навыков, осознание элементарных проблем окружающей среды.

В начальных классах происходит закрепление и развитие знаний об окружающей природной и социальной среде, полученных школьником в семье и в дошкольных учреждениях. Преподавание ведется строго, логично, обязательны также образные формы обучения, обращение к искусству и художественной литературе. В этом возрасте закладываются основы экологической культуры, целостного представления о природе, формируется научное отношение к природной среде, осознается необходимость ее охраны, усваиваются нормы поведения в окружающей среде и навыки элементарных экологически грамотных действий. Каждый предмет, изучаемый в начальной школе (родной язык, рисование, музыка, трудовая подготовка и др.), по-новому раскрывает природоведческий материал, обогащает и помогает развивать навыки общения с природными объектами. В среднем школьном звене главная роль в экологическом образовании отводится теме «Естествознание» с привлечением задач по экологии, игр, а также некоторых видов практического общения с природой. В этих классах рекомендуется развивать «экологизированные» нравственные ценности, доступные подростковому возрасту. Целью воспитания детей данного возраста (11—14 лет) является формирование позитивного отношения к окружающей среде. Это происходит на уроках географии, биологии, литературы, физики.

В средних и старших классах при изучении интегрированных курсов «Здоровье и окружающая среда», «Биосфера и человек», «Основы экологии», «Экология человека», «Природа и культура», «Охрана окружающей среды» закрепляется и совершенствуется нравственная ориентация школьника в его отношениях с природой. Здесь закладываются основы диалектического понимания единства природы и общества, а охрана природы рассматривается как часть общей культуры человека. На этом этапе формируется современное мировоззрение, строящееся на интегративных знаниях об окружающем мире и проявляющееся в ответственном, деятельностном поведении, основанном на убежденности в

необходимости охраны природной среды. Важна роль экологической практики.

Специалисты по школьному экологическому образованию обращают также внимание на планируемую последовательность преподавания учебного материала. Тематически и методически это формируется примерно и в общем виде таким образом: выяснение конкретного опыта общения школьника с природой; ознакомление с историей возникновения и развития экологической проблемы; формирование проблемы в современном понимании; четкое обозначение трудностей в ее решении; привитие правовых и этических норм общения человека с природой и соответствующая этому конкретная экологическая практика. На завершающем этапе обучения решающее значение приобретают самостоятельность и творческое отношение к предмету и, наконец, как уже подчеркивалось ранее, к ответственности перед природой.

Уровень современного школьного образования во многом зависит от внедрения в постоянную практику новых оригинальных методов и приемов обучения и воспитания. Среди них можно назвать повсеместную и непрерывную, от младших до выпускных классов компьютеризацию экологического образования. Необходимо и внедрение неординарных педагогических приемов, как, например, «летний экологический лагерь» или, начиная с младших классов, проектных уроков, типа: «Лес — мой друг», «Город моей мечты», «Экомагазин», «Экотеатр», «Природа и искусство».

В настоящее время появилось много альтернативных средних учебных заведений дополнительного экологического образования в связи с созданием современной эколого-информационной культуры (фермерские школы, заочные экологические лицеи для учеников сельских школ и малых городов, лагеря и школы по отдельным направлениям экологического и биологического образования и т.д.). В качестве примера приведем лицей эколого-информационных технологий («Ноосферная школа»). Основные принципы учебно-воспитательного процесса здесь исходят из понимания единства человека и всего остального мира; философским основанием стала концепция всеединства, разработанная к началу нашего века русскими мыслителями-софиологами В. Соловьевым, П. Флоренским, С. Булгаковым и др. Натурфилософским основанием стала научно-философская концепция биосферы и ее переход в ноосферу В. Вернадского. Данная концепция была разработана группой ученых Иркутска — Ю. Абрамовым, М. Алешкевичем, А. Буровским, А. Костиным — и внедрена в инновационное учебное заведение второго дополнительного профориентационного образования (средняя школа № 24 г. Иркутска).

Цель данной образовательной программы — воспитание экологической культуры, обеспечивающей прогресс общества в гармонии человека и природы, становление гражданской зрелости и ответственности по отношению к природе, человеку, обществу, самому себе.

Задачи образовательной программы.

1. Объединить и систематизировать разрозненные знания по предметам естественного, общественно-гуманитарного цикла, раскрывающие характер взаимоотношений и взаимодействия природы и человека как в далеком историческом прошлом на современном этапе и в перспективе на XXI в.

2. Провести анализ причин последствий и путей преодоления экологического кризиса.

3. Сформировать у учащихся личностное отношение к сохранению окружающей среды, активную жизненную позицию.

Структура образовательной программы построена по блочно-модульному принципу, что позволяет спроектировать новый учебный план с экологической доминантой.

Экологическое образование — это органичная и приоритетная часть всей системы образования, придающая ему новое качество, формирующая иное отношение не только к природе, но и к обществу, к человеку (экогуманизм). Экологизация образования означает формирование нового миропонимания и новый подход к деятельности, основанный на формировании ноосферно-гуманитарных и экологических ценностей.

Переходя к вузовскому экологическому образованию, мы должны констатировать, что соответствующее школьное образование и воспитание, их прогрессивность и современность зависят в первую очередь от постановки обучения будущего преподавателя школы в стенах педагогического вуза.

Об уровне такой подготовки дают определенное представление количественные данные, взятые нами из выборочных экспертных оценок специалистов в этой области. Так, при изучении готовности выпускников вузов 1997 г. к экологическому образованию школьников до 30% из них показали высокую степень и знаний и методической подготовки. Оценка работы специалистов в разных общеобразовательных учреждениях выявила, что за период с 1991 по 1996 г. 27% педагогов, ведущих социальную экологию, повысили свою квалификационную категорию. В то же время есть данные последних лет иного, негативного, характера. Исследования уровня профессиональной компетентности 1300 педагогов и абитуриентов педагогических вузов показали, что около 25% педагогов не владеют в достаточной мере техникой ретрансляции экологических знаний, не способны вместить содержание экологического образования в рамки общих естественнонаучных знаний, до 50% выпускников школы — абитуриентов педагогических вузов — не владеют современной экологической культурой, продолжают придерживаться потребительских взглядов на природную среду.

Приведенная выше статистика свидетельствует о том, что, несмотря на многие отрицательные внешние объективные факторы и недостаточную освоенность методики экологического образования, здесь наблюдаются несомненные сдвиги. Налицо постоянное расширение экологической тематики, в том числе ее социальной составляющей в высшем образовании; значимость экологического образования закреплена законодательными актами, охватывающими и школу и профессиональное образование.

Значительно увеличился объем научных исследований в области теории и практики экологического образования, утверждается принцип непрерывного экологического образования, разработана последовательность такого образования в школе, написаны учебники для школьников и методические пособия для учителей, идет экологизация всего дошкольного и школьного образования и воспитания. В итоге, наверное, можно сказать, что экологическое образование становится важным фактором реформирования, осовременивания российского образования в целом.

Недостаточная же степень развитости экологического образования в вузах, конечно, объяснима: экологическое образование, тем более в его современном варианте, по историческим меркам еще очень молодо, в сущности, оно только зарождается; многие педагогические вузы еще не имеют полнопрофильного курса по экологии, в том числе по ее социальному аспекту; во многих областях экологии как предмета науки и преподавания остается больше проблем, чем их решений; отчетливо сказывается и общий социальный фон — недооценка глубины экологического кризиса в нашем обществе, охваченном кризисом другого рода.

В результате эффективность экологического преподавания в школе, главном звене экологического образования и воспитания, пока не удовлетворительна.

Что касается непосредственно внутривузовских проблем экологического образования, то полагаем, что многие из них достаточно хорошо известны самим и преподавателям и студентам: нехватка учебных пособий, далеко не полная оснащенность новейшей техникой исследований и т.д. Мы же здесь укажем лишь на некоторые изъяны в постановке экологического образования, может быть, не столь очевидные.

Наверное, следует признать, что еще недостаточно разработана сама методологическая основа, необходимая для прикладных исследований по экологическому образованию студентов и конкретных методических разработок; система общего среднего образования не располагает устоявшимися принципами экологического образования; есть определенный разрыв между довольно неплохим уровнем общего школьного экологического образования и уровнем развития эколого-педагогического образования; наметилось обострение противопоставления гуманитарной, естественнонаучной и технической культур, в частности, в связи с этим в экологическом образовании объемно представлено естественнонаучное содержание, но существенно отстает гуманитарное, в том числе во многом обделена вниманием социальная экология.

Сегодня лишь на начальной стадии находится внедрение таких специальностей и дополнительных квалификаций, как педагог-специалист по социальной экологии, педагог дополнительного экологического образования, педагог дошкольного экологического образования, менеджер экологического образования, которые не только актуальны, но и рассчитаны на будущее, что немаловажно для вузовского педагогического образования. Недостаточно активно внедряются учебные программы по этноэкологии, эколого-педагогической практике, экологическому краеведению — столь же и своевременные и перспективные. В вузовской подготовке слабо осваиваются традиции разных народов, их экологическая культура, не налажено устойчивое взаимодействие педагогических вузов и школ.

Решение обозначенных и других сходных проблем, дальнейшее внимание к экологическому образованию могли бы способствовать формированию его целостной научно обоснованной структуры. Такая структура, по мнению ведущих специалистов в данной области, должна включать ряд элементов.

1. Экологическое образование студента педагогического вуза как компонент, органически присущий его общей культуре.

2. Формирование гуманистической среды вуза как условие развития экологической культуры и практической готовности выпускника к

школьному экологическому образованию и воспитанию в их современном и прогрессивном понимании.

3. Подготовка педагога-эколога для образования на профессионально-квалифицированном уровне.

Основываясь на этой структуре, выстраивается схема последовательного экологического образования в педагогическом вузе. На начальной стадии происходят личностное развитие и саморазвитие студента, усвоение им культурных и природных приоритетов и ценностей изначально на образном и эмоциональном уровнях. В соответствии с данной доминантой организуется обучение по всей общеэкологической программе. На второй стадии усваиваются необходимые образовательные и методические знания, складывается профессиональная компетентность будущего специалиста. Как следствие, формируется целый ряд предметов фундаментального экологического образования: общая экология, социальная экология, прикладная экология и т.д. На третьей стадии создаются условия для профессиональной идентификации студента, для выбора квалификации. На четвертой стадии студенты усваивают мировоззренческие представления о системе «человек-общество-природа», осуществляется интеграция исследовательской и научно-педагогической деятельности в этой области; создаются ситуации, стимулирующие его творческое саморазвитие.

Важная роль в формировании экологической культуры общества отводится социальным институтам. Так, Н.Н. Храменков выделяет четыре основных типа экологических социальных институтов, которые в зависимости от своих функций разделяются на практические, научные, педагогические и управленческие. Большое значение при этом придается средствам массовой информации (печать, радио, телевидение).

Стоит отметить также заключительный документ Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г.) — программу «Повестка дня для XXI века», где дана обобщенная оценка эволюции цивилизации и, что особо существенно, фундаментальным образом обоснованный сделан вывод о жизненной необходимости перехода человечества к устойчивому развитию.

Осмысление специфики устойчивого развития начинается с усвоения того, что в центре такого развития находится человек, который имеет неотъемлемое право на здоровую и плодотворную жизнь, что охрана окружающей среды реально должна стать важнейшим элементом процесса устойчивого развития, что общество перейдет к коэволюционному способу взаимодействия с природой, когда усилия коллективного разума будут направлены на то, чтобы обеспечить безопасность человечества во всех отношениях и реализовать стремление человека к личному и социальному благополучию.

Для достижения этих целей необходимо активизировать весь потенциал культуры, произвести радикальную, гуманистическую переориентацию всей системы ее ценностей, в полной мере раскрыть непреходящую значимость природы для человеческого существования.

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

В научно-педагогической литературе получили широкое распространение такие понятия, как «экологизация мировоззрения»,

«экологизация производства», «экологизация наук», «экологизация сознания», «экологизация мышления», «экологизация образования». Во всех случаях под экологизацией понимают процессы, связанные с оптимизацией и гармонизацией отношений между обществом и природой, и изменений, которые возникают в духовной и материальной жизни в условиях экологического кризиса, радикальной трансформации общественного бытия. Г.С. Смирнов определяет, например, экологизацию сознания как изменение направленности сознания, ориентацию его на более адекватное отражение состояния внешней среды и соответственно ценностных установок в потребностях и деятельности человека. С понятием «экологизация индивидуального сознания» связаны также такие понятия, как «экологизация мышления», «экологизация мироощущения», «экологизация потребностей», «экологизация поведения» и др. Каждой исторической эпохе соответствует свое определенное мировоззрение.

Экологизация системы образования (Н.М. Мамедов) — это характеристика тенденции проникновения экологических идей, понятий, принципов, переходов в другие дисциплины, а также подготовка экологически грамотных специалистов самого различного профиля. Именно в наши дни требуется экологизация вообще всей системы образования и воспитания. Финальная цель данной трансформации — проникновение современных экологических идей и ценностей во все сферы общества, его экологизация. Ибо только так, через экологизацию всей общественной жизни, можно спасти человечество от экологической катастрофы.

Наиболее полно, подробно с проведением экспериментальной работы в школе и в педагогическом вузе данная проблема — экологизации образования — нашла отражение в докторской диссертации В.М. Назаренко, на чем мы и остановимся более подробно.

Так, автор предлагает осуществить последовательную экологизацию вузовских учебных дисциплин. Этот процесс затрагивает как учебную, так и внеучебную деятельность студентов, строится на принципах целостности, единства и преемственности всех звеньев и этапов вузовского обучения, а также на установлении межпредметных связей и интеграции учебных дисциплин.

Информация по проблемам окружающей среды вводится в основные учебные курсы с учетом специфики каждого предмета. Это возможно реализовать в курсе лекций, на семинарских, лабораторных занятиях, по окончании изложения темы (раздела), в конце изучения всего теоретического курса. При этом экологическому содержанию должно быть четко определено место в каждом разделе. Следует также осуществлять взаимосвязь экологических, природоохранных и воспитательных аспектов изучаемого материала, тщательно продумывать методику изложения материала.

Автор выявляет и разрабатывает теоретические основы экологизации химического образования, позволяющие определить содержание системы знаний о химических аспектах экологии в ряде учебных предметов средней и высшей школы, переориентировать содержание химического эксперимента и химических задач на экологическую проблематику, осмыслить новые функции кабинета химии в условиях экологизации школьного образования.

Химия здесь выбрана не случайно. В последнее время обнаруживается отчетливая тенденция в нашем уже довольно экологизированном общественном сознании противопоставлять экологию человека и химию. Действительно, химическое производство за свою историю нанесло немалый ущерб природной среде. Когда при наличии такого острого и актуального противоречия ставится вопрос об экологизации химического образования, тогда речь идет не о механическом соединении экологии и химии, а об интегративном подходе к данной проблеме.

Нам кажется небезынттересным опыт ФРГ в решении данной проблемы.

С конца 80-х годов в ФРГ начался, а к настоящему времени уже завершился переход от природоохранных принципов в образовании к экологическим, что в общих чертах совпадает с аналогичным процессом в нашей стране. Современный подход к школьному экологическому образованию в ФРГ характеризуется следующими основными принципами: экологизация затрагивает не только все школьные программы и учебники, но и всю школьную жизнь, когда школа рассматривается как некое «экохозяйство», полигон для внедрения экологического знания; образование приобретает не целевой, а в большей мере процессуальный характер: от формирования самостоятельности учащегося, его самоопределения по отношению к природе к приобретению соответствующих конкретных навыков; экологическое образование становится составной частью общего гражданского воспитания; большое внимание уделяется экологизации прикладных школьных дисциплин (экономика домашнего хозяйства, техника, трудовое обучение); в методах обучения все большее место занимает проектное обучение.

На этих принципах организована система как школьного, так и вообще экологического образования и воспитания в Германии. Совершенно очевиден в данном случае прогресс в процессе экологизации. Экологизация, в свою очередь, тесно связана с экономической жизнью общества. Система взаимоотношений человека и природы здесь строится как система «природа-общество-экономика». Экономизации экологии сопутствует принцип прагматизма, традиционный для западноевропейской культуры в целом. Школа является рабочим местом для учащихся, учителей, для обслуживающего персонала — хозяйством, которое расходует природные ресурсы, потребляет энергию и продукты питания, производит отходы и т.п. Непосредственно в учебном процессе прослеживается отчетливая ориентация на подготовку учащихся к решению в будущем конкретных локальных задач. Не случайно, школьная экологическая модель земли Нижняя Саксония носит эффективное и выразительное название «Мыслить глобально — действовать локально».

Примечательной чертой экологического образования в ФРГ, начиная со школы, является последовательное увязывание защиты природной среды с политической деятельностью. По этому поводу заметим, что если в Германии политизация природоохранительной деятельности обеспечивает последней дополнительный импульс, то в современной кризисной России, к сожалению, политические страсти наносят экологии и экологической деятельности только ущерб.

ЛИТЕРАТУРА

Абрамов Ю.Ф., Алешкевич М.П., Буровский А.М., Костин А.К. Лицей эколого-информационных технологий. — Иркутск, 1998.

Захлебный А.Н. Школа и проблемы охраны природы: Содержание природоохранительного образования. — М., 1991.

Зверев И.Д. Учебные исследования по экологии в школе: Методы и средства обучения. — М., 1993.

Ильина А.Н. Теоретические проблемы воспитания у старшеклассников экологической культуры как части их мировоззрения: Дис. ... канд. пед. наук. — М., 1998.

Лихачев Б.Т. Философия воспитания. — М., 1995.

Мамедов Н.М. Теоретические основы экологического образования // Экологическое образование и устойчивое развитие. — М., 1995.

Моисеев Н.Н. Устойчивое развитие и экологическое образование // Философские аспекты социальной экологии. — М., 1996. — С. 1—12.

Назаренко В.М. Система непрерывного экологического образования в средней и высшей педагогической школе: Дис. ... д-ра пед. наук. — М., 1994.

Сафронов И.П. Формирование экологической культуры учителя: Дис. ... канд. философ, наук. — М., 1992.

Сластенина Е.С. Экологическое образование в подготовке учителя. — М., 1984.

ПРОГРАММА КУРСА «СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Социальная экология» соответствует требованиям образовательных программ по специальностям «Социальная педагогика» и «Педагогика и психология» государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Курс «Социальная экология» направлен на развитие у студентов общей экологической культуры личности, а также на совершенствование профессионально-педагогической культуры будущих специалистов через ознакомление с основами организации и функционирования социоприродных систем, принципами взаимодействия человека, общества и природы, закономерностями функционирования и развития человека в жизненной среде, концептуальными основами экологического образования и воспитания.

Задачи курса:

— ознакомить студентов с основами общей и социальной экологии, экологии человека, природопользования, экологической педагогики;

— обеспечить непрерывность и преемственность экологического образования на стадиях общеобразовательной и профессиональной подготовки;

— повысить уровень профессиональной компетентности студентов посредством установления системы межпредметных связей содержания курса с содержанием профилирующих дисциплин.

Курс рассчитан на 54 часа аудиторных занятий, из них: 36 — лекции, 18 — семинары. Учебно-исследовательская работа студентов включает

написание рефератов, подготовку научных докладов, написание дипломных работ.

Итоговая форма контроля — экзамен (зачет).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Становление социальной экологии и ее предмет (4 часа).

Развитие экологических представлений людей с древнейших времен до наших дней. Возникновение и развитие экологии как науки.

Возникновение социальной экологии. Ее предмет. Отношение социальной экологии к другим наукам: биологии, географии, социологии.

Тема 2. Социально-экологическое взаимодействие и его субъекты (4 часа).

Человек и общество как субъекты социально-экологического взаимодействия. Человечество как многоуровневая иерархическая система. Важнейшие характеристики человека как субъекта социально-экологического взаимодействия: потребности, адаптивность, механизмы адаптации и адаптированность.

Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия. Классификации компонентов среды человека.

Социально-экологическое взаимодействие и его основные характеристики. Воздействие факторов среды на человека. Адаптация человека к окружающей среде и ее изменениям.

Тема 3. Взаимоотношения общества и природы в истории цивилизации (4 часа).

Взаимоотношения природы и общества: исторический аспект. Этапы становления взаимоотношений природы и общества: охотничье-собираТЕЛЬСкая культура, аграрная культура, индустриальное общество, постиндустриальное общество. Их характеристика.

Перспективы развития взаимоотношений природы и общества: идеал ноосферы и концепция устойчивого развития.

Тема 4. Глобальные проблемы человечества и пути их решения (4 часа).

Рост численности населения, «демографический взрыв». Ресурсный кризис: земельные ресурсы (почва, минеральные ресурсы), энергетические ресурсы. Возрастание агрессивности среды: загрязнение вод и атмосферного воздуха, рост патогенности микроорганизмов. Изменение генофонда: факторы мутагенеза, дрейф генов, естественный отбор.

Тема 5. Поведение человека в естественной и социальной среде (4 часа).

Поведение человека. Уровни регуляции поведения: биохимический, биофизический, информационный, психологический. Активность и реактивность как фундаментальные составляющие поведения.

Потребности как источник активности личности. Группы и виды потребностей и их характеристика. Характеристика экологических потребностей человека.

Адаптация человека в естественной и социальной среде. Виды адаптации. Своеобразие поведения человека в естественной и социальной среде.

Поведение человека в естественной среде. Характеристика научных теорий влияния среды на человека.

Поведение человека в социальной среде. Организационное поведение. Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях.

Тема 6. Экология жизненной среды (4 часа).

Элементы жизненной среды человека: социально-бытовая среда (городская и жилищная среды), трудовая (производственная) среда, рекреационная среда. Их характеристика. Взаимоотношения человека с элементами его жизненной среды.

Тема 7. Элементы экологической этики (4 часа).

Нравственный аспект взаимоотношений человека, общества и природы. Предмет экологической этики.

Природа как ценность. Антропоцентризм и натуроцентризм. Субъектно-этический тип отношения к природе. Ненасилие как форма отношения к природе и как нравственный принцип. Проблема ненасильственного взаимодействия человека, общества и природы в различных религиозных концепциях (джайнизм, буддизм, индуизм, даосизм, ислам, христианство).

Тема 8. Элементы экологической психологии (4 часа).

Становление и развитие экологической психологии и ее предмета. Характеристика психологической экологии и экологии окружающей среды.

Субъективное отношение к природе и его разновидности. Базовые параметры субъективного отношения к природе. Модальность и интенсивность субъективного отношения к природе. Типология субъективного отношения к природе.

Субъективное восприятие мира природа. Формы и способы наделения субъектностью природных объектов (анимизм, антропоморфизм, персонификация, субъектификация).

Экологическое сознание и его структура. Структура антропоцентрического и эксцентрического экологического сознания. Проблема формирования экологического сознания у подрастающего поколения.

Тема 9. Элементы экологической педагогики (4 часа).

Понятие экологической культуры личности. Типы экологической культуры. Педагогические условия ее формирования.

Экологическое воспитание личности. Развитие экологического образования в России. Современное содержание экологического образования. Школа как основное звено экологического образования. Структура экологического образования будущего учителя.

Экологизация образования. Характеристика экологизации образования за рубежом.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Становление взаимоотношений человека и природы на заре истории цивилизации (2 часа).

Освоение природы человеком.

Особенности восприятия природы первобытными людьми.

Становление экологического сознания.

Литература для подготовки к занятию

Тайлор Б.Д. Первобытная культура. — М., 1989. — С. 355—388.

Леви-Брюль Л. Сверхъестественное в первобытном мышлении. — М., 1994. — С. 177—283.

Тема 2. Современный экологический кризис и пути его преодоления (4 часа).

Экологический кризис: миф или реальность?

Предпосылки возникновения экологического кризиса.

Пути преодоления экологического кризиса.

Литература для подготовки к занятию

Уайт Л. Исторические корни нашего экологического кризиса // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. — М., 1990. — С. 188—202.

Атфилд Р. Этика экологической ответственности // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. — М., 1990. — С. 203—257.

Швейцер А. Благоговение перед жизнью. — М., 1992. — С. 44—79.

Тема 3. Этический аспект взаимоотношений человека и природы (4 часа).

Что такое экологическая этика?

Основные этико-экологические доктрины взаимоотношений человека и природы: антропоцентризм и натуроцентризм.

Сущность антропоцентризма и его общая характеристика.

Сущность натуроцентризма и его общая характеристика.

Литература для подготовки к занятию

Бердяев Н.А. Философия свободы. Смысл творчества. — М., 1989. — С. 293—325.

Ролстон Х. Существует ли экологическая этика? // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. — М., 1990. — С. 258—288.

Швейцер А. Благоговение перед жизнью. — М., 1992. — С. 216—229.

Тема 4. Экология и этногенез (2 часа).

Сущность процесса этногенеза.

Влияние особенностей ландшафта на этногенез.

Этногенез и эволюция биосферы Земли.

Литература для подготовки к занятию

Гумилев Л.Н. Биосфера и импульсы сознания // Конец и вновь начало. — М., 1997. — С. 385—398.

Тема 5. Человек и ноосфера (2 часа).

Идея ноосферы и ее творцы.

Что такое ноосфера?

Становление ноосферы и перспективы человечества.

Литература для подготовки к занятию

Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере // Русский космизм: антология философской мысли. — М., 1993. — С. 303—311.

Тейяр де Шарден П. Феномен человека. — М., 1987. — С. 133—186.

Мень А. История религии: В поисках Пути, Истины и Жизни: В 7т. — М., 1991. — Т. 1. — С. 85—104; С. 121—130.

Тема 6. Человек и космос (4 часа).

Космическая сущность человека.

Космические перспективы человека.

Литература для подготовки к занятию

Чижевский А.Л. Колыбель жизни и пульсы Вселенной // Русский космизм: антология философской мысли. — М., 1993. — С. 317—327.

Циолковский К.Э. Монизм Вселенной // Грезы о земле и небе. — Тула, 1986. — С. 286—288.

Казначеев В.П., Спиринов Е.А. Космопланетарный феномен человека: Проблемы комплексного изучения. — Новосибирск, 1991. — С. 36—57.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Природные основы экологической культуры.
2. Технократический стиль мышления и его влияние на окружающую среду.
3. Влияние окружающей среды на психосоматическое развитие человека.
4. Проблема выживания в современном мире.
5. Социальные болезни как следствие социальных явлений.
6. Кризис современного детства как отражение социально-экологического кризиса.
7. Поведение человека в районе стихийного бедствия.
8. Проблема защиты детей (на войне, на работе, на улице).
9. Фактор среды в развитии личности.
10. Реализация принципа целостности знания в процессе формирования экологической культуры личности.
11. Стихийные бедствия в сознании и поведении людей.
12. Социальная экология семьи.
13. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
14. Общечеловеческие ценности как оптимальная форма взаимодействия человека с миром.
15. Проблема улучшения социальной среды человека.
16. Проблема подготовки будущего учителя к решению социально-экологических задач воспитания у школьников экологической культуры.
17. Оптимизация окружающей среды.
18. Адаптация человека к условиям стихийных бедствий.
19. Феномен территориальности у человека и у животных (сравнительная характеристика).
20. Проблема взаимодействия человека с окружающим миром (в восточных религиях, в христианстве).

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Развитие экологических представлений людей с древнейших времен до наших дней. Возникновение и развитие экологии как науки.
2. Становление социальной экологии и ее предмета.
3. Отношение социальной экологии к другим наукам.
4. Человек и общество как субъекты социально-экологического взаимодействия.
5. Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия.
6. Социально-экологическое взаимодействие и его основные характеристики.
7. Основные этапы становления взаимоотношений природы и общества.
8. Современный экологический кризис. Различные подходы к определению путей его преодоления.
9. Перспективы развития взаимоотношений природы и общества. Идеал ноосферы.
10. Концепция устойчивого развития.
11. Глобальные проблемы человечества и пути их решения.
12. Поведение человека. Уровни регуляции поведения.
13. Потребности как источник активности личности. Характеристика экологических потребностей человека.
14. Адаптация человека к естественной и социальной среде.
15. Своеобразие поведения человека в естественной и социальной среде.
16. Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях.
17. Элементы жизненной среды человека и их характеристика. Взаимоотношения человека с элементами его жизненной среды.
18. Экологические аспекты этногенеза.
19. Нравственный аспект взаимоотношений человека, общества и природы.
20. Природа как ценность.
21. Основные этико-экологические доктрины взаимоотношений человека и природы: антропоцентризм и натуроцентризм.
22. Ненасилие как форма отношения к природе и как нравственный принцип.
23. Проблема ненасильственного взаимодействия человека, общества и природы в различных религиозных концепциях.
24. Предмет экологической психологии.
25. Субъективное отношение к природе и его разновидности.
26. Субъективное восприятие мира природы. Экологическое сознание.
27. Экологическая культура личности и педагогические условия ее формирования.
28. Экологическое воспитание личности.
29. Содержание экологического образования.
30. Экологизация образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абрамов Ю.Ф., Алешкевич М.П., Буровский А.М., Костин А.К.* Лицей эколого-информационных технологий (опыт проектирования и внедрения). — Иркутск, 1998.
2. *Агаджанян Н.А., Торшин В.И.* Экология человека. Избранные лекции. — М., 1994.
3. *Агаджанян Н.А.* и др. Интегральная антропология и экология человека: области взаимодействия. — М., 1995.
4. *Агесс П.* Ключи к экологии. — Л., 1982.
5. *Акимова Т.А., Хаскин В.В.* Экология. — М., 1998.
6. *Александрова Р.А., Смолянов А.В.* Экология и мораль. — М., 1984.
7. *Алексеев В.П.* Очерки экологии человека. — М., 1993.
8. *Арский Ю.М., Данилов-Данильян В.И., Залиханов М.И., Кондратьев К.Я., Котляков В.М., Лосев К.С.* Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать? — М., 1997.
9. *Баранова В.И.* Отношение к природе нравственно активной личности // Экология, культура, образование. — М., 1989. — С. 76—80.
10. *Бганба-Церера В.Р.* Становление экологической этики: проблемы и перспективы. — М., 1992.
11. *Будыко М.И.* Глобальная экология. — М., 1977.
12. *Бухвалов В.А., Богданова Л.В.* Введение в антропоэкологию. — М., 1995.
13. Введение в экологию / Под ред. Ю.А. Казанского. — М., 1992.
14. *Владимиров В.В.* Расселение и экология. — М., 1996.
15. *Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н.* Эволюция органического мира. — М. 1991.
16. *Вронский В.А.* Прикладная экология. — Ростов-на-Дону, 1996.
17. *Гирусов Э.В.* Основы социальной экологии. — М., 1998.
18. *Гирусов Э.В., Широкова И.Ю.* Экология и культура. — М., 1989.
19. *Глазачев С.Н., Козлова О.Н.* Экологическая культура. — М., 1997.
20. *Голд Дж.* Психология и география: Основы поведенческой географии. — М., 1990.
21. *Горелов А.А.* Экология. — М., 1998.
22. *Гусейнов А.А.* Природа как ценность культуры // Экология, культура, образование. — М., 1989. — С. 5—11.
23. *Девятова С.В., Купцов В.И.* Развитие естествознания в контексте мировой истории. — М., 1998.
24. *Дерябо С.Д., Ясвин В.А.* Экологическая педагогика и психология. — Ростов-на-Дону, 1996.
25. *Дорст Ж.* До того, как умрет природа. — М., 1968.
26. *Дружинин В.Ф.* Мотивация деятельности в чрезвычайных ситуациях. — М., 1996.
27. *Захаров А.А.* Религия и экологический кризис. — М., 1990.
28. *Зверев И.Д.* Учебные исследования по экологии в школе: Методы и средства обучения. — М., 1993.
29. *Захлебный А.Н.* Школа и проблемы охраны природы: Содержание природоохранительного образования. — М., 1991.
30. *Иванова Т.В.* Экологические ценности в общественном сознании // Вопросы психологии. — 1999. — № 3. — С. 83—88.

31. *Камерилова Г.С.* Экология города: урбоэкология. — М., 1997.
32. *Кочергин А.Н., Марков Ю.Г., Васильев Н.Г.* Экологическое знание и сознание. — Новосибирск, 1987.
33. *Красилов В.А.* Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты, — 1992.
34. *Кууси П.* Этот человеческий мир. — М., 1988.
35. *Лисичкин В.А., Шелепин Л.А.* Закат цивилизации или движение к ноосфере (экология с разных сторон). — М., 1997.
36. *Максимова Л.В.* Опыт выявления каркаса основных понятий общей антропоэкологии // Эволюционная и историческая антропоэкология. — М., 1994. — С. 77—88.
37. *Мамедов Н.М.* Культура, экология, образование. — М., 1996.
38. *Маркович Д.Ж.* Социальная экология. — М., 1991.
39. *Михеев А.В., Галушин В.М., Гладков Н.А., Иноземцев А.А., Константинов В.М.* Охрана природы. — М., 1987.
40. *Моисеев Н.Н.* Устойчивое развитие и экологическое образование // Философские аспекты социальной экологии. — М., 1996. — С. 1—12.
41. *Небел Б.* Наука об окружающей среде. Как устроен мир: В 2 т. — М., 1993.
42. *Лисичкин В.А., Шелепин Л.А., Боев Б.В.* Закат цивилизации или движение к ноосфере (экология с разных сторон). — М., 1997.
43. *Лосев А.В., Провадкин Г.Г.* Социальная экология. — М., 1998.
44. *Одум Ю.* Экология: В 2 т. — М., 1996.
45. *Ошмарин А.П., Ошмарина В.И.* Экология. Школьный справочник. — Ярославль, 1998.
46. *Петров К.М.* Общая экология. — М., 1999.
47. *Прохоров Б.Б.* Прикладная антропоэкология. — М., 1998.
48. *Прохоров Б.Б.* Экология человека: эволюционный аспект // Эволюционная и историческая антропоэкология. — М., 1994. — С. 47—65.
49. *Ревелль П., Ревелль Ч.* Среда нашего обитания: В 4 кн. — М., 1994.
50. *Реймерс Н.Ф.* Экология: теории, законы, правила, принципы и гипотезы. — М., 1994.
51. *Ситаров В.А., Маралов В.Г.* Психология и педагогика ненасилия. — М., 1997.
52. *Сластенина Е.С.* Экологическое образование в подготовке учителя. — М., 1984.
53. *Соломина С.Н.* Взаимодействие общества и природы. — М., 1982.
54. *Фоули Р.* Еще один неповторимый вид. Экологические аспекты эволюции человека. — М., 1990.
55. *Шилин К.И.* Экософии религии и этноса. — М., 1997.
56. *Штенбах Х.Э.* Влияние городской среды на поведение человека. — СПб., 1997.
57. Эволюционная и историческая антропоэкология. — М., 1994.
58. Экология: Учебное пособие. — М., 1997.
59. Экология и религия. — М., 1994.

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Абиотические экологические факторы — факторы неорганической природы (свет, температура, влажность, давление, физические поля — гравитационное, электромагнитное, ионизирующая и проникающая радиация и пр.)

Австралопитек — ископаемая человекообразная обезьяна, передвигавшаяся на двух ногах; предположительно дальний предок современного человека. Остатки а. найдены в Южной, Восточной и Центральной Африке. Возраст остатков около 3,8 млн. лет.

Адаптация — приспособление строения и функций организма, его органов и клеток к условиям среды.

Адаптивность — способность организма приспосабливаться к различным условиям внешней среды.

Адаптивная стратегия — способ адаптации человека (общества) к изменяющимся условиям существования.

Адаптивные факторы — свойства окружающей среды, к воздействию которых человек вынужден приспосабливаться.

Адаптированность — приспособленность организма к конкретным условиям существования, а также свойства, приобретаемые им в результате процесса адаптации его к изменениям условий среды.

Акклиматизация — приспособление растений, животных и человека к жизни в новых, непривычных климатических условиях.

Активность — всеобщая характеристика живых существ, их собственная динамика как источник преобразования или поддержания ими жизненно значимых связей с окружающим миром.

Активность личности — деятельное отношение человека к миру, способность человека производить общественно значимые преобразования материальной и духовной среды на основе освоения общественно-исторического опыта человечества.

Анимизм — вера в существование духов, в одушевленность всех предметов, в наличие независимой от телесной оболочки души у людей, животных, растений.

Антропоген — одно из названий *четвертичного периода*; дано на том основании, что в начале этого периода появился человек.

Антропогенное воздействие на природу — прямое осознанное или косвенное и неосознанное воздействие человеческой деятельности, вызывающее изменение *природной среды*, естественных *ландшафтов*.

Антропоморфизм — представление о наличии у животных психических свойств и способностей, присущих только человеку; приписывание специфических свойств человека тому, кто или что им не является, — силам природы, растениям, животным, богам.

Антропоцентризм — воззрение, согласно которому человек есть центр Вселенной и цель всех совершающихся в мире событий.

Артеприрода (третья природа по Н.Ф. Реймерсу) — весь искусственно воссозданный мир, сотворенный человеком, не имеющий аналогов в естественной природе и без постоянного поддержания и обновления, неизбежно начинающий разрушаться.

Атмосфера — газовая, воздушная оболочка, окружающая земной шар и связанная с ним силой тяжести.

Бедствие экологическое — любое изменение природной среды, ведущее к ухудшению здоровья населения или к затруднениям в ведении хозяйства.

Биогеоценоз — сложная природная система, совокупность однородных природных условий (атмосферы, горной породы, почвы и гидрологических условий, растительности, животного мира и мира микроорганизмов), имеющая свою специфику взаимодействия слагающих ее компонентов и определенный тип обмена веществом и энергией.

Биосфера — область распространения жизни на Земле. Б. охватывает нижнюю часть атмосферы, всю гидросферу, верхнюю часть литосферы.

Биотические экологические факторы — это прямые или опосредованные воздействия со стороны других организмов, населяющих среду обитания человека (животных, растений, микроорганизмов).

Биоценоз — взаимосвязанная совокупность всех живых существ, населяющих более или менее однородный участок суши или водоема, характеризующая определенными отношениями между организмами и приспособленностью к условиям окружающей среды.

Бихевиоризм — направление в американской психологии XX в., отрицающее сознание как предмет научного исследования и сводящее психику к различным формам поведения, понятого как совокупность реакций организма на стимулы внешней среды.

Болезнь — состояние организма, характеризующееся серьезным нарушением гомеостаза и развитием на этом фоне специфических приспособительных реакций (например, воспалительного процесса), направленных на его восстановление.

Болезни урбанизации — группа заболеваний, связанных с переуплотнением населения и загрязнением окружающей среды.

Бронзовый век — время в истории развития человека, когда он начал изготавливать орудия из бронзы. За 6000—4000 лет до н.э. в Египте и Месопотамии в б. в. возникли древнейшие земледельческие цивилизации.

Буддизм — одна из трех мировых религий, возникшая в Древней Индии в VI—V вв. до н.э., в центре которой — учение о четырех благородных истинах: страдание, его причина, состояние освобождения и пути к нему.

Взрыв демографический — резкое увеличение народонаселения, связанное с улучшением социально-экономических и общеэкологических условий жизни.

Вид — совокупность популяций особей, обладающих сходными морфофизиологическими признаками, способных скрещиваться и иметь плодовитое потомство.

Воспитание экологическое — воздействие на сознание людей в процессе начального формирования личности и в последующее время с целью выработки социально-психологических установок и активной гражданской позиции, бережного отношения к совокупности природных и социальных благ.

Восприятие — целостное отражение предметов, ситуаций и событий, возникающее при непосредственном воздействии физических раздражителей на рецепторные системы организма.

Генофонд — совокупность генов, имеющих у особей данной популяции, группы популяций или вида, в пределах которых они характеризуются определенной частотой встречаемости.

Геоэкология — наука о взаимодействии географических, биологических и социально-производственных систем. Особое внимание г. обращает на антропогенные процессы экологической дестабилизации и опустошения земель, разработку рекомендаций по рациональному природопользованию и охране природы.

Гидросфера — водная оболочка Земли, включающая в себя Мировой океан, воды суши (реки, озера, ледники), а также подземные воды.

Гомеостаз(ис) — состояние подвижного равновесия (постоянного и устойчивого неравновесия) гео-, экосистемы, поддерживаемое сложными приспособительными реакциями, постоянной функциональной саморегуляцией природных систем.

Гоминиды — род Номо из отряда приматов, включающий как ископаемых предков человека — Человека умелого и Человека прямоходящего, так и современных людей.

Гоминоиды — человекообразные существа из семейства приматов. К их числу относятся австралопитеки.

Гуманизм — мировоззрение, проникнутое любовью к людям, уважением к человеческому достоинству, заботой о благе людей.

Даосизм — одно из направлений древнекитайской философии, возникшее в IV—III вв. до н.э., основное понятие «дао», в центре учения — призыв к человеку освободиться от искусственных норм и предписаний и вернуться к жизни, близкой к природе.

Здоровье человека — объективное состояние и субъективное чувство полного физического, психического и социального комфорта.

Зона экологического кризиса — территории с сильным загрязнением (содержание загрязняющих веществ в 5—10 раз выше предельно допустимой концентрации), с резким снижением продуктивности экосистем; деградация земель проявляется на 20—50% площади территории; возможно лишь выборочное хозяйственное ее использование; структурно-функциональная целостность ландшафтов теряет устойчивость; нарушения носят труднообратимый характер.

Зона экологического риска — территории с повышенным загрязнением (содержание загрязняющих веществ в 2—5 раз выше предельно допустимой концентрации), с заметным снижением продуктивности экосистем; деградация земель захватывает 5—20% территории; нарушения носят обратимый характер, ослабление антропогенных нагрузок может привести к улучшению экологической ситуации, повышению качества возобновляемых ресурсов, восстановлению структурно-функциональной целостности ландшафтов.

Индивид — человек как единичное природное существо, представитель вида *Homo sapiens*, продукт филогенетического и онтогенетического развития, единства врожденных и приобретенных качеств, носитель индивидуального своеобразия черт.

Индуизм — религия, в основе которой учение о перевоплощении душ (сансара), происходящем в соответствии с законом воздаяния (карма) за добродетельное или дурное поведение.

Ислам — одна из мировых религий, главные принципы которой изложены в Коране, основной догмат — поклонение единому Богу — Аллаху и признание Мухаммеда посланником Аллаха.

Квазиприрода (вторая природа по Н.Ф. Реймерсу) — все элементы природной среды, искусственно преобразованные, модифицированные людьми и характеризующиеся в отличие от собственно природной среды неспособностью к системному самоподдержанию (т.е. постепенно разрушающиеся без постоянного регулирующего воздействия со стороны человека).

Кислотные осадки — любые атмосферные осадки (дожди, туманы, снег), кислотность которых выше нормальной.

Климат — режим погоды, характерный для данной местности в силу ее географического положения.

Комфортность среды — субъективное чувство и объективное состояние полного физического и душевного здоровья в данных условиях окружающей человека среды, включая природные и социально-экономические показатели.

Креационизм — концепция постоянства видов, рассматривающая многообразие органического мира как результат его сотворения Богом.

Культура — возделывание, воспитание, образование, развитие, почитание — исторически определенный уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях.

Личность — индивид как субъект социальных отношений и сознательной деятельности.

Ландшафт — природный географический комплекс, определяемый как сравнительно небольшой специфичный и однородный участок земной поверхности, ограниченный естественными рубежами.

Литосфера (земная кора) — верхняя твердая каменная оболочка Земли, ограниченная сверху атмосферой и гидросферой, а снизу — поверхностью субстрата мантии, устанавливаемой по сейсмическим данным.

Микроорганизмы — мельчайшие, преимущественно одноклеточные живые существа различной систематической принадлежности (представляющие как растительное, так и животное царства), наблюдаемые только в микроскоп.

Монизм — философское учение, признающее основой всего существующего одно начало: либо материю (материалистический м.), либо дух (идеалистический м.).

Мониторинг — наблюдение и контроль за изменениями состояния окружающей среды под влиянием человеческой деятельности, предупреждение о явлениях, неблагоприятных для жизни, здоровья и производственной деятельности людей.

Мутаген — любой фактор, вызывающий мутацию.

Мутация — любое изменение наследственной информации организма, записанной в молекулах нуклеиновых кислот.

Нагрузка антропогенная — степень прямого и косвенного воздействия людей и их хозяйственной деятельности на природу в целом

или на ее отдельные экологические компоненты и элементы (ландшафты, природные ресурсы, виды и т.д.).

Насилие — это форма принуждения со стороны одной группы людей (со стороны одного человека) по отношению к другой группе (другому человеку) с целью приобретения или сохранения определенных выгод и привилегий, завоевания политического, экономического и любого другого господства.

Ненасилие — идеологический, этический и жизненный принцип, в основе которого лежит признание ценности всего живого, человека и его жизни, отрицание принуждения как способа взаимодействия человека с миром, с природой, с другими людьми, способа решения политических, нравственных, экономических и межличностных проблем и конфликтов, утверждение и усиление способности всего живого к позитивному самоуправлению.

Неоген — геологический период, относящийся к самой молодой, кайнозойской эре; начался 25 млн. лет назад. Его начало сопровождалось резким обновлением наземной флоры и фауны; в этот период на Земле появились первые человекообразные обезьяны.

Неолит (новокаменный век) — эпоха в истории развития человеческой культуры, следующая за палеолитом и предшествовавшая бронзовому веку. Характеризуется изготовлением орудий из шлифованного камня, керамической посуды, приручением животных и началом земледелия — переходом от присваивающей к производящей форме хозяйствования.

Ноосфера (сфера разума) — гипотетическая стадия развития биосферы, когда разумная деятельность людей станет главным определяющим фактором ее устойчивого развития.

Озоновый экран — слой атмосферы с наибольшей концентрацией молекул озона O_3 на высоте около 20—25 км, поглощающий жесткое ультрафиолетовое излучение, губительное для организмов. Разрушение о.э. в результате антропогенного загрязнения атмосферы таит угрозу всему живому, и прежде всего человеку.

Ойкумена — совокупность областей земного шара, которые по представлениям древних греков были заселены человеком.

Окружающая среда — среда обитания и производственной деятельности человека, включающая абиотические, биотические и социально-экономические факторы. Складывается из природной среды и социосферы.

Палеолит (древний каменный век) — эпоха в развитии человека, характеризующаяся изготовлением орудий из камня с грубой отделкой. Соответствует времени от начала четвертичного периода до конца последнего оледенения. Различают ранний п. и поздний п.

Парниковый эффект — разогрев приземного слоя атмосферы, вызванный поглощением длинноволнового (теплого) излучения земной поверхности. Главной причиной этого процесса является обогащение атмосферы газами, поглощающими тепловое излучение. Наиболее важную роль здесь играет повышение содержания углекислого газа (CO_2) в атмосфере.

Пассионарность (по Л.Н. Гумилеву) — непреодолимое стремление людей (осознанное или чаще неосознанное) к деятельности.

Пассионарный толчок — быстрое повышение пассионарности.

Патогенность — способность живых существ, прежде всего микроорганизмов, вызывать заболевания других организмов, в том числе человека.

Пестициды — вещества, убивающие вредителей, например насекомых или крыс.

Пищевая цепь — ряд видов или групп, каждое предыдущее звено в котором служит пищей следующему.

Поздний палеолит — новый этап материальной культуры палеолита, связанный с деятельностью Человека разумного.

Популяция — группа особей одного вида, занимающая определенное пространство.

Потребность человека — состояние индивида, создаваемое испытываемой им нуждой в объектах, необходимых для его существования и развития, и выступающее источником его активности.

Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ (ПДК) — максимальная концентрация загрязняющих веществ, не влияющая негативно на здоровье людей настоящего и последующих поколений при воздействии на организм человека в течение всей его жизни.

Предельно допустимые выбросы (ПДВ) — максимальный объем веществ в единицу времени, который не ведет к превышению их предельно допустимой концентрации.

Природная среда — совокупность абиотических и биотических факторов, естественных и измененных в результате деятельности человека.

Ранний палеолит — время материальной культуры, связанной с деятельностью Человека умелого и Человека прямоходящего.

Растения — автотрофные (потребляющие органические вещества, полученные путем преобразования из неорганических) живые организмы, для которых характерны способность к фотосинтезу и наличие плотных клеточных оболочек, состоящих обычно из целлюлозы.

Растительность — совокупность растительных сообществ какой-либо территории.

Резистентность (устойчивость) — свойство болезнетворных организмов или вредителей противостоять действию лекарств или пестицидов.

Рекреационная среда — часть жизненной среды человека, организуемая и развиваемая в целях обеспечения условий преодоления утомления и усталости человека, а также восстановления его физического и психического здоровья.

Религия — мировоззрение и мироощущение, а также соответствующее поведение и специфические действия (культ), основанные на вере существующего Бога или богов, «священного», т.е. той или иной разновидности сверхъестественного.

Ресурсы возобновимые — все природные ресурсы, включенные в биосферный круговорот веществ, способные к самовосстановлению за сроки, соизмеримые с темпом хозяйственной деятельности человека.

Ресурсы невозобновимые — часть природных ресурсов, не способная к самовосстановлению в процессе круговорота веществ в биосфере за время, соизмеримое с темпом хозяйственной деятельности людей.

Рефлекс — ответный акт организма, детерминированный воздействием факторов внешней и внутренней сред на соответствующие рецепторы, опосредованный нервной системой и проявляющийся в сокращении мышц, выделении секретов и т.п.

Скученность населения — плотность населения, отрицательно влияющая на здоровье людей.

Сознание — свойственный человеку способ отношения к объективной действительности, опосредованный всеобщими формами общественно-исторической деятельности людей.

Социально-производственные факторы — факторы воздействия на окружающую среду, связанные с промышленным и сельскохозяйственным производством, с жизнью и взаимоотношениями людей в обществе.

Социальный детерминизм — философская доктрина, утверждающая причинную обусловленность явлений природы и общества социально-экономическими факторами.

Социальная экология — комплекс научных отраслей, изучающих связь общественных структур (начиная с семьи и других малых общественных групп) и личности с природной и социальной средой.

Социально-бытовая среда человека — часть жизненной среды, которая организуется и развивается в целях обеспечения необходимых условий существования, жизнедеятельности человека как биосоциального существа и поддержания его физического и психического здоровья.

Социально-трудовой потенциал (по В.П. Казначееву) — способ организации жизнедеятельности человеческой популяции, при котором осуществление различных естественно-природных и социальных мер по организации жизнедеятельности популяций создает оптимальные условия для социально полезной общественно-трудовой деятельности индивидов и групп населения.

Среда — вещество или пространство, окружающее данный объект.

Среда обитания человека — природные тела или явления, с которыми организм человека находится во взаимоотношениях; совокупность природных, природно-антропогенных и социальных факторов жизни человека.

Стихийные бедствия — катастрофические природные явления и процессы (землетрясения, извержения вулканов, наводнения, засухи, ураганы, цунами, сели и пр.), которые могут вызывать человеческие жертвы и наносить материальный ущерб.

Стресс — совокупность физиологических реакций, возникающих в организме в ответ на воздействие различных неблагоприятных факторов (агрессоров): холода, голода, физических и психических травм, облучения, инфекции — или, наоборот, благоприятных: радости, полового возбуждения и т.д.

Субъект — индивид или группа индивидов как источник познания и преобразования действительности.

Техносфера — часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в инженерно-технические сооружения: города, заводы и фабрики, карьеры и шахты, дороги, плотины и водохранилища и т.п.

Толерантность — терпимость, устойчивость, способность организма переносить неблагоприятное воздействие какого-либо экологического фактора.

Тотем — животное, растение, явление природы, которые у родовых групп людей служат объектом религиозного почитания, основанного на вере в тесную связь между людьми одного рода и их тотемом.

Тотемизм — поклонение *тотему*.

Тропизмы — движения (рост) растений в определенных направлениях, вызванные односторонним воздействием факторов внешней среды.

Трофический — относящийся к питанию.

Устойчивое развитие — развитие общества, которое удовлетворяет потребности настоящего времени и не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности.

Урбанизация — рост и развитие городов.

Фауна — совокупность видов животных.

Феноакклиматизация — непосредственная реакция организма на новую среду, выражавшаяся в фенотипических, компенсаторных, физиологических изменениях, которые помогают организму сохранить в новых условиях равновесие.

Фетиш — неодушевленный предмет (камень, череп, клык зверя и др.), который по представлению верующих наделен сверхъестественной силой. Фетиши, защищающие человека от злых духов и опасностей, называются амулетами. Часто фетишами являлись фигурки людей и животных — прообразы будущих идолов.

Фетишизм — религиозное поклонение *фетишам*.

Флора — совокупность видов растений.

Фрустрация — обман, расстройство, разрушение планов — психическое состояние человека, вызываемое объективно непреодолимыми (или субъективно так воспринимаемыми) трудностями, возникающими на пути к достижению цели или к решению задачи.

Христианство — одна из трех мировых религий, имеет три основные ветви: католицизм, православие, протестантизм, общим объединяющим признаком которых является вера в Иисуса Христа как Богочеловека, Спасителя мира; главным источником вероучения является Священное Писание.

Ценность — положительная или отрицательная значимость объектов окружающего мира для человека, класса, группы, общества в целом, определяемая не их свойствами самими по себе, а их вовлеченностью в сферу человеческой жизнедеятельности, интересов и потребностей, социальных отношений.

Человек прямоходящий (*Homo erectus*) — вид, образовавшийся около 1 млн. лет назад следующую, после Человека умелого, ступень эволюции биологического рода Человек (*Homo*).

Человек разумный (*Homo sapiens; H. sapiens sapiens*) — вид (подвид), стоящий на высшей ступени эволюции биологического рода Человек; к нему относятся все современные люди.

Человек умелый (Homo habilis) — вид, с которым связывают формирование биологического рода Человек. Его остатки обнаружены в Африке и имеют возраст около 3 млн. лет.

Четвертичный период — современный период в истории развития Земли продолжительностью, по разным данным, от 1,5 до 3,5 млн. лет. Ч. п. характеризуется неоднократным чередованием холодных и теплых климатических эпох. В холодные эпохи развивались мощные материковые оледенения.

Экологическая ниша — совокупность всех факторов среды в ареале, при которых возможно существование определенного вида животных, растений или микроорганизмов.

Экологическая этика — междисциплинарная область исследований, возникшая вследствие воздействия научно-технического прогресса на окружающую среду и имеющая предметом ценностные, этические проблемы взаимоотношений человека и природы.

Экологические факторы — условия среды как движущая сила жизнедеятельности организмов, на которые живое реагирует приспособительными реакциями. Различают э. ф. абиотические и биотические.

Экология — наука о взаимоотношениях организмов и образуемых ими сообществ с абиотическими и биотическими экологическими факторами.

Экология социальная — см. *социальная экология*.

Экология человека — наука, рассматривающая биосферу как экологическую нишу человечества, изучающая природные, социальные и экономические условия как факторы среды обитания человека, обеспечивающие его нормальное развитие и воспроизводство.

Экосистема — комплекс, в котором между биотическими и абиотическими компонентами происходит обмен веществом, энергией, информацией.

Эксцентризм — воззрение, согласно которому природные объекты воспринимаются в качестве полноправных субъектов, партнеров по взаимодействию с человеком. Для э. характерны ориентированность на экологическую целесообразность, непротивопоставление человека и природы.

Эмоции — особый класс психических процессов и состояний, связанных с инстинктами, потребностями и мотивами, отражающих в форме непосредственного переживания (удовлетворения, радости, страха и т.д.) значимость действующих на индивида явлений и ситуаций для осуществления его жизнедеятельности.

Эрозия — процесс разрушения земной поверхности водными потоками.

Этика — философская дисциплина, изучающая мораль, нравственность.

При составлении словаря использовались следующие источники: «Краткая философская энциклопедия» (1990); «Общая экология» (К.М. Петров, 1998); «Популярный биологический словарь» (Н.Ф. Реймерс, 1991); «Популярная медицинская энциклопедия» (1980); «Прикладная экология» (В.А. Вронский, 1996); «Психологический словарь» (под ред. В.П. Зинченко,

Б.Г. Мещерякова, 1997); «Психология. Словарь» (под ред. А. В.Петровского, М.Г. Ярошевского, 1990); «Российская педагогическая энциклопедия» (в 2 т., 1993); «Советский энциклопедический словарь» (1985); «Современный словарь иностранных слов» (1994); «Среда нашего обитания» (П. Ревелль, Ч. Ревелль, 1995); «Философский энциклопедический словарь» (1983); «Экология. Школьный справочник» (А.П.Ошмарин, В.И.Ошмарина, 1998); «Энциклопедический словарь географических терминов» (1968); «Экология человека» (Н.А. Агаджанян, В.И. Торшин, 1994).

ПРИЛОЖЕНИЕ (МИНИ-ХРЕСТОМАТИЯ)

Тема 1 СТАНОВЛЕНИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ НА ЗАРЕ ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Э. Б. ТАЙЛОР

ПЕРВОБЫТНАЯ КУЛЬТУРА

Глава V. Мифология

...Мифология дикарей может послужить нам основой, а затем могут быть представлены мифы более цивилизованных обществ, как создания, происходящие из того же источника, хотя и более совершенные со стороны художественности. Такое отношение к предмету оказывается удовлетворительным почти во всех отраслях этого исследования, и в особенности при изучении замечательных по красоте поэтических вымыслов, которые могут быть названы мифами природы, или природными мифами.

Первая и главная причина превращения фактов ежедневного опыта в миф есть верование в одушевление всей природы — верование, которое достигает высшей своей точки в олицетворении ее. Это вовсе не случайное или гипотетическое действие человеческого ума неразрывно связано с тем первобытным умственным состоянием, когда человек в мельчайших подробностях окружающего его мира видит проявления личной жизни и воли. Это учение об анимизме в другом месте будет рассмотрено нами в его действии на философию и религию. Теперь же мы займемся только отношением его к мифологии. Для примитивных человеческих племен солнце и звезды, деревья и реки, облака и ветры становятся личными одушевленными существами, которые живут наподобие людей или животных и исполняют предназначенные им в мире функции с помощью членов, как животные, или искусственных орудий, как человек. Иногда же видимое человеческим глазом представляется лишь простым орудием для той или другой цели или еще бесформенным материалом, за которым скрывается какое-нибудь чудовищное, хотя и получеловеческое, существо, действующее на них своими руками или приводящее их в движение своим дуновением. Основа, на которой построены подобные идеи, не может быть сужена до простого поэтического вымысла или до простой метафоры. Идеи

эти опираются на широкую философию природы, правда первобытную и грубую, но полную мысли и понимаемую вполне реально и серьезно.

<...>

Анимизм содержит в себе несколько доктрин, которые так неуклонно ведут к олицетворению, что дикари и варвары без всякого, по-видимому, усилия придают непрерывную индивидуальную жизнь явлениям, которые мы при крайнем напряжении нашей фантазии способны олицетворять только при помощи сознательной метафоры. Идея о преобладающей воле и жизни в природе, выходящая далеко за пределы современного понятия о том же предмете, верование в личные души, одушевляющие даже то, что мы называем неодушевленными предметами, теория о переселении душ как при жизни, так и после смерти, понятие о мириадах духовных существ, то носящихся в воздухе, то обитающих в деревьях, скалах или водопадах и сообщающих, таким образом, свои личные свойства этим материальным предметам, — все эти идеи проявляются в мифологии в таких разнообразных сочетаниях, что проследить действие каждой из них отдельно является делом до крайности трудным.

Это анимистическое происхождение природных мифов проявляется весьма ярко в большой космической группе мифов о солнце, луне и звездах. В первобытной философии всего мира солнце и луна одарены жизнью и по природе своей принадлежат как бы к существам человеческим. Обыкновенно противопоставляемые друг другу как мужчина и женщина, они, однако, различаются относительно пола, приписываемого тому или другому, так же как и в своих отношениях между собой.

<...>

...То же мы видим и относительно звезд. Мифология дикарей богата рассказами о них, которые — при всем своем различии в других отношениях — все сходятся в том, что приписывают им жизнь одушевленных существ. О них говорится не только как о воображаемых личностях, но им приписывается личная деятельность и иногда даже объясняется, что они некогда жили на земле.

<...>

Глава VI. Мифология (продолжение)

Людам, по-видимому, давно еще и часто приходило на ум, что всепокрывающее небо и всепорождающая земля — это как бы отец и мать всего мира, а все живые существа — люди, животные и растения — их дети.

<...>

Мифический вымысел, что небо и земля были отцом и матерью всего существующего на свете, естественно, породил легенду, что в древнейшие времена они были соединены и только впоследствии были разлучены.

Глава XII. Анимизм (продолжение)

...Первобытные люди принимали ту анимистическую теорию природы, которая до сих пор еще сохранилась в умах дикарей. Они могли приписывать дружественным или враждебным духам все доброе и злое в своей собственной жизни и все поразительные явления природы. Они жили в тесном общении с живыми и могущественными душами своих умерших предков, с духами потоков и рощ, равнин и гор. Они знали, что живое могучее солнце изливает на них лучи света и тепла, что живое могучее море

гонит свои грозные волны на берег, что великие Небо и Земля охраняют и производят все существующее. Подобно тому, как человеческое тело считалось живущим и действующим силою обитающей в нем души, или духа, так и все явления окружающего их мира имеют своим источником вмешательство различных духовных существ. Таким образом, анимизм, бывший вначале философией человеческой жизни, распространился и расширился до размеров философии природы вообще.

Воображению примитивных людей кажется, что вся природа оживлена, населена и наполнена духовными существами. Необходимо отметить, что почти невозможно провести резкую границу между духами, которые заняты исключительно принесением пользы или вреда человеку, и духами, специальной функцией которых является управление явлениями природы. В самом деле, эти два разряда духовных существ сливаются между собой так же тесно, как и первоначальные анимистические учения, на которых они основаны. Но так как духи, за которыми признается прямое влияние на жизнь человека, находятся ближе к центру анимистической схемы, то будет справедливо дать им первое место.

<...>

Все, что этнография открывает нам относительно такого значительного элемента в религиях человеческого рода, каким является поклонение колодцам и озерам, ручьям и рекам, сводится к следующему. Поэтические образы нашего времени были мировоззрением первобытного человека. По его мнению, вода управлялась не законами природы, а волей духа. Водяные духи первобытной мифологии были душами, заставляющими воду течь быстро или медленно. Они дружески или враждебно относились к человеку. Наконец, человек видел в существах, которые были способны приносить ему довольство или несчастье, влиять на его жизнь, божества, которым нужно молиться, которых нужно бояться и любить, восхвалять и задабривать жертвами.

<...>

Нашего внимания не менее заслуживают и духи деревьев и дубрав, находящиеся в неразрывной связи с первобытной анимистической теорией природы. Особенно ясно эта связь видна на той стадии развития человеческой мысли, когда на дерево смотрят как на сознательное личное существо и в качестве последнего воздают ему поклонение и дары. Часто бывает весьма трудно определить, считается ли такое дерево имеющим подобно человеку свою, неразрывно связанную с ним жизнь и душу или только фетишем, обиталищем духа, для которого дерево служит не более как телом. Но эта неопределенность есть новое подтверждение того, что понятия о присущей предмету душе и о вселившемся духе представляют только видоизменения все той же основной анимистической идеи.

<...>

Для нашего современника немногие явления низшей ступени цивилизации могут представляться более жалкими, чем вид человека, поклоняющегося животному. Развитие науки о природе привело нас, по крайней мере, к признанию нашего превосходства над нашими «младшими братьями», как называют животных индейцы, и к пониманию того, что делом человека должно быть не поклонение животным, а изучение и применение их для своих целей. Однако на низших уровнях культуры люди смотрят на животных совсем другими глазами. По различным причинам эти

последние в первобытных религиях сделались предметами поклонения, и притом одними из главнейших. Впрочем, нам придется коснуться культа животных лишь вкратце и вскользь не потому, что он лишен интереса, но потому, что его изучение связано с большими трудностями...

Дикарь почитает животных за их превосходство в силе, храбрости или хитрости и склонен приписывать им душу, способную, подобно человеческой душе, жить после смерти тела и сохранять свои прежние вредные или полезные свойства. Впоследствии это представление сливается с мыслью, что животное может быть воплотившимся божеством, которое видит, слышит и действует даже издалека и сохраняет свое могущество после смерти тела, с которым был связан божественный дух. Так, камчадалы — в своем почитании всего, что могло приносить им пользу или вред, — поклонялись китам, которые могли опрокидывать их лодки, и волкам и медведям, которых боялись. Туземцы верили, что звери понимают человеческий язык, вследствие чего избегали произносить их имена при встречах и старались задобрить некоторыми особыми заклинаниями.

Тайлор Э.Б. Первобытная культура. — М., 1989. — С. 121—176; 355—388.

Л. ЛЕВИ-БРЮЛЬ

ПЕРВОБЫТНОЕ МЫШЛЕНИЕ

Обратимся к тем действиям, посредством которых общественная группа добывает себе пищу, или, говоря более четко, рассмотрим охоту и рыбную ловлю. Успех зависит от известного количества объективных условий: наличия дичи или рыбы в определенном месте, предосторожностей, которые дают возможность не вспугнуть их при приближении, силков и западней, расставленных для поимки, метательных снарядов и т.д. Для мышления низших обществ эти условия, будучи необходимыми, не являются, однако, достаточными. Требуется наличие других условий. Если последние не будут соблюдены, то пущенные в ход средства и приемы не достигнут цели, какова бы ни была ловкость охотника или рыболова.

Эти средства и приемы должны, на взгляд первобытного человека, обладать магической силой, быть облечены, так сказать, в результате особых операций мистической мощью, совершенно так же, как в восприятии первобытного человека объективные элементы включены в мистический комплекс. Без совершения магических операций самый опытный охотник и рыболов не встретит ни дичи, ни рыбы, они ускользнут из его сетей, с его крючков, его лук или ружье дадут осечку, добыча, даже достигнутая метательным снарядом, останется невредимой, наконец, уже будучи раненой, она затеряется так, что охотник ее не найдет. Мистические операции отнюдь не простая прелюдия к охоте или рыбной ловле, подобно, например, мессе св. Губерта (покровителя охотников у католиков), так как в последнем случае существенной считается все же сама охота. Напротив, для пралогического мышления этот момент не является наиболее важным. Существенны для него мистические операции, которые одни в состоянии обеспечить наличие и поимку добычи. Без этих операций не стоит даже и приниматься за дело...

...В отношении охоты первое условие — выполнение над дичью магического действия, которое обеспечивает наличие дичи независимо от ее

воли и вынуждает ее появиться в данном месте, если она находится далеко. В большинстве низших обществ эта операция считается совершенно необходимой. Она заключается преимущественно в плясках, заклинаниях и постах.

<...>

...Для обеспечения появления животного считается необходимым добиться его расположения.

<...>

...Но даже и тогда, когда дичь убита и подобрана, не все еще кончено. Необходимы новые магические операции для завершения круга, начатого операциями, совершенными в начале охоты: здесь так же, как и в жертвоприношении... обрядам «вступления» соответствуют обряды «выхождения». Операции эти — двух родов, но иногда их трудно различать. Одни призваны предотвратить месть со стороны животного, а вместе с тем и со стороны духа, который олицетворяет и представляет всех животных своего вида. Для пралогического мышления, управляемого законом партиципации, не существует четкого разделения между особью и видовой сущностью. Другие операции призваны умиловить жертву (или духа). Смерть животных, как и смерть людей, не приводит к полному исчезновению этих существ. Они, напротив, продолжают жить, т.е. быть сопричастными существованию своей группы, хотя и в несколько отличных условиях; как и людям, им предназначено возродиться. Вот почему в высшей степени важно сохранить с ними хорошие отношения.

<...>

...Мы не можем не отделять мистических операций и действий от условий, реально способствующих достижению желаемого результата. Пралогическое мышление характеризуется тем, что (а это и делает столь затруднительным его воспроизведение для нас) для него совершенно не существует подобного различия: операции того и другого рода образуют единый, не поддающийся разложению образ действия. С одной стороны, все действия, даже наиболее положительные, имеют мистический характер. Лук, ружье, сеть, конь охотника и воина — все это сопричастно таинственным силам, приводимым в действие церемониями. С другой стороны, эти церемонии отнюдь не являются лишь предварительными, подготовительными действиями, необходимыми для охоты или для войны: они уже сама охота или война. Короче говоря, и в этих проявлениях пралогическое мышление, как и в восприятии, ориентировано иначе, чем наше, и здесь оно носит мистический по существу характер, и здесь оно в своих коллективных представлениях управляется законом сопричастности.

*Леви-Брюль Л. Сверхъестественное
в первобытном мышлении. —
М, 1994. — С. 177—223.*

Тема 2 СОВРЕМЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС И ПУТИ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ

Л. УАЙТ, МЛ.
ИСТОРИЧЕСКИЕ КОРНИ НАШЕГО

ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КРИЗИСА

...Все виды жизни меняют среду своего обитания... Человек, как только расселился на Земле, тоже стал сильно влиять на свое окружение. Вспомним, что во всем Древнем мире люди, охотясь на животных, выжигали большие лесные массивы, и на их месте образовались крупные луга и пастбища... Террасирование, ирригация, сверхэксплуатация пастбищ — все это делалось издавна и в самых разных районах. Древние римляне вырубали леса, чтобы строить корабли для войны с Карфагеном, то же самое делали и крестоносцы, оснащая флот для достижения своих странных целей, — и в результате основательно менялась экология затрагиваемых регионов...

В течение тысячи лет или более фризы и голландцы упорно отодвигали границу Северного моря, и в наше время этот процесс достиг своей кульминации... А сколько при этом погибло животных и птиц, рыб и растений? Не оказалось ли, что занятые своей эпической битвой с Нептуном голландцы настолько мало заботились об экологии, что от этого пострадало и качество жизни человека в Нидерландах? Я не смог найти подтверждение тому, что подобные вопросы ставились, а уж тем более решались.

При нынешнем состоянии экологических исследований мы не способны точно установить, где и когда человек осуществил решающие изменения в жизни природы, какой вклад он внес в формирование нынешней ситуации. Ясно лишь, что именно люди сыграли здесь главную роль. И в последней трети XX века мы столкнулись со страшно обостряющейся проблемой, как избежать ответного экологического удара. В историческом же плане особое внимание привлекает эпоха, когда у ряда европейских народов начали развиваться естественные науки, претендовавшие на понимание природы вещей. Важен также и многовековой процесс накопления технического знания и мастерства, который шел иногда быстро, а иногда и медленно. Оба эти процесса шли независимо до тех пор, пока около четырех поколений назад в Западной Европе и Северной Америке между наукой и техникой не был заключен брачный союз: соединились теоретический и эмпирический подходы к нашему природному окружению. Бэконова вера в то, что научное знание дает техническую власть над природой, обрела практическую значимость едва ли не раньше 1850 года. Лишь в химической промышленности это произошло еще в XVIII веке: Принятие Бэконовой веры в качестве нормального руководящего принципа в практической деятельности нужно считать величайшим событием в истории человечества после создания агрокультуры, а может быть, и во всей нечеловеческой земной истории...

Спустя менее столетия после возникновения новой ситуации воздействие человеческого рода на окружение настолько усилилось, что его результат стал другим и по своей сути. К примеру, в начале XIV века выстрелили первые пушки, и это имело экологические последствия — обезлесение и эрозию, потому что в горы и леса были посланы рабочие для добывания в большом количестве поташа, серы, железной руды и древесного угля. Нынешние водородные бомбы уже совсем иные: если они будут использованы на войне, скорее всего, изменится генетическая основа всей жизни на Земле. В 1285 году в Лондоне возникли первые проблемы со смогом из-за сжигания битумных углей, но они не идут ни в какое сравнение с тем, что нынешнее сжигание горючего грозит изменить химическую основу глобальной атмосферы в целом, и мы лишь кое-что начали понимать,

какими могут стать последствия. Демографический взрыв и раковая опухоль бесплановой урбанизации породили свалки мусора и объемы сточных вод поистине геологических масштабов, и, разумеется, никакая другая живая тварь на Земле, кроме человека, не смогла бы столь быстро осквернить свое гнездо.

Призывы к действию звучали уже много раз: в основном они выражали негативную реакцию на существующее положение дел или же ориентировались на принятие слишком частных, паллиативных мер, которые не годятся на что-либо большее, чем быть отдельными пунктами каких-то программ...

Что же мы должны делать? Этого пока еще никто не знает. Нам нужно обратиться к вещам фундаментальным, ибо, если мы ограничимся неглубокими и недальновидными решениями, мы будем получать лишь новые и новые ответные удары природы со все более усугубляющимися последствиями, которые сведут на нет успешность таких решений.

Мы должны начать со своего мышления и обрести ясность понимания, а для этого нужно дать глубокий исторический анализ всего, что легло в основание современной науки и техники...

Западные традиции науки и техники

...Современная техника и современная наука явно порождены именно Западом... Сегодня любая эффективная техника — западного происхождения, где бы Вы ее ни встретили, будь то в Японии или в Нигерии... В наше время все значительное в науке всего мира является западным по стилю и методу независимо от цвета кожи или языка ученого...

Научное и техническое лидерство Запада возникло намного раньше так называемой научной революции XVII века и так называемой промышленной революции XVIII века. Оба эти термина уже утратили свое значение и лишь затемняют подлинную суть того, что с их помощью пытались описать, а именно: важные этапы двух длительных процессов развития, происходивших независимо друг от друга. Не позднее 1000 года н.э., а с некоторой вероятностью и на 200 лет раньше, Запад стал применять энергию воды в производственных процессах — для перемалывания зерна и других целей. Энергию ветра стали использовать к концу XII века. С самого начала Запад удивительно настойчиво пошел по пути быстрого наращивания своих возможностей и мастерства в развитии энергетики, технических средств, берегающих труд, и автоматике...

К концу XV века техническое превосходство Европы стало настолько убедительным, что ее небольшие и враждебные друг другу нации смогли заполнить весь остальной мир, покоряя его, колонизируя и ограбляя...

Принято считать ныне, что современная наука берет свое начало в 1543 году, когда Коперник и Везалий опубликовали свои великие труды. Мы не принизим их достижений, если тем не менее укажем и на то, что такие системы, как «О строении человеческого тела» или «Об обращениях небесных сфер», не могли появиться за одну ночь. Существование собственно западной научной традиции прослеживается еще с конца XI века, когда развернулось широкое движение за перевод на латинский язык арабских и греческих научных работ... К концу XIII века Европа захватила ведущие позиции в мировой науке, отобрав инициативу из дрогнувших рук Ислама. Было бы абсурдом отрицать глубокую оригинальность Ньютона,

Галилея, Коперника, но не меньшего внимания заслуживают ученые-схоласты XIV века — такие, как Буридан или Орезм, на чьи труды первые и опирались...

Итак, развитие нашей техники и естественных наук началось, обрело самостоятельный характер и достигло мирового преобладания еще в Средние века. Поэтому мы считаем, что невозможно по-настоящему понять их природу и нынешнее влияние на экологическую ситуацию, если не проанализировать основные категории средневекового мышления и следствия из них.

Средневековый взгляд на человека и природу

<...>

То, как люди обращаются со своим окружением, зависит от того, что они думают о самих себе и о своих связях с вещами вокруг себя. Экологические отношения человека глубоко обусловлены его верованиями относительно своей природы и судьбы, то есть религией...

Победа христианства над язычеством явилась величайшей революцией сознания в истории нашей культуры. Ныне же мы все уже живем — независимо от того, хорошо это или плохо, — в «постхристианскую эпоху». Конечно, формы нашего мышления и языка в значительной мере перестали быть христианскими, но, на мой взгляд, их суть часто остается удивительно сходной с той, какая им была свойственна в прошлом. Так, например, привычные для нас образцы каждодневной деятельности определяются неявной верой в неуклонный прогресс, о котором ничего не знали как в греко-римской античности, так и на Востоке. Эта вера укоренена в иудейско-христианской телеологии, и невозможно доказать, что у нее независимый источник...

Что же христианство говорит людям об их отношении с окружением?

Многие из мифов народов мира дают описания истории творения. Греко-римская же мифология в этом плане совершенно иная. Мыслители древнего Запада отрицали, как и Аристотель, что видимый мир когда-то имел начало. Просто невозможно ввести начало в их схему циклического понимания времени. Резкий контраст этому дает Христианство, которое унаследовало от Иудаизма не только представление о времени как линейном и неповторяющемся, но и удивительную в своем роде историю творения. Всемогущий и любящий Бог шаг за шагом создавал свет и тьму, небесные тела, землю со всеми ее растениями, животными, птицами и рыбами. И в завершение Бог сотворил Адама, а после некоторых раздумий — Еву, чтобы мужчина не был одинок. Человек дал имена всем животным, установив таким способом над ними свое господство. Бог предусмотрел и спланировал все это исключительно для пользы человека и чтобы он управлял миром: всякая природная тварь не имеет никакого иного предназначения, кроме как служить целям человека. И хотя тело человека создано из праха земного, он не просто часть природы — он создан по образу Божию.

Христианство, особенно в своей западной форме, — наиболее антропоцентрическая из всех мировых религий... Отношение человека к природе определяется во многом тем, что он, как и Бог, трансцендентен по отношению к миру. Полностью и непримиримо противостоя древнему язычеству и азиатским религиям, за исключением, возможно, зороастризма, Христианство не только установило дуализм человека и природы, но и

настояло на том, что воля Божия именно такова, чтобы человек эксплуатировал природу ради своих целей...

В эпоху античности каждое дерево, каждый ручей, каждый водный поток, каждый холм имели своего *genius loci*, своего духа-защитника... Прежде чем срубить дерево, вырыть шахту, перекрыть речку, важно было расположить в свою пользу того духа, который владел определенной ситуацией, и позаботиться о том, чтобы и впредь не лишиться его милости. Разрушив языческий анимизм, Христианство открыло психологическую возможность эксплуатировать природу в духе безразличия к самочувствию естественных объектов.

<...>

Христианский догмат о творении, который можно найти в начале всех символов веры, имеет особый смысл для нашего понимания современного экологического кризиса. Бог дал людям через откровение Библию, книгу Священного Писания. Но поскольку Бог сотворил природу, она тоже должна нести в себе проявления божественной ментальности. Религиозное исследование природы в целях лучшего понимания Бога известно как натуральная теология. В ранней церкви, а особенно на греческом Востоке, природа постигалась прежде всего как символическая система, через которую Бог обращается к людям и говорит: жизнь муравья — это поучение бездельнику о трудолюбии, поднимающееся пламя — символ стремления души ввысь. По сути своей — это художественное, а не научное видение природы...

На латинском Западе с начала XIII века натуральная теология стала развивать совершенно иное: отказавшись расшифровывать смысл природных символов, данных Богом для общения с человеком, она пыталась понять премудрость Божию путем раскрытия того, как устроено и как действует его творение. Радуга перестала быть символом надежды, когда-то данной Ноем после потопа, религиозное понимание переориентировалось на другие задачи, решая которые Роберт Гроссетест, Роджер Бэкон и Теодорик из Фрейберга осуществили удивительно тонкую работу по исследованию оптических свойств радуги. С XIII века и далее любой крупный ученый, включая Ньютона и Лейбница, объяснял мотивы своей работы в религиозных терминах. Поистине, если бы Галилей не претендовал на роль эксперта в теологических вопросах, где он не мог быть иначе как любителем, его беды были бы намного меньшими: теологи-профессионалы просто отразили его вторжение в свою область. И Ньютон, как выяснилось теперь, считал себя больше теологом, чем ученым-естественником. Вплоть до конца XVIII века гипотеза о Боге для многих ученых вовсе не была ненужной...

В течение долгих веков формирования западной науки ученые настойчиво и последовательно утверждали, что дело их жизни и награда за труд — суметь «вслед за Богом мыслить Его мыслями». Сама настойчивость подобных заявлений убеждает в том, что именно эти слова и выражают действительные мотивы труда этих ученых. Если так, то современные западные естественные науки просто являются отпечатком с матрицы христианской теологии. Иудейско-христианский догмат о творении сформировал настолько действенную религиозную веру, что она смогла дать сильный внутренний импульс развитию естественных наук.

Альтернативный христианский взгляд

...Мы пришли к выводам, неприятным для многих христиан. «Наука» и «техника» — это уважаемые слова в нашем словаре, поэтому некоторые могут быть удовлетворены, узнав, во-первых, что с исторической точки зрения современные естественные науки — это экстраполяция натуральной теологии и, во-вторых, что современную технику можно хотя бы отчасти объяснить как западную волюнтаристскую реализацию христианского догмата о трансцендентности человека по отношению к природе и о его полномочном господстве над ней. Мы увидели и то, как около столетия назад наука и техника, будучи прежде совершенно независимыми видами деятельности, соединились, чтобы дать человеку силы, вышедшие теперь из-под его контроля, если судить по множеству негативных экологических последствий. Если так, то Христианство несет на себе огромное бремя исторической вины.

Лично я сомневаюсь, что можно избежать ужасного экологического ответного удара, если просто применить к решению наших проблем больше науки и техники...

То, что мы делаем с окружением, зависит от нашего понимания взаимоотношений человека с природой. Если ввести в дело больше науки и больше техники, это не выведет нас из нынешнего экологического кризиса до тех пор, пока мы не найдем новую религию или не переосмыслим старую...

Скорее всего мы должны теперь по-настоящему оценить роль величайшего радикала в христианской истории после Христа — св. Франциска Ассизского. Первым его чудом является тот факт, что он не кончил костром, как это случилось со многими из его последователей левого крыла... Чтобы понять Франциска, нужно увидеть его веру в добродетель смирения — не просто личного смирения отдельного человека, а человечества как вида. Франциск попытался свести человека с трона его монархического господства над тварью и установить демократию в отношениях всех Божиих тварей. С приходом Франциска муравей перестал быть только поводом для проповеди лентяю, а огонь — только символом жажды души в ее стремлении соединиться с Богом. Теперь это — Брат-Муравей и Брат-Пламя, способные сами воздать хвалу Творцу вместе с Братом-Человеком, делающим то же самое по-своему.

<...>

Величайший революционер духа в западной истории св. Франциск выдвинул альтернативный христианский взгляд на природу и на место человека в ней, попытавшись заменить идею безграничного господства человека над тварью другой идеей равенства всех тварей, включая и человека. Он потерпел неудачу. Современная наука и техника столь пропитаны ортодоксальным христианским высокомерием в отношении к природе, что не следует ждать разрешения экологического кризиса только от них одних. Корни наших бед столь основательно религиозны, что и средство избавления тоже должно стать религиозным по своей сути, как бы мы его ни называли. Мы должны заново осмыслить и глубоко пережить в душе, в чем же состоит наше подлинное предназначение и какова наша природа. Первоначальное францисканство обладало глубоко религиозным, хотя и еретическим пониманием духовной самооценности всего, что есть в природе, и это помогает нам найти направление к выходу.

Уайт Л. Исторические корни нашего экологического кризиса// Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. — М., 1990. — С. 188— 202.

Р. АТФИЛД

ЭТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Глава 2. Господство человека над природой и иудейско-христианское наследие

В данной главе будет рассмотрена теория, согласно которой источником наших экологических проблем является иудейско-христианская вера в то, что человечество было создано для господства над природой; вера, которую, по данной теории, можно интерпретировать и как позволяющую людям обращаться со своим природным окружением как им угодно...

...Действительно ли эта теория правильно трактует библейскую веру в господство человека, или же, напротив, в действительности Ветхий и Новый Заветы воплощают более просвещенное и более благородное отношение к природе...

Религия как источник проблем

То, что Линн Уайт называет «историческими корнями нашего экологического кризиса»... связано с иудейской и христианской доктриной о сотворении мира. В более специфическом смысле эти корни связаны с верой, что человек был сотворен по образу и подобию Божию, что он причастен трансцендентности по отношению к природе и что весь порядок мирового природного бытия был создан ради человечества. В менее отдаленной истории корни кризиса обнаруживаются в слиянии науки с технологией, что окончательно произошло в XIX веке, но верования, заложенные еще в Книге Бытия, а точнее, в ее активистской западной интерпретации, лежат в основе науки и техники, созданных именно на Западе.

<...>

...Роль идей в истории сводится к оправданию тех действий и институтов, которые в действительности имеют независимое от идей происхождение и должны объясняться в основном соображениями материального толка... В настоящее время нужно со всей определенностью признать, что религиозные идеи внедрялись в жизненный обиход как оправдание социального и технического развития. И все же вместе с Уайтом я бы задался вопросом: могут ли современная наука или современная техника быть объяснены одной лишь структурой общества или экономическими силами, но безотносительно к вере в упорядоченность сотворенного мира и в право человека использовать ее для своей пользы.

...Трудно объяснить, почему именно технический рост стал специфическим западным явлением, если свойственные Западу верования и установки сами по себе его не санкционировали. Наука и технология везде... или оказались неспособны к развитию, несмотря на обещающие начинания, или ориентировались на задачи и цели духовного свойства. Это позволяет утверждать, абстрагируясь от некоторых других объяснений очевидного прогресса технологии на Западе, что идеи могут играть незаменимую роль в

объяснении того или иного социального и исторического развития, пусть даже ими редко определяются достаточные условия развития. Соответственно, теория Уайта не должна отвергаться на почве исторического метода или исторического материализма: действительно, обращение к традиционным этическим и религиозным верованиям может много дать полезного, чтобы понять природу экологических проблем и отыскать принципиальные пути для их решения.

Положения Ветхого Завета

Принято считать, что с точки зрения Ветхого Завета природа не является священной. Создатель и его создание отличаются самым радикальным образом, более того, будет идолопоклонством обоготворять тварь, поэтому нет святотатства в том, чтобы считать все сущее ресурсами для блага человека. Как относиться к такому пониманию? Действительно, библейские слова о господстве человека дают известное основание так считать. Но, с другой стороны, вера, что человек может правильно использовать природу, не оправдывает... безответственного обращения с природой...

Как закрыть утилитарное отношение к природе — это подразумевается уже в первой главе Книги Бытия, которая одобряет исключительно вегетарианскую диету. Только после грехопадения и всемирного потопа человеку было позволено употреблять в пищу мясо, как если бы община, принявшая и распространившая Книгу Бытия, была смущена относительно мясоедения и чувствовала необходимость специально его оправдать.

Хотя Ветхий Завет и разрешил использовать в пищу мясо, законы Книги Левит и Второзаконие установили существенные ограничения на человеческое обращение с природой, включая, например, отношение к фруктовым деревьям, волам, птицам-самкам, земле под паром. Аналогично Книга Притчей Соломоновых дала сентенцию: «праведный печется и о жизни скота своего» (Притч 12.10). Не только язычество, как указывает Уилберн, является единственной формой религии, требующей сдержанности в отношении растений и животных; в действительности, как он убедительно показывает, и монотеистические религии обладают не меньшей способностью...

Согласно первой главе Книги Бытия, растения предназначаются в пищу как животным, птицам и пресмыкающимся, так и человеку, и после всемирного потопа всем этим существам было даровано право и предписание размножаться и плодиться. В Книге Иова говорится, что Бог посылает дождь растениям и необитаемым пустыням (38.25 и сл.), сотворил пустыню для дикого осла (39.5 и сл.). Но еще более выразительно описана в Псалме 104 забота Бога о природе и обо всем сущем, где человек не более приметен, чем птицы и дикие звери...

С тех пор как христианам стал известен Ветхий Завет, они имели возможность увидеть, что в глазах Божиих различные существа, отличные от человека, обладают своей, только им присущей ценностью. Уайт неминуемо должен был ошибиться в предположении, что в соответствии с христианским верованием человек должен считать природу сырьем для реализации собственных устремлений.

<...>

Существует интерпретация веры в господство человека, согласно которой человечество призвано взять на себя управление природным миром, вверенным ему Богом, перед которым человек и отвечает за свое руководство...

...В библейском господстве человека над природой нет деспотизма. Если Книга Бытия дает человеку право руководить природой, то она санкционирует лишь такое право, которое согласуется с древнееврейской концепцией монархии. Поскольку древние евреи не имели контактов с другими странами, имевшими абсолютистскую монархию, их собственные цари никогда не признавались деспотами. Более того, их считали ответственными перед Богом за процветание страны, а если они оказывались неспособными его обеспечить, то Бог мог послать пророка и назначить нового царя...

...Человек был помещен в мир, чтобы присматривать за ним для Господа и... сохранять его как источник радости, а не только для пропитания (Быт 2.9).

<...>

Положения Нового Завета

...Когда Иисус говорит о «полевых лилиях» (Мф 6.28—30), он подчеркивает, насколько же больше ценность людей; и все же слова, сказанные о цветах, предполагают, что Бог восхищается даже видом растений и что они обладают собственной самооценностью...

...Иисус провел 40 дней в пустыне в окружении диких зверей; несколько раз он просил своих учеников переплыть на другой берег озера Галилейского, дабы обрести там уединение и избежать толпы (Мк 4.35, 6.45, 8.13). Эти места свидетельствуют, что он относился к природе не только как к источнику ресурсов, но также видел в ней убежище и источник обновления. Как и в его размышлениях о полевых лилиях, здесь видно, что он ценил красоту природы.

<...>

...Иисус проявляет свое сочувствие и безразличие к заботе о животных. Действительно, в Евангелии от Иоанна (10.11) Иисус говорит, что добрый пастырь, в противовес наемнику, жизнь свою полагает за овец (этот стих — историчен он или нет — должен был оказать воздействие на читателей и их отношение к своим собственным стадам, а также на их понимание пасторской заботы Христа о своих последователях).

<...>

Касательно отношений к природе Новый Завет отличается от Ветхого окончательным снятием различий между чистыми и нечистыми животными (Деян 10.11) и отменой жертвоприношения животных.

<...>

Книга Бытия, Книга Псалмов, Иов и Евангелие говорят в пользу хорошего понимания ценностей и красоты природы. И в Ветхом и в Новом Заветах есть понимание самооценности всего живого, а это означает бережное отношение ко всему сущему, которое в Ветхом Завете выражено в явном виде. Господство человека над природой означает и его ответственность перед Богом, который сам оценил все им созданное как очень хорошее (Быт 1). Совершенно ошибочно считать, что если людям — существам моральным — столь всерьез многое вверено, то это непременно должно означать отсутствие моральных запретов на практике. Господь, по

Библии, заботится о благосостоянии всего живого, а не только человека (Пс 104), и люди в соответствии с этим обязаны заботиться о природе, не разрушать ее целостность в безжалостном подчинении собственным нуждам. Хотя Библия и не устанавливает эти обязательства в виде четко выраженных принципов, но тем не менее устраняет деспотический и антропоцентрический подходы к природе, которые Уайт и Пассмор, похоже, считают ее наиболее естественной интерпретацией. В действительности же Библия явно и неявно несет в себе многие из необходимых составляющих для продуманно взвешенной экологической этики.

Глава 5. Вера в прогресс

Современная вера в прогресс

Надежду, что сам ход времени будет улучшать благосостояние человечества, в том числе и материальное, и достигаться это будет благодаря систематическому использованию естественнонаучных знаний о природе, выразили Фрэнсис Бэкон и Рене Декарт.

<...>

Та надежда, которую возвращали Бэкон и Декарт, была надеждой на земные достижения и облегчение тяжелого удела человеческой жизни, и она... опирается на большие перспективы роста научных знаний...

Бэкон и Декарт не только обосновали надежду на поступательное движение науки, но и оба расчистили путь вере в неизбежность всеобщего прогресса, хотя ни один из них не разделял этой веры...

...«Фонтенель был первым, кто сформулировал идею прогресса знаний как законченное учение». В этой доктрине прогресс знаний был представлен как вполне сложившийся и как неограниченно продолжающийся во времени. Фонтенель основывал свое утверждение на признании постоянства природы и человеческой природы; каждое поколение способно использовать выигрыш от открытий, сделанных предыдущими поколениями, и избежать их ошибок.

<...>

Сколь бы ни были успешны аргументы типа «чем больше знаний, тем разумнее действия», трудно усмотреть, каким же образом обнаружение прогрессивных исторических тенденций создает основу для оптимизма умозаключений: до тех пор пока эти тенденции не связаны в надежном и устойчивом механизме длительного развития, нет возможности считать, что уроки истории будут усваиваться в будущем.

Оценка веры в прогресс

За деградацию окружающей среды в большей степени, чем иудаизм и христианские верования, несет ответственность вера в вечно неувядаемый материальный прогресс, унаследованная от эпохи Просвещения и немецких метафизиков, модифицированная на Западе классической политэкономией и социологией, либеральным индивидуализмом и социальным дарвинизмом, а в Восточной Европе — неоспоримо почтительное отношение к предписаниям Маркса и Энгельса.

Соответственно, есть основания отвергнуть убеждение, что прогресс неотразим, что природа должна без конца очеловечиваться или что технологическое и социальное планирование способно решить все наши

проблемы. Но нет резона и отвергать желательность и возможность многих из составляющих прогресса в целом. В некоторой степени мы можем сформировать наше будущее, и, делая так, мы должны понимать, к какому состоянию природы и общества мы можем прийти, соотносясь с нравственными оценками состояния общества и мира, которое должно быть лучше нынешнего, чтобы надеяться на продвижение вперед. Это действительно необходимое предварительное условие для сохранения ресурсов и охраны подверженных опасности исчезновения видов и их уязвимых сред обитания, равным образом — и для человеческого благосостояния... и для социальной и международной справедливости. Но чтобы это стало возможно, необходима новая форма веры в прогресс. Она далека от того, чтобы отвергать гуманистическую светскую традицию философов эпохи Просвещения, Канта, Маркса, Энгельса и других. Соединение ее возможностей с возможностями старой иудейско-христианской традиции, соответственно облагороженной, действительно способно дать нам средства для решения экологических проблем без изобретения новой метафизики и новой этики.

Глава 10. Проблемы и принципы: нужна ли новая этика?

Загрязнение окружающей среды

...Существует много... случаев, где загрязнение способно вызвать угрозу истощения или даже отравления всего живого и неживого в краткосрочной и долгосрочной перспективе. В общем смысле я разделяю стандарт Кавки-Локка, по которому каждое поколение должно оставлять после себя не худшие возможности жить для тех, кто придет на землю после него. Действительно, даже внедрение компенсирующей технологии истощающихся ресурсов для последующих поколений... должно быть максимально свободным от загрязнения, иначе это не оправдывает ее применение.

<...>

Ресурсы

Существуют проблемы истощения невозобновляемых ресурсов, угрозы воспроизводства возобновляемых ресурсов и разрыва между доступностью ресурсов любого вида и ожидаемым спросом на них, его уровнем...

...Использование невозобновляемых ресурсов должно справедливо распределяться между поколениями, их истощение должно компенсироваться изобретением новой технологии, чтобы последующие поколения имели не меньше возможности, чем их предшественники.

<...>

Главная особенность нашего нравственно-этического подхода к проблеме ресурсов должна заключаться в признании долга перед будущими поколениями... Наши традиции, в том числе традиция управления... требуют передачи земель потомкам в таком же хорошем состоянии, в каком мы их получили сами...

Население

Каждая жизнь сама по себе ценна, и нет ничего плохого в росте рождаемости самом по себе. Но она совершенно некстати, когда

совершается в мире, где сотни миллионов уже страдают от несчастья и абсолютной бедности. Население мира в любом случае будет расти, даже если темпы роста будут сокращаться, а требуется, чтобы рост приостановился на некотором устойчивом уровне. Нельзя резко внедрить нулевой рост, но стремиться к нему необходимо. Только если количество населения стабилизируется, грядущие поколения могут быть обеспечены постоянным, но не возрастающим уровнем потребления; и соответственно проблема загрязнения и истощения ресурсов в конце концов перестанет угрожать опасностями, когда прекратится рост населения.

Охрана природы

Охранительные функции имеют дело не только с невозобновляемыми ресурсами или с защитой возобновляемых, но распространяются и на всю дикую природу со всем ее разнообразием живого и его сред обитания, а следовательно, и на всю планетарную систему поддержания жизни...

Долгосрочные интересы человека относительно жизнеподдерживающих систем, очевидно, поставлены на карту, включая те, что относятся к сельскому хозяйству и обеспечению чистоты воздуха и воды. Интересы нынешних и будущих представителей человечества в медицинских и сельскохозяйственных исследованиях, научных изысканиях, а также интересы, связанные с рекреацией и эстетическим восприятием природы, также образуют прочную платформу для сохранения многих видов вместе с теми частями экосистемы, с которыми они взаимодействуют.

<...>

Когда принимаются во внимание интересы людей будущего, а также всего живого мира в деле его сохранения, обычно принятые рамки наших нравственных обязательств раздвигаются. Так, обязательства обеспечить людей в будущем... вероятно, будут теперь включать в себя обязательство сохранить возможно большее число видов; в таком случае интересы людей будущего, так же как и всего животного мира, усиливают необходимость установить потребительский максимум для каждого приходящего в мир поколения.

Атфилд Р. Этика экологической ответственности // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. — М., 1990. — С. 203—257.

А. ШВЕЙЦЕР

ЭТИКА БЛАГОГОВЕНИЯ ПЕРЕД ЖИЗНЬЮ

Сложны и трудны пути, на которые должно вновь встать заблудшее этическое мышление. Но его дорога будет легка и проста, если оно не повернёт на кажущиеся удобными и короткими пути, а сразу возьмет верное направление. Для этого надо соблюсти три условия: первое — никоим образом не сворачивать на дорогу этической интерпретации мира; второе — не становиться космическим и мистическим, то есть всегда понимать этическое самоотречение как проявление внутренней, духовной связи с миром; третье — не предаваться абстрактному мышлению, а оставаться элементарным, понимающим самоотречение ради мира как самоотречение

человеческой жизни ради всего живого бытия, к которому оно стоит в определенном отношении.

Этика возникает благодаря тому, что я глубоко осознаю мироутверждение, которое наряду с моим жизнеутверждением естественно заложено в моей воле к жизни, и пытаюсь реализовать его в жизни.

<...>

Как в моей воле к жизни заключено страстное стремление к продолжению жизни и к таинственному возвышению воли к жизни, стремление, которое обычно называют желанием, и страх перед уничтожением и таинственным принижением воли к жизни, который обычно называют болью, так эти моменты присущи и воле к жизни, окружающей меня, независимо от того, высказывается ли она или остается немой.

Этика заключается, следовательно, в том, что я испытываю побуждение выказывать равное благоговение перед жизнью как по отношению к моей воле к жизни, так и по отношению к любой другой. В этом и состоит основной принцип нравственного. Добро — то, что служит сохранению и развитию жизни, зло есть то, что уничтожает жизнь или препятствует ей...

Но единственно возможный основной принцип нравственного означает не только упорядочение и углубление существующих взглядов на добро и зло, но и их расширение. Поистине нравствен человек только тогда, когда он повинуется внутреннему побуждению помогать любой жизни, которой он может помочь, и удерживается от того, чтобы причинить живому какой-либо вред. Он не спрашивает, насколько та или иная жизнь заслуживает его усилий, он не спрашивает также, может ли она и в какой степени ощутить его доброту. Для него священна жизнь как таковая. Он не сорвет листочка с дерева, не сломает ни одного цветка и не раздавит ни одно насекомое. Когда летом он работает ночью при лампе, то предпочитает закрыть окно и сидеть в духоте, чтобы не увидеть ни одной бабочки, упавшей с обожженными крыльями на его стол.

Если, идя после дождя по улице, он увидит червяка, ползущего по мостовой, то подумает, что червяк погибнет на солнце, если вовремя не поползет до земли, где может спрятаться в щель, и перенесет его в траву. Если он проходит мимо насекомого, упавшего в лужу, то найдет время бросить ему для спасения листок или соломинку...

Этика есть безграничная ответственность за все, что живет.

<...>

Этика благоговения перед жизнью, возникшая из внутреннего побуждения, не зависит от того, в какой степени она оформляется в удовлетворительное этическое мировоззрение. Она не обязана давать ответ на вопрос, что означает воздействие нравственных людей на сохранение, развитие и возвышение жизни в общем процессе мировых событий. Ее нельзя сбить с толку тем аргументом, что поддерживаемое ею сохранение и совершенствование жизни ничтожно по своей эффективности по сравнению с колоссальной и постоянной работой сил природы, направленных на уничтожение жизни. Но важно, что этика стремится к такому воздействию, и потому можно оставить в стороне все проблемы эффективности ее действий. Для мира имеет значение тот факт, что в мире в образе ставшего нравственным человека проявляется воля к жизни, преисполненная

чувством благоговения перед жизнью и готовностью самоотречения ради жизни.

<...>

Что говорит этика благоговения перед жизнью об отношениях между человеком и творением природы?

Там, где я наношу вред какой-либо жизни, я должен ясно сознавать, насколько это необходимо. Я не должен делать ничего, кроме неизбежного, — даже самого незначительного. Крестьянин, скосивший на лугу тысячу цветков для корма своей корове, не должен ради забавы сминать цветок, растущий на обочине дороги, так как в этом случае он совершит преступление против жизни, не оправданное никакой необходимостью.

Те люди, которые проводят эксперименты над животными, связанные с разработкой новых операций или с применением новых медикаментов, те, которые прививают животным болезни, чтобы использовать затем полученные результаты для лечения людей, никогда не должны вообще успокаивать себя тем, что их жестокие действия преследуют благородные цели. В каждом отдельном случае они должны взвесить, существует ли в действительности необходимость приносить это животное в жертву человечеству. Они должны быть постоянно обеспокоены тем, чтобы ослабить боль, насколько это возможно.

<...>

Этика благоговения перед жизнью заставляет нас почувствовать безгранично великую ответственность и в наших взаимоотношениях с людьми.

Она не дает нам готового рецепта дозволенного самосохранения; она приказывает нам в каждом отдельном случае полемировать с абсолютной этикой самоотречения. В согласии с ответственностью, которую я чувствую, я должен решить, что я должен пожертвовать от моей жизни, моей собственности, моего права, моего счастья, моего времени, моего покоя и что я должен оставить себе.

В вопросе о собственности этика благоговения перед жизнью высказывается резко индивидуалистически в том смысле, что все приобретенное или унаследованное может быть отдано на службу обществу не в силу какого-либо закона общества, а в силу абсолютно свободного решения индивида. Этика благоговения перед жизнью делает большую ставку на повышение чувства ответственности человека. Собственность она расценивает как имущество общества, находящееся в суверенном управлении индивида. Один человек служит обществу тем, что ведет какое-нибудь дело, которое дает определенному числу служащих средства для жизни. Другой служит обществу тем, что использует свое состояние для помощи людям. В промежутке между этими крайними случаями каждый принимает решение в меру чувства ответственности, определенного ему обстоятельствами его жизни. Никто не должен судить другого. Дело сводится к тому, что каждый сам оценивает все, чем он владеет, с точки зрения того, как он намерен распорядиться этим состоянием. В данном случае ничего не значит, будет ли он сохранять и увеличивать свое состояние или откажется от него. Его состоянием общество может пользоваться различными способами, но надо стремиться к тому, чтобы это давало наилучший результат.

<...>

Но этика благоговения перед жизнью не считает, что людей надо осуждать или хвалить за то, что они чувствуют себя свободными от долга самоотречения ради других людей. Она требует, чтобы мы в какой угодно форме и в любых обстоятельствах были людьми по отношению к другим людям. Тех, кто на работе не может применить свои добрые человеческие качества на пользу другим людям и не имеет никакой другой возможности сделать это, она просит пожертвовать частью своего времени и досуга, как бы мало его ни было.

<...>

Этические конфликты между обществом и индивидом возникают потому, что человек возлагает на себя не только личную, но и «надличную» ответственность...

Чем шире сфера деятельности человека, тем чаще ему приходится приносить свои чувства в жертву общественному долгу...

Этична только абсолютная и всеобщая целесообразность сохранения и развития жизни, на что и направлена этика благоговения перед жизнью. Любая другая необходимость или целесообразность не этична, а есть более или менее необходимая необходимость. В конфликте между сохранением моей жизни и уничтожением других жизней или нанесением им вреда я никогда не могу соединить этическое и необходимое в относительно этическом, а должен выбирать между этическим и необходимым, и в случае, если я намерен выбрать последнее, я должен отдавать себе отчет в том, что беру на себя вину в нанесении вреда другой жизни. Равным образом я не должен полагать, что в конфликте между личной и надличной ответственностью я могу компенсировать в относительно этическом этическое и целесообразное или вообще подавить этическое целесообразным, — я могу лишь сделать выбор между членами этой альтернативы. Если я под давлением надличной ответственности отдам предпочтение целесообразному, то окажусь виновным в нарушении морали благоговения перед жизнью.

<...>

Сфера действия этики простирается так же далеко, как и сфера действия гуманности, а это означает, что этика учитывает интересы жизни и счастья отдельного человека. Там, где кончается гуманность, начинается псевдоэтика. Тот день, когда эта граница будет всеми признана и для всех станет очевидной, явится самым значительным днем в истории человечества. С этого времени станет невозможным признавать действительной этикой ту этику, которая перестала уже быть этикой, станет невозможным одурачивать и обрекать на гибель людей.

<...>

Мы прежде всего обязаны свято защищать интересы жизни и счастья человека. Мы должны вновь поднять на щит священные права человека. Не те права, о которых разглагольствуют на банкетах политические деятели, на деле попирая их ногами, — речь идет об истинных правах. Мы требуем вновь восстановить справедливость. Не ту, о которой твердят в юридической схоластике сумасбродные авторитеты, и не ту, о которой до хрипоты кричат демагоги всех мастей, но ту, которая преисполнена идеей ценности каждого человеческого бытия. Фундаментом права является гуманность.

Таким образом, мы заставляем полемизировать принципы, убеждения и идеалы коллективности с гуманностью. Тем самым мы придаем им разумность, ибо только истинно этическое есть истинно разумное. Лишь в той мере, в какой этические принципы и идеалы входят в действующий моральный кодекс общества, он может быть истинно и целесообразно использован обществом.

Этика благоговения перед жизнью дает нам в руки оружие против иллюзорной этики и иллюзорных идеалов. Но силу для осуществления этой этики мы получаем только тогда, когда мы — каждый в своей жизни — соблюдаем принципы гуманности. Только тогда, когда большинство людей в своих мыслях и поступках будут постоянно побуждать гуманность полемизировать с действительностью, гуманность перестанут считать сентиментальной идеей, и она станет тем, чем она должна быть, — основой убеждений человека и общества.

Швейцер А. Благоговение перед жизнью. — М., 1992. — С. 216—229.

Тема 3

ЭТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ

Н.А. БЕРДЯЕВ

СМЫСЛ ТВОРЧЕСТВА

Человек. Микрокосм и макрокосм

...Философствующий человек не может не утверждать исключительного значения человека для всякой философии, не может не исходить из этого исключительного самосознания. Акт исключительного самосознания человеком своего значения предшествует всякому философскому познанию. Это исключительное самосознание человека не может быть одной из истин философского познания мира, оно как абсолютное а priori предшествует всякому философскому познанию мира, которое только через это самосознание и делается возможным... Антропология или, точнее, антропологическое сознание предшествует не только онтологии и космологии, но и гносеологии, и самой философии познания, предшествует всякой философии, всякому познанию. *Само сознание человека как центра мира, в себе таящего разгадку мира и возвышающегося над всеми вещами мира, есть предпосылка всякой философии, без которой нельзя дерзать философствовать...* Сама постановка дерзкой задачи познать вселенную возможна лишь для того, кто сам есть вселенная, кто в силах противостоять вселенной как равный, как способный включить ее в себя. Познание человека покоится на предположении, что человек космичен по своей природе, что он — центр бытия. Человек как замкнутое индивидуальное существо не имел бы путей к познанию вселенной. Такое существо не превысило бы отдельных вещей мира, не преодолело бы частных состояний.

<...>

Человек — малая вселенная, микрокосм — вот основная истина познания человека и основная истина, предполагаемая самой возможностью познания. Вселенная может входить в человека, им ассимилироваться, им познаваться и постигаться потому только, что в человеке есть весь состав вселенной, все ее силы и качества, что человек — не дробная часть вселенной, а цельная малая вселенная.

<...>

Человек себя знает прежде и больше, чем мир, и потому мир познает после и через себя. Философия и есть внутреннее познание мира через человека, в то время как наука есть внешнее познание мира вне человека.

<...>

Человек сознает свое величие и мощь и свое ничтожество и слабость, свою царственную свободу и свою рабскую зависимость, сознает себя образом и подобием Божьим и каплей в море природной необходимости. Почти с равным правом можно говорить о божественном происхождении человека и о его происхождении от низших форм органической жизни природы. Почти с равной силой аргументации защищают философы первородную свободу человека и совершенный детерминизм, вводящий человека в роковую цепь природной необходимости. Человек — одно из явлений этого мира, одна из вещей в природном круговороте вещей; и человек выходит из этого мира как образ и подобие абсолютного бытия и превышает все вещи порядка природы.

<...>

Почти непостижимо, как дробная часть природы, во всем зависящая от ее неотвратимого круговорота, осмелилась восстать против природы и предъявить свои права на иное происхождение и иное назначение. *Высшее самосознание человека необъяснимо из природного мира и остается тайной для этого мира.* Природный мир не в силах был бы перерасти себя в высшем самосознании человека — в природных силах «мира сего» не заложено никакой возможности такого самосознания. Из низшего высшее не могло родиться. Человек предъявляет оправдательные документы своего аристократического происхождения. Человек не только от мира сего, но и от мира иного, не только от необходимости, но и от свободы, не только от природы, но и от Бога.

<...>

Природа — органическая иерархия живых существ. Сама материальность природы есть лишь воплощение, объективация живых существ, духов разных иерархических ступеней. Но та материальность, которую отлично исследует наука, есть не только воплощение живого духа, она есть также отяжеление, сковывание и порабощение духа, на ней лежит роковая печать падения, погружения в низшие сферы. Человек-микрокосм, высшая, царственная ступень иерархии природы как живого организма. Человек-микрокосм ответствен за весь строй природы, и то, что в нем совершается, отпечатлевается на всей природе. Человек живет, духотворит природу своей творческой свободой и мертвит, сковывает ее своим рабством и падением в материальную необходимость. Падение высшего иерархического центра природы влечет за собой падение всей природы, всех низших ее ступеней. Вся тварь стонет и плачет и ждет своего освобождения. Омертвление природы и та дурная ее материализация, в силу которой все существа мира попали во власть необходимости и не находят

выхода из состояния ограниченности, все пошло от падения человека, от дурного перемещения иерархического центра природы. Степень ответственности за то состояние, в котором находится омертвевшая природа, зависит от степени свободы и иерархического места в космосе... Падение человека и последовавшая за ним потеря царственной свободы и погружение в низшие сферы необходимости лишили человека его места в природе и поставили его в рабскую зависимость от низших сфер природной иерархии. Человек, омертвивший и механизировавший природу своим падением и порабощением, встретил отовсюду сопротивление этого мертвого механизма природы и попал в неволю к природной необходимости. Камни, растения и животные овладевают человеком и как бы мстят ему за собственную неволю. Сопротивление и власть мертвенно-окаменелых частей природы, окончательно погруженных в материальную необходимость низших ступеней природной иерархии, есть источник горя и нужды человека, сверженного царя природы...

Человек становится частью природного мира, одним из явлений природы, подчиненным природной необходимости. «Мир сей», мир природной необходимости пал от падения человека, и человек должен отречься от соблазнов «мира сего», преодолеть «мир», чтобы вернуть себе царственное положение в мире. Человек должен освободиться от низших ступеней природной иерархии, должен стыдиться своей рабской зависимости от того, что ниже его и что должно от него зависеть. Природа должна быть очеловечена, освобождена, оживлена и одухотворена человеком. Только человек может расколдовать и оживить природу, так как он сковал и омертвил ее.

<...>

Восстановление человека в его достоинстве могло совершиться лишь через явление в мир абсолютного человека — Сына Божьего, через боговоплощение. Человек не только выше всех иерархических ступеней природы — он выше ангелов. Ибо ангелы — лишь оправа Божьей славы. Природа ангелов — статическая. Человек — динамичен. Человеком, а не ангелом стал Сын Божий, и человек призван к царственной и творческой роли в мире, к продолжению творения.

<...>

Натуралистический антропоцентризм не выдерживает критики и не может быть восстановлен. Коперник и Дарвин, по-видимому, окончательно его сокрушили и сделали идею центральности человека неприемлемой для научного сознания. Замкнутое небо мира средневекового и мира античного разомкнулось, и открылась бесконечность миров, в которой потерялся человек с его притязаниями быть центром вселенной. Коперник показал, что земля не есть центр космоса и что не вокруг нее вращаются миры. Земля — одна из планет, место ее очень скромное. Дарвин показал, что человек не есть абсолютный центр этой скромной планеты земли: он — одна из форм органической жизни на земле, той же природы, что и другие формы, один из моментов эволюции. Так принудила наука землю и человека к скромности, понизила их природное самочувствие. В природном мире человек не занимает исключительного положения. Он входит в круговорот природы как одно из ее явлений, одна из ее вещей, он — дробная, бесконечно малая часть вселенной. Теперь, когда смотрит человек ночью на звездное небо, он чувствует себя потерянным в этой бесконечности миров, раздавленным этой

дурной бесконечностью... Как исключительно природное существо, человек — не центр вселенной и не царь вселенной, он один из многих и принужден бороться за свое положение с бесконечно многими существами и силами, тоже претендующими на возвышение. Но крушение натуралистического антропоцентризма, наивно прикреплявшего значение человека к природному миру, не есть еще гибель высшего самосознания человека как микрокосма, как центра и царя вселенной. Гибнет лишь детская наука Библии, наивная библейская астрономия, геология и биология, но остается в силе религиозная библейская истина о человеке. Человек претендует на несоизмеримо большее, чем то самосознание, которое в силах дать ему натуралистический антропоцентризм... *Бесконечный дух человека претендует на абсолютный, сверхприродный антропоцентризм, он сознает себя абсолютным центром не данной замкнутой планетной системы, а всего бытия, всех планов бытия, всех миров.* Человек не только природное существо, но и сверхприродное существо, существо божественного происхождения и божественного предназначения, существо, хотя и живущее в «мире сем», но «не от мира сего».

Бердяев Н.А. Философия свободы.
Смысл творчества. — М., 1989. —
С. 293—325.

ХОЛМС РОЛСТОН III

СУЩЕСТВУЕТ ЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА?

...Нас несколько не смущает, если говорят о христианской или гуманистической этике, но мы не можем принять соединение нравственно-этического термина в качестве существительного и естественнонаучного в качестве прилагательного, когда предлагают, к примеру, «биологическую совесть» или «геологическую совесть»...

Однако ощущение неправильности пропадет, если экологическая этика будет считаться просто этикой, *обращенной к* экологическим проблемам, будь она утилитаристской, гедонистической или какой-либо иной... Такую этику можно привлекать к рассмотрению экологических проблем, наполнять ее экологическим содержанием, но ее основополагающие принципы не определяются и не пересматриваются на чисто экологической основе.

<...>

Чтобы действительно пролить новый свет, нужна серьезная и основательная защита идей экологической нравственности, которая не упрощала бы понимание всей проблематики. Есть, однако, немало уже сформировавшихся подходов, которые с такой задачей едва ли справятся. Мы считаем возможным разделить их на два класса в соответствии с двумя пониманиями источников нравственности. (А) Отличительным признаком первой группы подходов является, как мы уже слышали, акцентирование роли связи гомеостаза с нравственностью. Назовем ее вторично экологической этикой. (Б) Другое понимание, не являясь неизбежным противоречием первому, превосходит его по значению и основывается на открытии, что нравственный долг внутренне связан с идеей целостности экосистем; отсюда вытекает этика первично экологическая.

<...>

По-видимому, самым важным в экологической теории является закон о гомеостазисе. В материально-вещественном плане наша планетарная экосистема является закрытой, и жизненные процессы в ней осуществляются на основе рециркуляции. В энергетическом же плане система открыта. Существует баланс между поступающей солнечной энергией и рассеиваемой энергией, экосистемные процессы циклически организованы, негэнтропийные процессы в них неразрывны с энергетической деградацией. Гомеостазис является одновременно и результатом действия процессов, и движением к нему как к цели...

Пол Сизэрс в работе «Устойчивое состояние: природный закон и нравственный выбор» пишет: «Судя по всему, люди всегда будут расходиться в вопросах, из чего складывается хорошая жизнь. Но им нет нужды думать и решать по-разному, что необходимо для длительного выживания человека на Земле. Условия выживания достаточно ясны... Будучи живыми существами, мы должны согласоваться со своим окружением, научиться жить с хорошим бюджетом в своих руках, помогая, а не мешая осуществлению великих жизненных циклов природы — движению воды, энергии и материально-вещественным превращениям, делающим возможной жизнь как таковую. Мы должны найти пути достижения того, что я назвал устойчивым состоянием, и рассматривать его как цель природы».

<...>

Томас Б. Колуэлл-мл. пишет: «Баланс Природы предоставляет нам объективную нормативную модель, которую можно использовать в качестве основополагающей для человеческих ценностей... Это... *основа* для определения и выбора любых других ценностей, какие только нам будут нужны. Но все другие ценности должны быть согласованы с указанной основой... Баланс как бы говорит человеку: «Вот что ты должен делать и за что должен отвечать. Ты должен создавать и эксплуатировать только такие энергетические системы, которые хорошо вписываются в циклическую организацию природных процессов. Человеческие ценности основываются на объективно определяемых экологических отношениях с Природой. Наши цели должны быть согласуемы с возможностями экосистем Природы».

<...>

Существует более радикальный тезис, что нравственность выводима из целостного характера экосистемы...

...Следовать экологическим законам природы — это не только быть благоразумным из одних лишь человеческих соображений, безотносительно к окружающей природе в ее внутренних измерениях и с учетом ее внешних ограничений; напротив, следовать именно экологической сути вещей становится фундаментальной целью, или, иначе говоря, само единство человека с его окружением определяет основу для человеческих ценностей.

<...>

Последовательность действий, которые мы предпримем, чтобы сохранить что-то природное, без сомнений должна продумываться в свете наших представлений о красоте, устойчивости и целостности экосистем. А эти представления имеют скорее всего сверхприродное содержание, происхождение которого не до конца ясно. Но все, что мы видим в экосистемах прекрасным и целостным, действительно в них есть. Для

дальнейшего важно отметить, что мы открываем целостность и красоту как внутренне присущие экосистемам, а не приписываем их от себя.

<...>

Экологическая этика ставит нас перед проблемой, не должны ли мы сделать еще один шаг на этом пути универсализации и признать самоценность любого члена экобиотического сообщества.

<...>

Человек включен в природные системы и не свободен от давления со стороны окружения, но во взаимодействиях с миром становится достижимой полнота человеческой жизни во всей ее обусловленности экосистемным контекстом. Следовательно, необходимо воздать должное достоинству природного мира как партнера человека. С недавнего времени мир перестал быть для нас угрозой, за исключением тех случаев, когда мы сами нарушаем его порядок.

<...>

По всей вероятности, конкретные практические выводы будут одними и теми же и у первично, и у вторично экологической этики. Но именно вторая из них столь вдохновляет меня, что я отдаю за нее свой голос, надеясь увидеть ее такой, какой она способна стать. Первая говорит, что человека ведет по жизни страх перед окружающим миром, вторая же предлагает человеку последовать зову любви.

Ролстон III Холмс. Существует ли экологическая этика? // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. — М., 1990. — С. 258—288.

Тема 4 ЭКОЛОГИЯ И ЭТНОГЕНЕЗ

Л.Н. ГУМИЛЕВ

БИОСФЕРА И ИМПУЛЬСЫ СОЗНАНИЯ

География издавна включала в сферу своего изучения взаимоотношения людей с природной средой, и каждая эпоха, начиная с античности, давала посильные объяснения разнообразию ландшафтов как девственных, так и преобразованных человеком. В XX в. эта проблема приобрела еще большую актуальность в связи с необходимостью охраны природы. Поэтому вопрос о механизме взаимодействия социосферы и техносферы с природной средой оказался особенно важным...

...Что же такое... этнос? Это тот или иной коллектив людей (динамическая система), противопоставляющий себя всем прочим аналогичным коллективам («мы» и «не мы»), имеющий свою особую внутреннюю структуру и оригинальный стереотип поведения; то и другое подвижно, т.е. является одной из фаз этногенеза, процесса возникновения и исчезновения этнических систем в историческом времени... Именно этносы являются феноменами, в коих осуществляется взаимодействие природной среды с производственной деятельностью, со всей материальной и духовной культурой людей. Подчеркнем, что было бы неверно называть этнос популяцией (которая представляет собой скопление особей одного вида в одном регионе), так как без социальной структуры, уровня техники и

культурной традиции этнос существовать не может... Этнос — явление не биологическое и не социальное, а маргинальное, т.е. лежащее на границе социосферы и биосферы. Поэтому очевидно, что в процессе этногенеза соприисутствуют социальные и биологические компоненты, проявляющиеся в самой этнической истории. Задача лишь в том, чтобы установить характер этого взаимодействия.

Важную роль здесь... может сыграть предложенный нами ранее такой этногенный признак, как пассионарность — способность людей к повышенной активности, кроющийся в их психологии, но генерирующий антропогенные ландшафты, ставшие ныне объектом изучения географии. Пассионарность — ...это непреодолимое внутреннее стремление (осознанное или чаще неосознанное) к деятельности, направленной на осуществление какой-либо цели, причем достижение этой цели, как правило, иллюзорной, представляется данному лицу ценнее даже собственной жизни... Пассионарность — это эффект энергии живого вещества биосферы, описанной В.И. Вернадским, проявляющийся в психике людей. Пассионарность не возникает от тех или иных ландшафтных условий. Она возникает как новый признак, т.е. при изменении генотипа. Это явление хорошо известно и называется мутацией. Устраняется пассионарность естественным отбором как всякий экстремальный признак...

Попытки прямых сопоставлений географических условий и этнических феноменов делались неоднократно... Однако только учение В.И. Вернадского о биосфере и системный подход Л. Берталяни в интерпретации А.А. Малиновского удовлетворяют в известной мере современных исследователей...

Вряд ли можно изучать этнографию, скажем, эскимосов, ограничившись лишь грамматическими формами глагола или их представлениями о злобных духах моря и тундры и игнорируя их способ охоты на морского зверя. Вряд ли можно описать индусов, не упомянув, как они обрабатывают рисовые поля, зато подробно изложив теорию кармы и перевоплощения душ. Характер трудовых процессов, потребление, войны, создание государства или падение его — такие же объекты этнографического исследования, как свадебные обряды или ритуальные церемонии. А изучение народов на определенных стадиях их развития в процессе сравнения и противопоставления каждого из них соседям немисливо без учета географической среды.

...Географическая среда не определяет движения общественных явлений. Однако она оказывает существенное влияние на жизнь людей, ибо способствует замедлению или ускорению развития отдельных этнических общностей.

Во всех исторических процессах — от микрокосма (жизнь одной особи) до макрокосма (развитие человечества в целом) — общественная и природные формы движения материи соприисутствуют и взаимодействуют подчас столь причудливо, что иногда трудно уловить характер связи. Это особенно относится к мезокосму, в котором обнаруживается феномен, представляющий собой процесс становления этноса от момента возникновения до исчезновения или перехода в состояние гомеостаза, т.е. этногенез...

В географическом аспекте этнос в момент возникновения представляет собой группу сходных особей, которая приспособила определенный

ландшафтный регион к своим потребностям и одновременно сама приспособилась к нему. Для поддержания достигнутого этноландшафтного равновесия необходимо, чтобы потомки повторяли деяния предков, хотя бы по отношению к окружающей их природе...

...Кривая проявления пассионарности, равно не похожая ни на линию прогресса производительных сил — экспоненту, ни на повторяющуюся циклоидную кривую биологического развития, видимо, получается в результате инерции, возникающей время от времени вследствие «толчков» — мутаций, вернее микромутаций, отражающихся на стереотипе поведения, но не влияющих на генотип.

Как правило, мутация почти никогда не затрагивает всей популяции в определенном ареале. Мутируют только отдельные, относительно немногочисленные особи, но этого может оказаться достаточно для того, чтобы возник новый тип людей, в нашем случае консорция, которая при благоприятном стечении обстоятельств вырастает в этнос. Пассионарность членов консорции — обязательное условие такого перерастания. В этом механизме — биологический смысл этногенеза, но он не подменяет и не исключает социального смысла...

Как известно, деятельность человека на поверхности планеты, по размерам приравниваемая к геологическим переворотам малого масштаба, была не всегда благотворна. Антропогенные воздействия иной раз превращали болота в Эдем, в другой же раз райские места — в пустыни. И в обоих случаях для таких работ требовалась не та энергия, которая необходима для метаболизма и размножения с обязательным воспитанием потомства, а избыточная, не сохраняющая особь или популяцию, а толкающая на самопожертвование, которое почему-то иногда предпочитается самосохранению. Однако как бы редко ни наблюдалось это явление, только оно ведет к изменению лика Земли, а ныне даже состава атмосферы. Вот почему пассионарность можно причислить к природным факторам биосферы, которая, как известно, весьма лабильна, что усиливает ее воздействия на людей, не успевающих реадаптироваться. А люди, в свою очередь, воздействуют на беззащитные биоценозы с помощью техники, созданной при становлении человека и накапливающейся в течение тысячелетий. Таков импульс пассионарности.

<...>

Теперь целесообразно показать соотношение между четырьмя главными группами причинных воздействий на этнические процессы. Две из них — высшего ранга, две — подчиненные...

Ясно, что главным фактором общественного развития является рост производительных сил, вследствие чего имеет место изменение производственных отношений, а тем самым и организации общества.

Другой фактор, определяющий не импульс, а ход процессов этногенеза, — географическая среда...

Однако эти могучие факторы в сочетании определяют лишь «общее направление» социально-исторических процессов, но не «индивидуальную физиономию событий и некоторые частные их последствия»... А именно такие мелочи часто ведут к созданию или разрушению консорций, иногда к сохранению или рассеиванию субэтносов, редко, но все-таки отражаются на судьбах этносов, а в исключительных случаях могут оказать воздействие и на становление суперэтноса...

Таким образом, можно выделить фактор низшего ранга, логику событий, где учитываются короткие цепочки причинно-следственных связей, сами по себе закономерные, но для процесса высшего ранга являющиеся случайностями. В свою очередь, эти краткие закономерности, постоянно обрываемые в ходе истории, зависят от случайностей второй степени и т.д.

Можно пренебречь этими вариациями при рассмотрении глобальных процессов, например при сменах формаций, но для этногенеза учет их необходим. И вот тут-то выплывает роль пассионарных взрывов и флуктуаций, так относящихся к становлению биосферы, как логика событий к общественной форме движения материи.

<...>

...В процессе эволюции биосфера меняется весьма значительно, что не может не сказаться на жизни людей. Например, влияние ледниковых периодов на антропогенез не вызывает сомнений. Но и флуктуации меньшего значения, например, длительные засухи или наводнения оказывают воздействие на отдельные регионы, способствуя или препятствуя процветанию хозяйства населяющих их этносов. Разумеется, это не может повлиять на глобальный процесс общественного развития, величину, стоящую на порядок выше, но детали событий таким способом могут быть объяснены без внутренних противоречий и натяжек. Именно к числу подобных мелких, но существенных флуктуаций относятся колебания пассионарного напряжения не отдельных людей, а этнических целостностей.

Итак, в наблюдаемой и доступной изучению истории мы видим сочетание социальных формообразующих закономерностей с энергетическими импульсами из недр биосферы. Последние выявляются лишь при соприкосновении с общественной формой движения материи, которая кристаллизует их в культурно-политические институты и памятники искусства. Это и есть постоянное взаимодействие истории природы и истории людей.

Гумилев Л.Н. Биосфера и импульсы сознания // Природа. — 1978. — №12. — С. 97—105.

Тема 5 ЧЕЛОВЕК И НООСФЕРА

В.И. ВЕРНАДСКИЙ

НЕСКОЛЬКО СЛОВ О НООСФЕРЕ

<...>

Все эти годы, где бы я ни был, я был охвачен мыслью о геохимических и биогеохимических проявлениях в окружающей меня природе (в биосфере). Наблюдая ее, я в то же время направил интенсивно и систематически в эту сторону и свое чтение и свое размышление.

<...>

Стоя на эмпирической почве, я оставил в стороне, сколько был в состоянии, всякие философские искания и старался опираться только на точно установленные научные и эмпирические факты и обобщения, изредка допуская рабочие научные гипотезы. Это надо иметь в виду в дальнейшем.

В связи со всем этим в явления жизни я ввел вместо понятия «жизнь» понятие «живого вещества», сейчас, мне кажется, прочно утвердившееся в науке. «*Живое вещество*» есть *совокупность живых организмов*. Это не что иное, как научное, эмпирическое обобщение всех известных и легко и точно наблюдаемых бесчисленных, эмпирически бесспорных фактов...

...В гуще, в интенсивности и в сложности современной жизни человек практически забывает, что он сам и все человечество, от которого он не может быть отделен, неразрывно связаны с биосферой — с определенной частью планеты, на которой они живут. Они геологически закономерно связаны с ее материально-энергетической структурой.

В общежитии обычно говорят о человеке как о свободно живущем и передвигающемся на нашей планете индивидууме, который свободно строит свою историю. До сих пор историки, вообще ученые гуманитарных наук, а в известной мере и биологи, сознательно не считаются с законами природы биосферы — той земной оболочкой, где может только существовать жизнь. Стихийно человек от нее не отделим. И эта неразрывность только теперь начинает перед нами точно выясняться.

В действительности, ни один живой организм в свободном состоянии на Земле не находится. Все эти организмы неразрывно и непрерывно связаны — прежде всего *питанием* и *дыханием* — с окружающей их материально-энергетической средой. Вне ее в природных условиях они существовать не могут...

...Человечество, как *живое вещество*, неразрывно связано с материально-энергетическими процессами определенной геологической оболочки Земли — с ее *биосферой*. Оно не может физически быть от нее независимым ни на одну минуту...

В нашем столетии биосфера получает совершенно новое понимание. Она выявляется как *планетное явление космического характера*.

В биогеохимии нам приходится считаться с тем, что жизнь (живые организмы) реально существует не только на одной нашей планете, не только в земной биосфере. Это установлено сейчас, мне кажется, без сомнений пока для всех так называемых «земных планет», т.е. для Венеры, Земли и Марса...

В архивах науки, в том числе и нашей, мысль о жизни как о *космическом* явлении существовала уже давно. Столетия назад, в конце XVII в. голландский ученый Христиан Гюйгенс (1629—1695) в своей предсмертной работе, в книге «Космотеорос», вышедшей в свет уже после его смерти, научно выдвинул эту проблему...

Гюйгенс... установил научное обобщение, что «жизнь есть космическое явление, в *чем-то резко отличное* от косной материи». Это обобщение я назвал недавно «*принципом Гюйгенса*».

Живое вещество по весу составляет ничтожную часть планеты...

Оно сосредоточено в тонкой, более или менее сплошной пленке на поверхности суши в тропосфере — в лесах и в полях — и проникает *весь океан*. Количество его исчисляется долями, не превышающими десятых долей процента биосферы по весу, порядка, близкого к 0,25%. На суше оно идет не в сплошных скоплениях на глубину в среднем, вероятно, меньше 3 км. Вне биосферы его нет.

В ходе геологического времени оно закономерно изменяется морфологически. История живого вещества в ходе времени выражается в

медленном изменении форм жизни, форм живых организмов, генетически между собой непрерывно связанных, от одного поколения к другому без перерыва.

Веками эта мысль поднималась в научных исканиях; в 1859 г. она, наконец, получила прочное обоснование в великих достижениях Ч. Дарвина (1809—1882) и А. Уоллеса (1822—1913). Она вылилась в учение *об эволюции видов — растений и животных*, в том числе и человека.

Эволюционный процесс присущ только живому веществу. В косном веществе нашей планеты нет его проявлений.

<...>

...Младшие современники Ч. Дарвина — Д.Д. Дана (1813—1895) и Д. Ле-Конт (1823—1901), два крупнейших североамериканских геолога (а Дана к тому же минералог и биолог), выявили еще до 1859 г. эмпирическое обобщение, которое показывает, что *эволюция живого вещества идет в определенном направлении.*

Это явление было названо Дана «цефализацией», а Ле-Контом «*психозойской эрой*».

<...>

...Эмпирические представления о направленности эволюционного процесса — без попыток теоретически их обосновать — идут глубже, в XVIII в. Уже Бюффон (1707—1788) говорил о *царстве человека*, в котором он живет, основываясь на геологическом значении человека.

<...>

Дана указал, что в ходе геологического времени, говоря современным языком, т.е. на протяжении двух миллиардов лет, по крайней мере, а наверное много больше, наблюдается (скачками) усовершенствование — рост — центральной нервной системы (мозга), начиная от ракообразных, на которых эмпирически и установил свой принцип Дана, и от моллюсков (головоногих) и кончая человеком. Это явление и названо им цефализацией. Раз достигнутый уровень мозга (центральной нервной системы) в достигнутой эволюции не идет уже вспять, только вперед.

...Исходя из геологической роли человека, А.П. Павлов (1854—1929) в последние годы своей жизни говорил об *антропогенной эре*, нами теперь переживаемой...

Эта геологическая сила сложилась геологически длительно, для человека совершенно незаметно. С этим совпало изменение (материальное прежде всего) положения человека на нашей планете.

В XX в., впервые в истории Земли, человек узнал и охватил всю биосферу, закончил географическую карту планеты Земля, расселился по всей ее поверхности... И одновременно с этим, благодаря мощной технике и успехам научного мышления, благодаря радио и телевидению, человек может мгновенно говорить в любой точке нашей планеты с кем угодно. Перелеты и перевозки достигли скорости нескольких сотен километров в час, и на этом они еще не остановились.

Все это результат цефализации Дана (1856), роста человеческого мозга и направляемого им его труда...

В геологической истории биосферы перед человеком открывается огромное будущее, если он поймет это и не будет употреблять свой разум и свой труд на самоистребление.

<...>

Исторический процесс на наших глазах коренным образом меняется. Впервые в истории человечества интересы народных масс — *всех и каждого* — и *свободной мысли личности* определяют жизнь человечества, являются мерилем его представлений о справедливости. Человечество, взятое в целом, становится мощной геологической силой. И перед ним, перед его мыслью и трудом, становится вопрос о *перестройке биосферы в интересах свободно мыслящего человечества как единого целого*.

Это новое состояние биосферы, к которому мы, не замечая этого, приближаемся, и есть «ноосфера»...

...Французский математик и философ-бергсонианец Е. Ле-Руа в своих лекциях в Коллеж де Франс в Париже ввел в 1927 г. понятие «ноосферы» как современной стадии, геологически переживаемой биосферой. Он подчеркивал при этом, что он пришел к такому представлению вместе со своим другом, крупнейшим геологом и палеонтологом Тельяром де-Шарденом...

...Ноосфера есть новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек становится *крупнейшей геологической силой*. Он может и должен перестраивать своим трудом и мыслью область своей жизни, перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше. Перед ним открываются все более и более широкие творческие возможности. И, может быть, поколение моей внучки уже приблизится к их расцвету.

<...>

Лик планеты — биосфера — химически резко меняется человеком сознательно и главным образом бессознательно. Меняется человеком физически и химически воздушная оболочка суши, все ее природные воды...

Сверх того человеком создаются новые виды и расы животных и растений...

В будущем нам рисуются как возможные сказочные мечтания: человек стремится выйти за пределы своей планеты в космическое пространство. И, вероятно, выйдет...

...*Ноосфера* — последнее из многих состояний *эволюции биосферы* в геологической истории — состояние наших дней. Ход этого процесса только начинает нам выясняться из изучения ее геологического прошлого в некоторых своих аспектах.

<...>

Сейчас мы переживаем новое геологическое эволюционное изменение биосферы. Мы входим в ноосферу.

Мы вступаем в нее — в новый стихийный геологический процесс — в грозное время, в эпоху разрушительной мировой войны.

Но важен для нас факт, что идеалы нашей демократии идут в унисон со стихийным геологическим процессом, с законами природы, отвечают ноосфере.

Можно смотреть поэтому на наше будущее уверенно. Оно в наших руках. Мы его не выпустим.

Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере // Научная мысль, как планетарное явление. — М, 1991. — С. 235—244.

ФЕНОМЕН ЧЕЛОВЕКА

Мысль. Возникновение мысли

С чисто позитивистской точки зрения человек — самый таинственный и сбивающий с толку исследователей объект науки. И следует признать, что в своих изображениях универсума наука действительно еще не нашла ему места. Физике удалось временно очертить мир атома. Биология сумела навести некоторый порядок в конструкциях жизни. Опираясь на физику и биологию, антропология в свою очередь кое-как объясняет структуру человеческого тела и некоторые механизмы его физиологии. Но полученный при объединении всех этих черт портрет явно не соответствует действительности. Человек в том виде, каким его удается воспроизвести сегодняшней науке, — животное, подобное другим. По своей анатомии он так мало отличается от человекообразных обезьян, что современные классификации зоологии, возвращаясь к позициям Линнея, помещают его вместе с ними, в одно и то же семейство гоминоидных. Но если судить по биологическим результатам его появления, то не представляет ли он собой как раз нечто совершенно иное?

Ничтожный морфологический скачок и вместе с тем невероятное потрясение сфер жизни — в этом весь парадокс человека... Поэтому совершенно очевидно, что в своих реконструкциях мира нынешняя наука пренебрегает существенным фактором, или, лучше сказать, целым измерением универсума.

<...>

Для окончательного решения вопроса о «превосходстве» человека над животными (его необходимо решить в интересах этики жизни, так же как в интересах чистого знания...) я вижу только одно средство — решительно устранить из совокупности человеческих поступков все второстепенные и двусмысленные проявления внутренней активности и рассмотреть центральный феномен — рефлексию.

С точки зрения, которой мы придерживаемся, рефлексия — это приобретенная сознанием способность сосредоточиться на самом себе и овладеть самим собой как *предметом*, обладающим своей специфической устойчивостью и своим специфическим значением, — способность уже не просто познавать, а познавать самого себя; не просто знать, а знать, что знаешь. Путем этой индивидуализации самого себя внутри себя живой элемент, до того распыленный и разделенный в смутном кругу восприятий и действий, впервые превратился в точечный *центр*, в котором все представления и опыт связываются и скрепляются в единое целое, осознающее свою организацию.

Каковы же последствия подобного превращения? Они необъятны, и мы их так же ясно видим в природе, как любой из фактов, зарегистрированных физикой или астрономией. Рефлектирующее существо в силу самого сосредоточивания на самом себе внезапно становится способным развиваться в новой сфере. В действительности это возникновение нового мира. Абстракция, логика, обдуманый выбор и изобретательность, математика, искусство, рассчитанное восприятие пространства и длительности, тревоги и мечтания любви... Вся эта

деятельность *внутренней жизни* — не что иное, как возбуждение вновь образованного центра, воспламеняющегося в самом себе...

И вот мы прямо перед тем, чего ожидали... Представляя собой возрастание сознания, жизнь не могла бесконечно продвигаться вперед по своей линии, не преобразуясь в глубину. Как всякая возрастающая в мире величина, она должна была, утверждали мы, чтобы остаться самой собой, стать иной. Здесь в достижении рефлектирующей способности обнаруживается более четко определяемая, чем тогда, когда мы проникли в смутную психику первых клеток, особенная и критическая форма трансформации, в которой состояло для жизни это сверхизобретение или это возрождение. И вместе с тем в этой единственной точке вновь выступает, резюмируется и уясняется вся кривая биогенеза.

<...>

...Едва родившись, ребенок должен дышать — иначе он умрет. Подобно этому рефлектирующий психический центр, однажды сосредоточившись на себе, может продолжать существование лишь путем единого двустороннего развития, которое состоит в дальнейшем самососредоточении путем проникновения в новое пространство и одновременно в сосредоточении вокруг себя остального мира, путем установления в окружающей реальности все более стройной и лучше организованной перспективы. Не неподвижно застывший очаг, а водоворот, все более углубляющийся путем втягивания жидкости, в которой он возник. «Я», которое сохраняется, лишь становясь все более самим собой, по мере того, как оно делает собой все остальное...

<...>

...Начиная с расплывчатых контуров молодой Земли, мы непрерывно прослеживали последовательные стадии одного и того же великого процесса. Под геохимическими, геотектоническими, геобиологическими пульсациями всегда можно узнать один и тот же глубинный процесс — тот, который, материализовавшись в первых клетках, продолжается в созидании нервных систем. Геогенез, сказали мы, переходит в биогенез, который в конечном счете не что иное, как психогенез.

С критическим переходом к рефлексии раскрывается лишь следующий член ряда. Психогенез привел нас к человеку. Теперь психогенез ступеньвается, он сменяется и поглощается более высокой функцией — вначале зарождением, затем последующим развитием духа — ноогенезом. Когда в живом существе инстинкт впервые увидел себя в собственном зеркале, весь мир поднялся на одну ступень...

...Геологи давно единодушно допускают зональность структуры нашей планеты. Мы уже упоминали находящуюся в центре металлическую барисферу, окруженную каменистой литосферой, поверх которой в свою очередь находятся текучие оболочки гидросферы и атмосферы. К четырем покрывающим друг друга оболочкам со времени Зюсса наука обычно вполне резонно прибавляет живую пленку, образованную растительным и животным войлоком земного шара, — биосферу, неоднократно упомянутую в этой книге. Биосфера — в такой же степени универсальная оболочка, как и другие «сферы», и даже значительно более индивидуализированная, чем они, поскольку она представляет собой не более или менее непрочную группировку, а единое целое, саму ткань генетических отношений, которая, будучи развернутой и поднятой, вырисовывает древо жизни.

Признав и выделив в истории эволюции новую эру ноогенеза, мы соответственно вынуждены в величественном соединении земных оболочек выделить пропорциональную данному процессу опору, то есть еще одну пленку. Вокруг искры первых рефлектирующих сознаний стал разгораться огонь. Точка горения расширилась. Огонь распространился все дальше и дальше. В конечном итоге пламя охватило всю планету. Только одно истолкование, только одно название в состоянии выразить этот великий феномен — ноосфера. Столь же обширная, но, как увидим, значительно более цельная, чем все предшествующие покровы, она действительно новый покров, «мыслящий пласт», который, зародившись в конце третичного периода, разворачивается с тех пор над миром растений и животных — вне биосферы и над ней.

Здесь-то и выступает ярко диспропорция, искажающая всю классификацию живого мира (и косвенно все строение физического мира), при которой человек логически фигурирует лишь как род или новое семейство. Извращение перспективы, которое обезличивает и развенчивает имеющий универсальное значение феномен! Для того чтобы предоставить человеку его настоящее место в природе, недостаточно в рамках систематики открыть дополнительный раздел — даже еще один отряд, еще одну ветвь... Несмотря на незначительность анатомического скачка, с гоминизацией начинается новая эра. Земля «меняет кожу». Более того, она обретает душу. Следовательно, если сопоставить ее с другими явлениями, взятыми в их истинных размерах, историческая ступень рефлексии имеет более важное значение, чем любой зоологический разрыв, будь то разрыв, отмечающий возникновение четвероногих или даже самих многоклеточных. Среди последовательных этапов, пройденных эволюцией, возникновение мысли непосредственно следует за конденсацией земного химизма или за самим возникновением жизни и сравнимо по своему значению лишь с ними.

Парадокс человека разрешается, приобретая огромное значение!

<...>

Самый проникательный исследователь нашей современной науки может обнаружить здесь, что все ценное, все активное, все прогрессивное, с самого начала содержащееся в космическом лоскуте, из которого вышел наш мир, теперь сконцентрировано в «короне» ноосферы.

И высокопочтительна (если мы умеем видеть) констатация того, сколь *незаметно* в силу универсальной и длительной подготовки произошло такое громадное событие, как возникновение этой ноосферы.

Сверхжизнь. Коллективный выход

...И здесь мы возвращаемся к тому пункту проблемы, куда привел нас должным образом установленный до этого факт слияния человеческих мыслей. Как коллективная... реальность, человечество может быть понято лишь в той мере, в какой мы выходим за пределы его телесных, осязаемых конструкций и попытаемся определить специфический тип сознательного синтеза, возникающий из его трудолюбиво и искусно созданной концентрации. В конечном счете человечество определимо именно как дух.

<...>

...Стоит выработать совершенно реалистический взгляд на ноосферу и гиперорганическую природу социальных связей, как нынешнее состояние мира становится более понятным, ибо обнаруживается очень простой смысл

в глубоких волнениях, колеблющихся в настоящий момент человеческий пласт. Двойной кризис, уже всерьез начавшийся в неолите и приближающийся к своему максимуму на нынешней Земле, прежде всего связан, об этом уже говорилось, с *массовым сплочением* (с «планетизацией», можно бы сказать) человечества: народы и цивилизации достигли такой степени периферического контакта, или экономической взаимозависимости, или психической общности, что дальше они могут расти, лишь взаимопроникая друг в друга. Но этот кризис связан также с тем, что мы присутствуем при громадном *выходе наружу незанятых сил*, возникших под комбинированным влиянием машины и сверхвозбуждения. Современный человек не знает, что делать со временем и с силами, которые он выпустил из своих рук. Мы стонем от этого избытка богатств...

<...>

Новой области психической экспансии — вот чего нам не хватает и что как раз находится перед нами, если мы только поднимем глаза.

Мирное завоевание, радостный труд — они ждут нас по ту сторону всякой империи, противостоящей другим империям, во внутренней тотализации мира — в единомышленном созидании *Духа Земли*.

<...>

Сверхжизнь. Завершающий этап Земли

...Я предполагаю, что нашей ноосфере предназначено обособленно замкнуться в себе и что не в пространственном, а в психическом направлении она найдет, не покидая Земли и не выходя за ее пределы, линию своего бегства.

И здесь совершенно естественно вновь выступает понятие изменения состояния.

В нас и через нас ноогенез постоянно поднимается ввысь. Мы выявили основные моменты этого подъема — сближение крупинок мысли; синтез индивидов и синтез наций и рас; необходимость существования автономного и верховного личного очага для объединения элементарных личностей без искажения и в атмосфере активной симпатии. Все это, отметим еще раз, под совместным воздействием сферической кривизны Земли и космической конвергентности духа существует в соответствии с законом сложности и сознания.

Ну так вот, когда в результате скопления достаточного множества элементов это существенно конвергентное развитие достигает такой интенсивности и такого качества, что для дальнейшего своего объединения человечество, *взятое в целом*, должно, как это случилось с индивидуальными силами инстинкта, в свою очередь, «пунктуально» осознать само себя (то есть в данном случае покинуть свою органо-планетарную опору и эксцентрироваться к трансцендентному центру своей возрастающей концентрации), тогда-то и наступит для Духа Земли финал и увенчание.

Конец света — внутренний возврат к себе целиком всей ноосферы, достигшей одновременно крайней степени своей сложности и своей сосредоточенности.

Конец света — переворот равновесия, отделение сознания, в конце концов достигшего совершенства, от своей материальной матрицы, чтобы отныне иметь возможность всей своей силой покоиться в божестве — омеге.

Конец света — критическая точка одновременного возникновения и обнаружения, созревания и ускользания.

Тейяр де Шарден П. Феномен человека.

— М., 1987. — С. 133 —186.

А.МЕНЬ

ИСТОРИЯ РЕЛИГИИ. ИСТОКИ РЕЛИГИИ. ЧАСТЬ II

Глава 5. Творение. Эволюция. Человек

...Есть ли достаточные основания для того, чтобы считать эволюцию не умозрительной гипотезой, а прочно обоснованной теорией? Некоторые факты, говорящие в ее пользу, были известны задолго до Дарвина, но в его эпоху число их возросло и с тех пор постоянно увеличивается.

Классификация живых существ показывает иерархическую и генетическую связь между ними: в строении организмов обнаруживается общий план и гомологичные органы; у многих животных (змей, протеев, китообразных) обнаружены рудиментарные органы, потерявшие свое значение, но игравшие роль у их предков. Эмбриология доказала, что на известных стадиях развития зародыш сохраняет черты строения предшествующих классов (так, человек имеет в эмбриональный период жабры и хвост). Укрепили трансформизм и биохимия, и генетика. И наконец, находки костей и отпечатков вымерших животных убедительно показывают, что некогда обитатели Земли были иными, чем теперь. Палеонтология позволяет связать между собой классы, отряды и виды животных...

Геология и астрофизика показали, что развитие присуще также миру неорганическому. Теперь можно говорить об эволюции звезд, об эволюции всей Вселенной, которая носит целостный характер, ибо процессы, совершающиеся во внеземном пространстве, оказывают воздействие на жизнь биосферы.

То, что творение осуществляется путем эволюции, — факт огромной важности. Он означает, что разрушительное действие Хаоса преодолевается принципами организации и прогрессивного усложнения...

Говоря об эволюции, необходимо раз и навсегда установить, что ее частные механизмы играют для религиозного взгляда роль второстепенную. Имело ли место при зарождении жизни особое творческое «вмешательство», или чудо, или же она была соткана силами, имманентно укорененными в материи, — в любом случае последние основы бытия и жизни восходят к божественному Сверхбытию...

...Согласно Библии... само существование мира зависит от Творца и постоянно питается Его созидательной мощью. Отсюда — понятие о «продолжающемся творении»...

...Эволюция для христианского сознания есть не просто движение вперед, но и возвращение твари на пути, предначертанные Творцом, ибо поток развития направлен к созданию человека, чье призвание — одухотворить мир и сделать его открытым для новых творческих деяний Бога. Таков смысл развития с точки зрения веры; наука же лишь изучает формы и этапы становления природы...

Несмотря на многие открытия, в картине биогенеза остается еще немало белых пятен. Можно считать бесспорными лишь основные вехи. Так, не вызывает теперь сомнений, что возникновение биосферы было исключительным, единичным событием. Ничтожно малый вирус и гигантское чудовище моря, одноклеточная водоросль и древовидный папоротник, исчезнувший миллионы лет назад, — все они только ветви и листья на одном филогенетическом древе. Формы жизни всегда и повсюду обнаруживают, так сказать, «кровное родство», и все ее дети генетически связаны между собой. С того дня, когда на Земле появилось первое существо, жизнь происходит только от жизни.

Наука все еще далека от того, чтобы раскрыть до конца все закономерности эволюции. Дарвиновский естественный отбор только бракует (да и то не всегда) неприспособленные виды. Поэтому важно было найти причины самих видовых вариаций. Дарвин и Ламарк полагали, что образ жизни и условия среды могут произвести изменения в организме и что эти изменения должны передаваться по наследству. Ламарк при этом выдвигал на первое место упражнение органов, а Дарвин — случайные незаметные изменения.

Однако после того, как получила распространение работа чешского монаха Грегора Менделя, стало ясно, что наследственность есть нечто стойкое. Она может меняться главным образом лишь под влиянием изменений самого наследственного вещества.

Вообще, сама жизнь представляет собой нечто исключительное во Вселенной. Как бы подтверждая библейское учение о трех основных фазах творения (Материя, Жизнь, Человек), наука чем дальше, тем более открывает неповторимое своеобразие жизни.

Одно из замечательных свойств жизни — ее тенденция к совершенствованию и усложнению, которая особенно поражает на фоне мощного регрессивного потока. Этот процесс восхождения Дарвин объяснял исключительно необходимостью для организмов приспосабливаться к окружающим условиям.

...Человек — это таинственный Незнакомец среди животных. Во всем подобный им, связанный с ними кровным родством, он стал иным; ибо даже такой изумительный аппарат, как его мозг, не столь резко отличается от мозга млекопитающих, как духовная природа человека от психической жизни животных.

<...>

Древние недаром называли человека микрокосмом. Его конструкция как бы представляет собой высочайший плод эволюции, вместилище всего многообразия физических, химических и биологических процессов. Но он есть микрокосм еще и потому, что обладает духовным началом, которое может отображать и познавать Вселенную...

Психическая деятельность животного главным образом отражает запросы его тела: питания, размножения, самосохранения. Нелепо отрицать, что это свойственно и человеческой психике. Но есть в существе человека нечто находящееся в глубоком несоответствии с жизнью тела и даже идущее вразрез с важнейшими физическими потребностями. Человек не только способен подняться выше абсолютной зависимости от этих потребностей, но именно в этом освобождении, в этой власти над собственной психофизической природой заключена основа истинно человеческого. В

известном смысле можно даже сказать, что человек становится самим собой только при обуздании своей психофизической природы и господстве над ней. Сознательный героизм, бескорыстная жажда знания, переживание прекрасного, чувство благоговения и чувство юмора — все эти проявления внутренней жизни человека стоят выше его природной сферы. Следовательно, именно одухотворенность создает человека как такового, и благодаря этому мы можем определить его как «животное, наделенное духовным началом»...

...Дух, самосознание личности как таковые — чудо в мире природы, и именно они делают человека человеком...

<...>

Та бездна, которая разверзлась... между человеком и животным, приводила некоторых к мысли о полной независимости человека от природы. В то же время невозможно представить себе, что человек возник «из ничего». Библия подчеркивает связь его с природным миром, говоря, что тело человека образовано из «праха земного». И действительно, как мы видели, по своему физическому строению человек — дитя земли, сын природы. Начиная со своего эмбриогенеза, он несет на себе явные следы животного происхождения.

Пусть палеонтология еще не обнаружила остатков нашего прямого биологического предка, изучение боковых ветвей развития существ, стоявших очень близко к человеку, в какой-то степени помогает представить тот изумительный ход эволюции, который завершился возникновением на Земле ноосферы, или сферы разума, как назвал человечество Вернадский.

Однако самый решающий момент в превращении животного в человека лежит за пределами антропологии и биологии. Наука может пытаться восстановить последовательные ступени в развитии мозга — но не более того. Сам же мозг был лишь необходимым инструментом, способным уловить тончайшие вибрации нематериального плана бытия, стать орудием духа...

Лишь в тот момент, когда в существе, обретшем форму человека, впервые вспыхнул свет сознания, когда он стал личностью, произошло соединение двух мировых сфер: природы и духа.

<...>

...Величественная картина мировой эволюции, увенчанной созданием человека, не только не ослабляет религиозный взгляд на творение, но обогащает его, раскрывая бесконечную сложность становления твари. Библейские «дни творения» предстают теперь перед нами в виде грандиозного потока, который вынес животное — природное существо на уровень миров сверхприродных.

Глава 6. Ноосфера: смерть и бессмертие

Хотя теория «бессмертия зародышевой плазмы» в том виде, как ее развивал Август Вейсман, теперь оставлена, можно считать установленным фактом, что единый поток жизни не прерывается на Земле на протяжении вот уже сотен миллионов лет. Сопrotивляясь лавине разрушения, биосфера в самой себе заключает принцип борьбы со смертью. Организмы как бы бросают ей вызов тем, что еще до своего распада передают потомкам негаснущий факел жизни. Эстафета наследственности упорно защищает филогенетическое древо от гибели.

Эта замечательная особенность живых систем есть один из признаков победы творческого начала во Вселенной, но победы все же частичной, так как она относится только к целому, к родовому, общебиологическому. Она далека от завершения, и поэтому жизнь должна постоянно поддерживать борьбу против натиска смерти.

Каждый этап эволюции — своего рода ступень к преодолению хаоса и разложения, а на вершине этой лестницы возникает очаг дотоле неведомой Земле новой жизненной энергии. Если в биосфере полем битвы является материальный слой мироздания, то на уровне ноосферы в бой с дезинтеграцией вступают существа, вооруженные духовным зарядом. В лице человека преграду умиранию и хаосу ставят уже не только генофонд и физиология, но и иное трансфизическое измерение бытия. Оно обнаруживается в человеческой личности, которая концентрирует в себе мысль, сознание, творчество и свободу. Разум реализует свой жизненный принцип иначе, нежели организм, духовная деятельность спасает свои плоды от когтей времени более совершенным способом, чем наследственная информация генов. Именно это уникальное явление выводит человека за пределы биологического развития.

<...>

Повсеместное распространение веры в то, что смерть не влечет за собой полного уничтожения личности, — факт, заслуживающий внимания. Он свидетельствует о почти врожденном чувстве бессмертия «Я», пусть даже не всегда ясно сознаваемом. Иногда его пытаются связать с инстинктом самосохранения, и, разумеется, какая-то связь здесь действительно существует. Однако мысль о бессмертии — отнюдь не просто биологический феномен. Прежде всего, она — проявление духа, интуитивно ощущающего свою неразложимую природу.

<...>

Материалисты обычно говорят, что со смертью сознание «угасает». Но это не более чем плохая метафора. Ведь и в чисто физическом плане бытия «угасание» отнюдь не означает аннигиляции, а лишь переход одной формы материи или энергии в другую. Поэтому, если даже принять подобную аналогию, правильнее будет сказать, что гибель тела открывает сознанию путь к переходу в другую форму существования.

Поскольку дух, как мы видим, способен оказывать огромное воздействие на жизнь тела, то вполне возможно представить его как силу, использующую центральную нервную систему в качестве своего инструмента. Мозг в данном случае окажется чем-то отдаленно напоминающим трансформатор или конденсатор...

Разумеется, смерть и разложение мозга нарушает его контакт с духом. Но значит ли это, что дух больше не существует? Может ли доказать это «молчание могил»?..

Таким образом, отрицание бессмертия строится на чисто негативных предпосылках, изъяны которых становятся очевидными перед лицом специфических особенностей духа как начала нематериального и личности как феномена сверхвременного и внепространственного.

Такое новообразование должно было занять исключительное место в мировой эволюции. Однажды загоревшись во Вселенной, огонь духа, подобно жизни, не мог угаснуть. Но, мало того, воплотился он не только в

коллективном сознании вида, но в каждой его единице, высочайшем шедевре миротворения — личности.

Единый организм биосферы растет, одолевая смерть, но одна за другой отмирают и сменяются его клетки. Иное бессмертие в ноосфере. Для нее части столь же важны, как и целое. Она выступает не как безликая масса, а как единство мыслящих индивидов.

Смерть настигает животное и делает его своей жертвой, и в человеке гибнет только животное. Дух же его, говоря словами Тейяра, «ускользает и высвобождается». То, что он оказывается в состоянии пережить распад тела, есть закономерность и важнейший шаг космоса на пути к сверхприродным мирам.

* * *

Но если бессмертие — настолько важное для эволюции свойство духа, если оно так вождельно человеку, то почему наши представления о дальнейшей судьбе личности столь неясны и бедны содержанием? На это существует два ответа. По мнению одних, человечеству еще суждено когда-нибудь глубже проникнуть в эти тайны; они лишь мало исследованы, но в принципе — рационально познаваемы. Согласно другой, более вероятной точке зрения, здесь проходит рубеж, который мы не можем преодолеть, находясь по эту сторону бытия. Как невозможно эмбриону, ведущему чисто биологическое существование, понять всю сложность и многогранность человеческой жизни, так и в нашем ограниченном бытии трудно представить другие миры иначе, как в виде символов...

Начало онтогенеза человека не отличается от такового у животных. Но на следующих ступенях он становится все более способным отражать в себе свет Высшего.

Поразительные взлеты человеческой личности, мысль философа — все это есть уже предчувствие и переживание бессмертия «здесь и теперь». Это как бы луч света, который освещает и путь отдельной души, и историю всего человечества. Вопреки тем, кто хочет похоронить человека и убедить его, что конец жизни — это «лопух на могиле», дух в самом своем бытии открывает перспективу вечности. Маленький отрезок, который ему предстоит пройти по земле, раздвигается в безмерность, когда человек ощущает свое бессмертие и единение со Вселенной и Богом. Он трудится, зная, что все прекрасное и подлинное, возникшее в этом мире, достигает в грядущем высочайшего расцвета.

Посмертие невозможно представить себе пустым бездействием, томительной и однообразной «прогулкой в райских садах» — оно явится процессом непрерывного становления и восхождения к вечному совершенству...

...Посмертие тесно связано со всей земной жизнью, подобно тому как наследственность и условия существования в теле матери влияют на рождение и жизнь человека. Земное существование дано нам не случайно и не бесцельно. Формируя свой дух на путях жизни, мы готовим его к вечности. И эта подготовка должна выразиться в нашей деятельности на земле. Еще философы Индии и Греции поняли, что кроме физических законов существуют и законы духовно-нравственные и что они действуют с определенной последовательностью. Каждый несет в посмертие то, что он уготовил сам себе здесь. Семя с червоточинкой никогда не даст здорового растения. Зло и духовная убогость на земле эхом отзовется в нашем

запредельном бытии. Поэтому призвание каждого человека, который серьезно и с ответственностью подходит к проблеме жизни и смерти, — уже здесь, говоря евангельскими словами, «собирать себе небесное сокровище». В стремлении к «спасению своей души», то есть приобщению к Божественной Жизни, мы должны видеть не эгоизм, а естественную, заложенную в человеке потребность. Эгоизм же, напротив, есть препятствие к этому приобщению.

* * *

Но Библия открывает нам и нечто большее. Символ «Древа Жизни», который появляется на первых ее страницах, означает потенциальное бессмертие всего человеческого существа, а вместе с ним и всей природы. Человек, согласно Писанию, есть духовно-телесное единство. Поэтому его роль в мироздании не может ограничиться сохранением и совершенствованием одного духа среди общего разложения материи. Незримая энергия, которой он наделен, еще далеко не реализовала всех своих возможностей.

Через свое тело человек слит с природным космосом, и его восхождение есть одновременно и восхождение всей твари. Эволюция биосферы — это побег от смерти, история же человека — это путь к воскресению и одухотворению материи. Следовательно, неразрушимость духа есть лишь этап, а не вершина прогресса.

<...>

Первозданное человечество должно было найти путь к целокупному бессмертию, стать в мироздании «первенцем из мертвых». Но это не произошло. Избегает распада лишь дух; смерть же по-прежнему сохраняет свою власть над ноосферой, разрушая тело человека, как любую другую структуру. То, что человек назвал горестным именем «темницы», возвращается в общий круговорот вещества...

Что же явилось причиной этого надлома? Что затормозило движение и роковым образом повлияло на духовную жизнь и историю мира?

Христианство называет эту катастрофу Первородным грехом или поврежденностью человеческой природы.

*Мень А. История религии:
В поисках Пути, Истины и Жизни:
В 7т. — М., 1991. — Т. 1. —
С. 85—104; 121—130.*

Тема 6 ЧЕЛОВЕК И КОСМОС

А.Л. ЧИЖЕВСКИЙ

ЗЕМНОЕ ЭХО СОЛНЕЧНЫХ БУРЬ

Колыбель жизни и пульсы Вселенной

...От начала веков как в бурные, так и в мирные эпохи своего существования живое связано со всей окружающей природой миллионами невидимых, неуловимых связей — оно связано с атомами природы всеми атомами своего существа. Каждый атом живой материи находится в постоянном, непрерывном соотношении с колебаниями атомов окружающей

среды — природы; каждый атом живого резонирует на соответствующие колебания атомов природы. И в этом воззрении сама живая клетка является наиболее чувствительным аппаратом, регистрирующим в себе все явления мира и отзывающимся на эти явления соответствующими реакциями своего организма...

Действительно, физические и химические процессы, происходящие в окружающей среде, вызывают соответствующие изменения в физико-химических, физиологических отправлениях живого организма, отражаясь на его сердечно-сосудистой, его нервной деятельности, на его психике и, наконец, на его поведении. Так, колебания атмосферного давления, степень влажности воздуха, температура, количество солнечного света и т.д., вызывают колебания в состоянии многих функций нашего организма, нашего нервного тонуса, в той или иной степени и в конце концов отражаясь на нашем поведении.

Бесконечно велико количество и бесконечно разнообразно качество физико-химических факторов окружающей нас со всех сторон среды — природы. Мощные взаимодействующие силы исходят из космического пространства. Солнце, Луна, планеты и бесконечное число небесных тел связаны с Землей невидимыми узами. Движение Земли управляется силами тяготения, которые вызывают в воздушной, жидкой и твердой оболочках нашей планеты ряд деформаций, заставляют их пульсировать, производят приливы. Положение планет в Солнечной системе влияет на распределение и напряженность электрических и магнитных сил Земли.

Но наибольшее влияние на физическую и органическую жизнь Земли оказывают радиации, направляющиеся к Земле со всех сторон Вселенной...

Эти радиации представляют собой прежде всего электромагнитные колебания различной длины волн и производят световые, тепловые и химические действия. Проникая в среду Земли, они заставляют трепетать им в унисон каждый ее атом, на каждом шагу они вызывают движение материи и наполняют стихийной жизнью воздушный океан, моря и суши. Встречая жизнь, они отдают ей свою энергию, чем поддерживают и укрепляют ее в борьбе с силами неживой природы. Органическая жизнь только там и возможна, где имеется свободный доступ космической радиации, ибо жить — это значит пропускать сквозь себя поток космической энергии в кинетической ее форме.

Помимо электромагнитных колебаний к Земле устремляются потоки мельчайших частиц диссоциированной материи — электроны и ионы, несущие также огромные запасы космической энергии. Увы, мы немного знаем о роли этих частиц в жизни наружных оболочек Земли, но, несомненно, они играют очень значительную роль, о которой мы можем только догадываться.

<...>

Что представляет собою Солнце для современного человечества? Не более как явление природы, подобное многим другим! Не тем оно было для наших предков... Солнце было для них мощным богом, дарующим жизнь, светлым гением, возбуждающим умы. Вся мифология древних проникнута слепящей символикой солнечного луча! Интуиция наших предков привела их к тому же заключению, что и завоевания науки! Люди и все твари земные являются поистине «детьми Солнца» — созданием сложного мирового процесса, имеющего свою историю, в котором наше Солнце занимает не

случайное, а закономерное место наряду с другими генераторами космических сил.

Несомненно, что главным возбудителем жизнедеятельности Земли является излучение Солнца, весь его спектр, начиная от коротких — невидимых, ультрафиолетовых волн и кончая длинными красными, а также все его электронные и ионные потоки. Они служат «передатчиками состояний» и заставляют каждый атом поверхностных оболочек Земли резонировать созвучно тем вибрациям, которые возникли на центральном теле нашей системы. В великом разнообразии проявлений этого резонанса, где наша мысль тонет в беспредельности форм, красок и звуков, мы мало-помалу научились понимать связанность и общность разрозненных явлений и представлять их в единой синтетической картине жизни солнечно-земного мира. Великолепие полярных сияний, цветение розы, творческая работа, мысль — все это проявление лучистой энергии Солнца.

Наука уже знает, что жизнь на Земле обязана главным образом солнечному лучу. Но еще мало ученых, которые до конца поняли эту истину.

<...>

...Мне выпало счастье обнаружить целый ряд замечательных явлений соответствия между разными феноменами в больших массах и космическими факторами. Статистические исследования с несомненностью показали, что в те годы, в те месяцы, в те недели, когда электромагнитная и радиоактивная деятельность Солнца увеличивается, на Земле, на разных ее материках, в различных странах, увеличивается также число массовых феноменов, например заболевания, смертность от разных причин и многое другое. Обнаруживается замечательное соответствие между солнечными и земными феноменами.

Статистически мною было установлено, что солнечные пертурбации оказывают *непосредственное* влияние на сердечнососудистую, нервную и другие системы человека, а также на микроорганизмы.

...В каждый данный момент органический мир находится под влиянием космической среды и самым чутким образом отражает в себе, в своих функциях перемены или колебания, имеющие место в космической среде. Мы легко можем себе представить эту зависимость, если вспомним, что даже небольшое изменение в температуре нашего Солнца должно было бы повлечь самые сказочные, невероятные изменения во всем органическом мире. А таких важных факторов, как температурный, очень много: космическая среда несет к нам сотни различных, постоянно изменяющихся и колеблющихся время от времени сил. Одни электромагнитные радиации, идущие от Солнца и звезд, могут быть разделены на очень большое число категорий, отличающихся одна от другой длиной волны, количеством энергии, степенью проницаемости и многочисленными другими свойствами. Корпускулярные, радиоактивные радиации, космическая пыль, газовые молекулы, которыми наполнено все пространство мира, являются также могущественными создателями земной жизни и вершителями ее судеб. Изменение некоторых качеств космической или проникающей радиации могло бы мгновенно уничтожить всякую жизнь на Земле или до неузнаваемости изменить ее формы. Ультрафиолетовые лучи Солнца с короткой длиной волны могли бы губительно повлиять на всю биосферу, если бы она не задерживалась ничтожной толщины слоем озона в верхних

областях атмосферы. Изменение в количестве притекающих к Земле электронов или космической пыли должно было бы так отразиться на метеорологических явлениях, что вызвало бы самые непредвиденные пертурбации в растительном, животном и человеческом мире...

...Земная органическая жизнь испытывает на себе все эти изменения в энергетических функциях космической среды, так как живое существо по своим физиологическим свойствам является наиболее чувствительным резонатором. Поток электронов и протонов, вылетевший из жерла солнечного пятна и пролетающий мимо Земли, вызывает огромные возмущения во всем физическом и органическом мире планеты: вспыхивают огни полярных сияний, Землю охватывают магнитные бури, резко увеличивается число внезапных смертей, заболеваний, случаев сумасшествия, эпилептических припадков, несчастных случаев вследствие шока в нервной системе и т.д.

<...>

...Мы окружены со всех сторон потоками космической энергии, которая притекает к нам от далеких туманностей, звезд, метеорных потоков и Солнца. Было бы совершенно неверным считать только энергию Солнца единственным создателем земной жизни в ее органическом и неорганическом плане. Следует думать, что в течение очень долгого времени развития живой материи энергия далеких космических тел, таких, как звезды и туманности, оказала на эволюцию живого вещества огромное воздействие. Развиваясь под непрерывными потоками космических радиации, живое вещество должно было согласовать с ними свое развитие и выработать соответствующие приемники, которые бы утилизировали эту радиацию, или защитные приспособления, которые бы охраняли живую клетку от влияния космических сил. Но несомненно лишь одно: живая клетка представляет собой результат космического, солярного и теллурического воздействий и является тем объектом, который был создан напряжением творческих способностей всей Вселенной. И кто знает, быть может, мы, «дети Солнца», представляем собой лишь слабый отзвук тех вибраций стихийных сил космоса, которые, проходя окрест Земли, слегка коснулись ее, настроив в унисон дотоле дремавшие в ней возможности.

<...>

Мои статистические и экспериментальные работы показали громадную роль внеземных, солнечных, специфических радиации — электромагнитных и корпускулярных — в возникновении и развитии эпидемических заболеваний, человеческой патологии и смертности...

Существует тенденция свести основные явления эпидемиологии только к социальным факторам. Несмотря на могущество последних, что доказано с абсолютной точностью, нельзя пренебрегать изучением и других факторов, которые в какой-то мере могут оказывать свое влияние на ход и развитие эпидемического заболевания. Нужно полагать, что дальнейшие исследования покажут, какое место в ряду социально-экономических и биологических факторов надлежит занимать влияниям физико-химической среды вообще, радиациям солярным и космическим и атмосферному электричеству и земному магнетизму в частности. И каково бы это место ни было, ему в общем динамическом комплексе факторов, обуславливающих эпидемии, наукой должно быть уделено свое внимание.

Однако уже в настоящее время можно сказать, что в отношении целого ряда инфекционных заболеваний влияние социально-экономических условий не имеет основного значения. Так, например, гриппозные эпидемии в противоположность холере, дизентерии, тифу возникают весьма часто вне какой-либо определенной зависимости от социально-экономических условий и охватывают все слои населения. В развитии ряда эпидемий мы видим чрезвычайно разнообразную игру вируса, весьма прихотливую его изменчивость на протяжении целых десятилетий, все попытки объяснения которой в общем потерпели фиаско, оставаясь до настоящего времени неразгаданными.

Будем надеяться, что благодаря дружным усилиям и международной солидарности ученых науке удастся научиться бороться с эпидемиями, побеждать их и тем самым удлинять жизнь человека до возможно большего предела.

Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. — М., 1976. — С. 24—51.

К.Э. ЦИОЛКОВСКИЙ

МОНИЗМ ВСЕЛЕННОЙ

Чего можно ждать от человечества

Человек сделал великий путь от «мертвой» материи к одноклеточным существам, а отсюда к своему теперешнему полуживотному состоянию. Остановится ли он на этом пути? Если и остановится, то не сейчас, ибо мы видим, какими гигантскими шагами прогрессирует в настоящее время наука, техника, обстановка жизни и социальное устройство человечества. Это указывает и на перемены в нем самом. Во всяком случае эти перемены должны произойти.

Правда, пока сам человек мало изменяется. Те же остатки животных страстей, инстинктов, слабость ума, рутинность... Но, в общем, он опередил животных и, следовательно, сильно прогрессировал. Ничто сразу не останавливается. Не остановится и человек в своем развитии, тем более что ум давно уже ему подсказывает его нравственное несовершенство, но пока животные наклонности сильнее, и ум не может их одолеть.

Можно вскоре ожидать наступления разумного и умеренного общественного устройства на Земле, которое будет соответствовать его свойствам и его ограниченности. Наступит объединение, прекратятся вследствие этого войны, так как не с кем будет воевать. Счастливое общественное устройство, подсказанное гениями, заставит технику и науку идти вперед с невообразимой быстротой и с такою же быстротой улучшать человеческий быт. Это повлечет за собою усиленное размножение. Население возрастет в 1000 раз, отчего человек сделается истинным хозяином земли. Он будет преобразовывать сушу, изменять состав атмосферы и широко эксплуатировать океаны. Климат будет изменяться по желанию или надобности. Вся земля сделается обитаемой и приносящей великие плоды. Сначала исчезнут вредные животные и растения, потом избавятся и от домашних животных. В конце концов, кроме низших существ, растений и человека, ничего на земле не останется...

Многочисленное население земли будет усиленно размножаться, но право производить детей будут иметь только лучшие особи. Все будут иметь жен и счастливо жить с ними, но не все будут иметь детей.

Таким образом, численность людей, дойдя до своего предела, не будет возрастать, но зато качество их будет непрерывно изменяться к лучшему. Естественный подбор заменится искусственным, причем наука и техника придут ему на помощь...

...Исчезнут из характера низшие животные инстинкты. Даже исчезнут унижающие нас половые акты и заменятся искусственным оплодотворением. Женщины будут рожать, но без страданий, как родят низшие животные. Произведенные ими зародыши будут продолжать развитие в особой обстановке, заменяющей утробу матери.

Будет полный простор для развития как общественных, так и индивидуальных свойств человека, не вредящих людям.

Картину душевного мира будущего человека, его обеспеченности, комфорта, понимания вселенной, спокойной радости и уверенности в безоблачном и нескончаемом счастье — трудно себе представить. Ничего подобного ни один миллиардер сейчас не может иметь.

Техника будущего даст возможность одолеть земную тяжесть и путешествовать по всей солнечной системе. Посетят и изучат все ее планеты. Несовершенные миры ликвидируют и заменят собственным населением. Окружат солнце искусственными жилищами, заимствуя материал от астероидов, планет и их спутников. Это даст возможность существовать населению в 2 миллиарда раз более многочисленному, чем население Земли. Отчасти она будет отдавать небесным колониям свой избыток людей, отчасти переселенные кадры сами будут размножаться...

Кругом солнца, по близости астероидов, будут расти и совершенствоваться миллиарды миллиардов существ. Получатся очень разнообразные породы совершенных: пригодные для жизни в разных атмосферах, при разной тяжести, на разных планетах, пригодные для существования в пустоте или в разреженном газе, живущие пищей и живущие без нее — одними солнечными лучами — существа, переносящие жар, существа, переносящие холод, переносящие резкие и значительные изменения температуры...

После заселения нашей солнечной системы начнут заселяться иные солнечные системы нашего млечного пути. С трудом отделится человек от земли. Гораздо легче было одолеть солнечное притяжение, ввиду свободы движений в эфире и громадности лучистой энергии всего солнца, которой мог воспользоваться человек. Земля оказывается исходным пунктом расселения совершенных в млечном пути. Где на планетах встретят пустыню или недоразвившийся уродливый мир, там безболезненно ликвидируют его, заменив своим миром. Где можно ожидать хороших плодов, там оставят его доразвиваться. Тяжкую дорогу прошло население Земли. Страдальческий и длинный был путь. И еще осталось много времени для мучительного развития. Нежелателен этот путь. Но Земля, расселяясь в своей спиральной туманности (т.е. в млечном пути), устраняет эту тяжелую дорогу для других и заменяет ее легкой, исключая страдания и не отнимающей миллиарды лет, необходимых для самозарождения.

*Циолковский К.Э. Монизм
Вселенной // Очерки о Вселенной.*

КОСМОПЛАНЕТАРНЫЙ ФЕНОМЕН ЧЕЛОВЕКА

Организованность монолита земной жизни и космопланетарное измерение человека

...Научные данные, полученные к настоящему времени в рамках экологии человека и космической антропоэкологии, делают все более очевидной взаимосвязь между дальнейшим существованием биосферы и ноосферы и космическими факторами. В космопланетарном аспекте биосфера является своеобразной «пленкой жизни» на поверхности планеты... Около 3,8 млрд. лет она преобразовывала лик Земли, существенным образом воздействовала на динамику литосферных, гидросферных и атмосферных процессов. За это время, аккумулируя энергию космических излучений, биосфера и живое вещество сформировали саморегулирующиеся механизмы, которые обеспечили им внутреннее саморазвитие и дали гарантии защиты от вредных и губительных факторов космической среды...

...Было экспериментально установлено, что живые организмы способны улавливать из Космоса электромагнитные потоки и перерабатывать их энергию, прежде всего в процессе фотосинтеза. На компенсаторно-защитную роль биосферы впервые серьезное внимание обратил А.Л. Чижевский. Он сформулировал закон квантитативно-компенсаторной функции биосферы... и выявил многочисленные факторы влияния космического излучения Солнца на процессы жизнедеятельности живых организмов, в том числе и человека...

Представление об эволюции биосферы и ее превращении в ноосферу в ходе социально-природного развития человека как части универсального процесса космопланетарной эволюции разрабатывал В.И. Вернадский. Данные, накопленные в области современной глобальной экологии, подтверждают предположения этого ученого и свидетельствуют о том, что человечество, все глубже вмешиваясь в природные космопланетарные процессы и преобразуя биосферу, берет на себя все возрастающую ответственность за осуществление указанных процессов, в том числе за компенсаторную функцию биосферы...

Становится все более ясным, что указанные функции биосферы следует всесторонне изучать, и регулировать их можно только на основе данных современной науки. Особенно очевидным это стало с появлением космических методов исследований земного и околоземного пространства. Данные, полученные с помощью этих методов, показывают, насколько грандиозны масштабы взаимосвязи жизни на Земле, включая самого человека, с космическим пространством, зависимости земной жизни от Космоса. Можно наблюдать, как земная глобальная экология и региональная экология, исследующие закономерности перехода биосферы в ноосферу, все больше превращаются в экологию космическую, в рамках которой взаимодействие живой природы с окружающей средой, и особенно процессы планетарных масштабов, изучается в аспекте связей явлений жизни с космическим пространством. Сама поверхность планеты начинает

рассматриваться как часть планетарного космического тела и окружающей космопланетарной среды...

Таким образом, земная экология (включая экологию человека) становится частью широкого комплекса наук, концентрирующихся вокруг космической экологии, которая изучает процессы взаимодействия живого и косного вещества как космические процессы. Задачи экологии человека все более усложняются в силу необходимости учета многих космических факторов и процессов. Преобразуя окружающую среду, биосферу в целом, атмосферу, гидросферу, литосферу, человечество, как мы уже говорили, оказывается в прямой зависимости от космических факторов. Возможности преобразования этих факторов и защита от их действия ныне все больше обуславливаются достижениями научно-технического прогресса...

Земная экология человека, несмотря на то, что это еще молодая наука, сегодня определяет решение практически всех вопросов экологического проектирования и преобразования живой и неживой природы. При этом она, как уже отмечалось, во все большей мере подвергается космизации, превращаясь в важнейший раздел более широкой науки — космической антропоэкологии...

...Разделение экологии человека на земную и космическую сегодня уже достаточно условно, ибо земная экология в естественно-историческом аспекте отражает космическую суть человечества. Таким образом, космическая антропоэкология — это дальнейшее, качественно новое развитие экологии человека. Если экология человека исследует закономерности взаимодействия людских популяций с окружающей средой, проблемы развития народонаселения, сохранения и развития здоровья людей, то космическая антропоэкология — это комплекс наук о среде обитания, здоровье и эволюции человека в земных и неземных условиях космического пространства...

Говоря о проблемах, стоящих перед экологией человека и космической антропоэкологией, необходимо иметь в виду, что под влиянием научно-технического прогресса взаимодействия человека и космопланетарных процессов приобретают определенную специфику, в частности кардинально изменяется характер использования энергетических ресурсов. На основе достижений современной энергетики осуществляются преобразования на поверхности планеты, которые достигают планетарно-космических масштабов. Происходит глобальное дифференцирование поверхности земного шара, его биосферы. Целенаправленное хозяйственное освоение превращает территорию Земли в специализированные производственно-биосферные комплексы: создаются и получают все большее развитие гигантские комбинаты, например по получению энергетических ресурсов, расширяется транспортная сеть, в хозяйственных целях используются атмосфера, поверхности и глубины океанов, морей, все больше эксплуатируются зоны шельфов и зоны распространения аквакультур. Производственно-экономическое дифференцирование биосферы сочетается со все большей концентрацией людей в городах и городских агломерациях, сопровождается значительными изменениями в организации биосферы, а также в психофизиологической организации человека, биосоциальной организации человеческих популяций, сдвигами в состоянии здоровья населения, в частности распространением хронической патологии.

Параллельно преобразованиям биосферы благодаря использованию новых мощных источников энергии, новых типов двигателей осуществляется выход человека в ближний и дальний Космос. Если в работах В.И. Вернадского, К.Э. Циолковского, А.Л. Чижевского и других ученых предлагалась теоретическая картина Земли как космического тела, то сегодня эта картина может быть проверена и откорректирована с помощью методов космической, спутниковой съемки и т.д. Сформировалось новое фундаментальное и научно-практическое направление — космическое земледевие. В рамках этого нового комплексного направления науки предусматривается изучение глобальных и локальных структур земной коры, динамики геолого-географических процессов, прогнозирование биопродуктивности акваторий, изучение лесных ресурсов, контроль состояния и динамики загрязнения биосферы.

<...>

...Определяя биосферу как естественно-природное явление, В.И. Вернадский в основе его видит прежде всего *процесс* — космопланетарную эволюцию Земли и деятельность живого вещества как главного фактора этой эволюции. Биосфера в условиях Земли является своеобразным вместилищем живого вещества, включает его как основу. В этом плане она предстает как сложная саморегулирующаяся космопланетарная система, новая оболочка Земли... Биосфера... активно поглощая солнечную энергию и космические излучения, превращает ее компоненты в высокоорганизованные живые биокосные тела. Почти за 4. млрд лет живым веществом биосферы геологически переработана верхняя часть литосферы Земли, а основной состав атмосферы и гидросферы — это ее производные.

Чрезвычайно важно исследовать механизмы «общения» Земли с космической средой, причем не только с потоками электромагнитных полей элементарных частиц (нейтрино и др.), но и с физико-химическими телами и образованиями. Речь идет о захвате гравитационным полем Земли метеоритных и пылевых масс космического происхождения. Требуется специальное изучение и «захват» органического космического вещества различной природы. Все перечисленные космические элементы при попадании в атмосферу, на поверхность Земли выступают не только как материально-энергетические потоки, но и как потоки — носители определенной информации.

Несомненно, что космопланетарные связи во всех этих отношениях значительно многообразнее, чем нам известно сейчас, и космопланетарное единство более значимо для процессов эволюции Земли, ее биосферы. «Мы имеем здесь дело с установившимся динамическим равновесием — материально-энергетическим обменом планеты с окружающей ее космической средой. Этой устойчивости для энергетического обмена, по-видимому, нет. Земля получает больше, чем отдает...», — так В.И. Вернадский предвосхитил современные научные представления...

Анализ системного саморегулирования биосферы, ее живого вещества необходимым образом требует учета влияний окружающей космической среды. В.И. Вернадский... говорил в этой связи о совокупности космических излучений. Следует отметить, что космические факторы наряду с излучениями, порождаемыми триадой физических фундаментальных взаимодействий (электромагнетизм, сильное и слабое ядерные взаимодействия), включают и факторы, определяемые гравитацией.

Системное саморегулирование биосферы, ее устойчивая неравновесность зависят от полной совокупности действующих факторов, имеющих указанную природу.

<...>

...Потоки солнечно-космической энергии, теллурические ее источники взаимодействуют друг с другом на поверхности Земли и в прилегающем пространстве. В механизме этого взаимодействия важнейшая роль принадлежит термодинамической циркуляции водных переносов в атмосфере, на поверхности Земли и в ее глубинах. Далее, живое вещество, активно поглощая энергию Солнца, перерабатывает ее в живые, биокосные структуры. Этот второй путь взаимодействия потоков энергии существенно ассимилирует первый и в совокупности с ним становится новой геологической силой, изменяя и формируя лик Земли в геологическом времени.

Казначеев В.П., Спиринов Е.А.
Космопланетарный феномен человека:
проблемы комплексного изучения. —
Новосибирск, 1991. — С. 36—57.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие

Глава 1. Предмет социальной экологии и ее отношение к другим наукам

Развитие экологических представлений людей с древнейших времен до наших дней

Становление предмета социальной экологии

Глава 2. Социально-экологическое взаимодействие и его субъекты

Человек и общество как субъекты социально-экологического взаимодействия

Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия

Социально-экологическое взаимодействие

Глава 3. Взаимоотношения общества и природы в истории цивилизации

Взаимоотношения природы и общества: исторический аспект

Охотничье-собирательская культура

Аграрная культура

Индустриальное общество

Постиндустриальное общество, идеал ноосферы и концепция устойчивого развития

4. Глобальные социально-экологические проблемы и пути их решения

Рост численности населения

Ресурсный кризис

Возрастание агрессивности среды

Изменение генофонда

Глава 5. Поведение человека в естественной и социальной среде

Поведение человека. Уровни регуляции поведения

Потребности как источник активности личности

Характеристика экологических потребностей

Адаптация человека к естественной и социальной среде
Своеобразие поведения в естественной и социальной среде
Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях

Глава 6. Экология жизненной среды

Социально-бытовая среда

Трудовая среда

Рекреационная среда

Глава 7. Элементы экологической этики

Нравственный аспект взаимоотношений человека, общества и природы

Природа как ценность. Антропоцентризм и натуроцентризм

Ненасилие как форма отношения к природе и как нравственный принцип

Проблема ненасильственного взаимодействия человека, общества и природы в религиозных концепциях

Глава 8. Элементы экологической психологии

Предмет экологической психологии

Субъективное отношение к природе и его разновидности

Субъективное восприятие мира природы

Экологическое сознание

Глава 9. Элементы экологической педагогики

Проблема формирования экологической культуры

Экологическое образование и воспитание

Экологизация образования

Программа курса «Социальная экология»

Содержание курса

Примерная тематика семинарских занятий

Темы рефератов

Вопросы к экзамену

Литература

Словарь терминов

Приложение (мини-хрестоматия)

Тема 1. Становление взаимоотношений человека и природы на заре истории цивилизации

Тайлор Э.Б. Первобытная культура

Леви-Брюль Л. Первобытное мышление

Тема 2. Современный экологический кризис и пути его преодоления

Уайт Л., мл. Исторические корни нашего экологического кризиса

Атфилд Р. Этика экологической ответственности

Швейцер А. Этика благоговения перед жизнью

Тема 3. Этический аспект взаимоотношений человека и природы

Бердяев Н.А. Смысл творчества

Ролстон III Х. Существует ли экологическая этика?

Тема 4. Экология и этногенез

Гумилев Л.Н. Биосфера и импульсы сознания

Тема 5. Человек и ноосфера

Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере

Тейяр де Шарден П. Феномен человека

Мень А. История религии. Истоки религии. Часть II

Тема 6. Человек и космос

Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь
Циолковский К.Э. Монизм Вселенной
Казначеев В.П., Спирин Е.А. Космопланетарный феномен человека

Файл: Уч
Каталог: C:\Documents and Settings\nec\Desktop\ekologia nana\sociajnaia ekologia
Шаблон: C:\WINDOWS\Application Data\Microsoft\Шаблоны\Normal.dot
Заголовок: ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Содержание:
Автор: 1
Ключевые слова:
Заметки:
Дата создания: 10.02.2003 17:09:00
Число сохранений: 36
Дата сохранения: 17.04.2011 16:15:00
Сохранил: Customer
Полное время правки: 2,285 мин.
Дата печати: 27.05.2011 16:56:00
При последней печати
 страниц: 223
 слов: 93,068 (прибл.)
 знаков: 530,490 (прибл.)