

**В. П. Алексеев**

**О РОЛИ СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ  
В БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИВЕРГЕНЦИИ  
ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ПОПУЛЯЦИЙ**

**Введение**

Отношение к человеку как к социальному существу глубоко укоренилось в современной философской и естественнонаучной мысли; это — одно из фундаментальных понятий и философии, и конкретных гуманитарных наук, и естествознания. Не менее фундаментально оно для антропологии, где были сделаны убедительные попытки показать ведущую роль социальных закономерностей в антропогенезе<sup>1</sup> и подчеркнуть роль социальных факторов в расообразовании<sup>2</sup>.

Из положения о примате социальной природы человека над биологической следует вывод о том, что действие биологических закономерностей в человеческом обществе в снятом виде опосредовано социальными законами<sup>3</sup>. Антропогенез при этом рассматривается как процесс, двойственный по самой природе своей, диалектически противоречивый<sup>4</sup>.

Роль социальных факторов в антропогенезе выявляется многими, хотя и косвенными, но убедительными наблюдениями и соображениями. К их числу относятся исследования слепков внутренней полости черепной коробки ископаемых гоминид, показывающие постепенное, но неуклонное разрастание тех областей коры, с которыми связаны развитие речи и высших ассоциативных центров<sup>5</sup>; закономерное уменьшение челюстей по мере приближения к современному человеку, свидетельствующее об усовершенствовании речевого аппарата<sup>6</sup>; соображе-

<sup>1</sup> Я. Я. Рогинский, К вопросу о периодизации процесса человеческой эволюции, «Антропологический журнал», 1936, № 3; его же, Некоторые проблемы позднейшего этапа эволюции человека в современной антропологии, «Труды Ин-та этнографии АН СССР» (далее — ТИЭ), т. 1, М.—Л., 1947; А. В. Кремьянский, Переход от ведущей роли отбора к ведущей роли труда, «Успехи современной биологии», т. XIV, 1941, № 2; С. Н. Давиденков, Эволюционно-генетические проблемы в невропатологии, Л., 1947.

<sup>2</sup> А. И. Ярхо, Против идеалистических течений в расоведении СССР, «Антропологический журнал», 1932, № 1; его же, Очередные задачи советского расоведения, «Антропологический журнал», 1934, № 3; В. В. Бунак, Раса как историческое понятие, «Наука о расах и расизм», М.—Л., 1938.

<sup>3</sup> Этот вопрос рассмотрен Я. Я. Рогинским. См. Я. Я. Рогинский, Методологические основы антропологии, «Научные доклады высшей школы (биологические науки)», 1966, № 3.

<sup>4</sup> Я. Я. Рогинский, Основные антропологические вопросы в проблеме происхождения современного человека, «Происхождение человека и древнее расселение человека», ТИЭ, т. XVI, М., 1951; его же, Проблемы антропогенеза, М., 1969.

<sup>5</sup> Ю. Г. Шевченко, Эволюция коры мозга приматов и человека, М., 1971; Ph. Tobias, The brain in hominid evolution, N. Y., 1971; В. И. Кочеткова, Палеоневрология, М., 1973.

<sup>6</sup> В. В. Бунак, Череп человека и стадии его формирования у ископаемых людей и современных рас, ТИЭ, т. XLIX, М., 1959; Б. А. Никитюк, Нижняя челюсть, «Ископаемые гоминиды и происхождение человека», ТИЭ, т. 92, М., 1966.

ние о том, что физически малосильные, но обладавшие социальными инстинктами особи в совокупности были сильнее, чем физически сильные, но отличающиеся индивидуальной агрессивностью, и что это преимущество проявлялось на всех стадиях антропогенеза и особенно при формировании человека современного вида, приводило к групповому отбору и закрепляло в наследственном стереотипе поведения социальные качества<sup>7</sup>. Отбор на социальные качества через сцепление их с морфологическими признаками приводил к модификации морфологического типа и закреплению определенных комбинаций признаков — в этом смысл гипотезы происхождения современного человека, глубоко аргументированной Я. Я. Рогинским в перечисленных выше работах: в лобных долях мозга сосредоточены ассоциативные центры и центры подавления индивидуальной агрессивности, их сильное разрастание — характерная особенность современного человека по сравнению с его ближайшими предками; с разрастанием лобных долей мозга коррелятивно связаны другие, типичные для него признаки — близкое к вертикальному положению лобной кости, уменьшение рельефа черепа, уменьшение лицевых костей, грацилизация челюстей и т. д.

В расообразовании роль социальных факторов гораздо меньше исследована и гораздо менее ясна. В целом, в соответствии с преобладающими взглядами, весь процесс расообразования хронологически включается в историю человека современного вида, т. е. падает на последние 35—40 тыс. лет. Биологические закономерности, как уже упоминалось, теряют на этом этапе свое решающее значение и уступают место социальным законам. Биология современного человека отражает историю современного человечества, значит, и законы расообразования, биологические по своему существу, действуют только через и при посредстве социальных закономерностей. Но конкретные формы их взаимодействия мало исследованы, и эту общую декларацию трудно пока насытить непосредственным содержанием.

Какие биологические факторы выступают в роли расогенетических у человека? В биологии они давно систематизированы и сведены к четырем процессам — мутациям, отбору, смешению и изоляции<sup>8</sup>. Подробно исследован и пятый фактор — случайные флуктуации популяционной численности и их незначительные формообразующие эффекты: роль родоначальников при резком уменьшении численности и т. д.<sup>9</sup> В образовании человеческих рас сохраняют все свое значение четыре первых фактора<sup>10</sup>, но изменяется роль случайных колебаний численности — она резко возрастает; при таких случайных колебаниях сохраняются или элиминируются гены и сочетания генов, в первую очередь специфичные для отдельных популяций, следовательно, играющие в расообразовании первостепенную роль. Впервые, насколько мне известно, в общей форме на расообразующую роль случайных колебаний численности популяций у человека обратили внимание С. А. Арутюнов и Н. Н. Чебоксаров<sup>11</sup>. Было много попыток показать расовую избира-

<sup>7</sup> Я. Я. Рогинский, Выступление на дискуссии по проблеме происхождения *Homo sapiens*, «Краткие сообщения Ин-та этнографии АН СССР» (далее — КСИЭ), вып. IX, 1950.

<sup>8</sup> Обстоятельное освещение этих факторов с позиций современного дарвинизма см.: Э. Майр, Зоологический вид и эволюция, М., 1968; И. Н. Шмальгаузен, Проблемы дарвинизма, Л., 1969.

<sup>9</sup> Обзор конкретных исследований и соответствующей теории см.: Ю. М. Оленов, Некоторые проблемы эволюционной генетики и дарвинизма, М.—Л., 1961; Р. Левинс, Генетические последствия естественного отбора, сб. «Теоретическая и математическая биология», М., 1968; В. Тимофеев-Ресовский, А. В. Яблоков, Н. В. Глозов, Очерк учения о популяции, М., 1973.

<sup>10</sup> См.: Я. Я. Рогинский, М. Г. Левин, Основы антропологии, М., 1955; и х же, Антропология, М., 1968.

<sup>11</sup> С. А. Арутюнов, Н. Н. Чебоксаров, Передача информации как механизм существования этносоциальных и биологических групп человечества, «Расы и народы», вып. 2, 1972; и х же, Этнические процессы и информация, «Природа», 1972, № 7.

тельность многих других демографических показателей, например плодovitости, но все они производились обычно расистски настроенными исследователями и остаются бездоказательными; социальные условия во всех случаях интенсивнее влияют на плодovitость, чем расовая принадлежность<sup>12</sup>.

Итак, каково же воздействие на все эти биологические законы социальных факторов, каковы формы этого влияния и его мера, в какой степени, наконец, социальные факторы способствуют проявлению биологических закономерностей и насколько они тормозят его?

### Социальные факторы как фильтр

В любом биологическом сообществе отбор, изоляция, смешение и мутагенный процесс, естественный или индуцированный — все равно, непосредственно воздействуют на генетическую структуру популяции и приводят к ее перестройке. Пожалуй, исключение составляет лишь отбор, воздействующий на фенотипы, но и в этом случае изменение генетической структуры проявляется уже в следующем поколении. Социальная структура общества, очевидно, воздвигает между биологическими факторами расообразования и результатами расогенетического процесса — фенотипической изменчивостью и ее территориальными комплексами — еще один механизм, через который передается действие биологических законов на биологическую же структуру человечества. В связи с этим сразу же встает вопрос о том, какие социальные институты ответственны за эту передачу и как биологические факторы деформируются, подвергаясь их влиянию.

Не претендуя на то, чтобы исчерпать все элементы и все факторы социальной структуры общества, влияющие на действие биологических механизмов расообразования, перечислю семь моментов, значимых для нашей темы. Сразу же оговорюсь, что такое влияние многообразно и обусловлено конкретно-исторической ситуацией. В качестве первого из этих моментов нужно назвать характер развития производительных сил, определяющий общественное развитие вообще. При достаточно резкой разнице в таком характере и уровне развития производительных сил создаются большие трудности для широкого распространения комплекса признаков, свойственного популяциям, стоящим на низком уровне общественного развития, среди сталкивающихся с ними народов, более развитых в общественном отношении. Скажем, очень типичный для коренных народов Сибири комплекс морфологических признаков и свойственные им сочетания генных частот остались малораспространенными в среде контактных народов. Смешанные с русскими популяции в силу малочисленности коренных народов также малочисленны и составляют лишь отдельные группы в составе современного населения Сибири<sup>13</sup>.

Большее значение имеет брачная структура соответствующих общественных коллективов. Экзогамия или эндогамия, численность семьи, преимущественное направление заключения браков, их случайный или обусловленный традицией характер — вот те моменты брачной структуры общества, которые ответственны за распределение генных потоков, направляют их соответствующим образом и через генетическую структуру воздействуют на расообразование. В качестве примера мож-

<sup>12</sup> Обзор таких работ см.: I. Schwidetzky, Grundzüge der Völkerbiologie, Stuttgart, 1950.

<sup>13</sup> В. В. Бунак, Русское население в Забайкалье, «Антропологический сборник, IV», ТИЭ, т. 82, М., 1963; Г. М. Давыдова, Антропологические исследования среди семейских русских Забайкалья, там же; В. П. Алексеев, Ю. Д. Беневоленская, И. И. Гохман, Г. М. Давыдова, В. К. Жомова, Антропологические исследования на Лене, «Сов. этнография» (далее — СЭ), 1968, № 2; сб. «Русские старожилы Сибири. Историко-антропологический очерк», М., 1973.

но сказать о значительных различиях между эндогамными популяциями в Дагестане<sup>14</sup> и на Памире<sup>15</sup> — при сходстве основного комплекса признаков, свидетельствующего об общности происхождения, эти популяции заметно различаются и по соотношению групповых факторов крови, и по вариациям ладонного и пальцевого рельефа<sup>16</sup>. Наоборот, при отсутствии четко выраженной эндогамии и наложении брачных кругов друг на друга образуются обширные зоны однородных вариаций признаков, примером чему служит Восточно-Европейская равнина: русское население однородно и соматологически<sup>17</sup> и краниологически<sup>18</sup>, отдельные территориальные группы близки и по соотношению групп крови АВО<sup>19</sup>. Иными словами, сформировалось то антропологическое единство, которое можно назвать зоной стабильности аллелей<sup>20</sup>.

Третий важный социальный фактор — характер расселения человеческих коллективов. Даже при равновероятных направлениях заключения браков сплошное или прерывистое расселение приводит к разной картине распределения генных концентраций, а следовательно, и к различной географии фенотипов. В первом случае имеет место приближение к ситуации панмиксии, а в географии фенотипов — модус локальной изменчивости, во втором — проявляется групповая дифференциация и модус типологической изменчивости<sup>21</sup>. При фиксированных направлениях заключения браков вследствие бытующих этнографических традиций (предпочтение тех или иных родов внутри этнографии и т. д.), отклонение от симметрии в географическом распространении генов при прочих равных условиях тем сильнее, чем полнее соблюдается соответствующий этнографический обычай; естественно, тем сильнее идет при этом и процесс новообразования фенотипов, тем сильнее выражена географическая изменчивость, следовательно, тем интенсивнее расообразование.

В распределении фенотипов и расообразовании велика роль социальной стратификации. Часто в истории того или иного народа высшие слои общества имели инородное происхождение по сравнению с основной массой населения — примером может служить происхождение английской аристократии в эпоху средневековья. В этом случае антропологические особенности иной по происхождению группы, естественно, отличаются от антропологического состава народа в целом, но образовалась такая ситуация не вследствие центробежных социальных процессов, а в результате переселения, т. е., иными словами, социальная стратификация здесь ни при чем. Однако формирование социальных групп и классов в истории общества часто сопровождалось их кастовой замкнутостью, образованием стойких социальных рубежей и заключением браков только внутри таких групп и классов. Таким образом, социальные рубежи могли выступать и в качестве генетических барьеров. Разумеется, такие барьеры никогда не были полностью непроницаемыми — мировая литература насыщена примерами борьбы про-

<sup>14</sup> А. Г. Гаджиев, Антропология малых популяций Дагестана, Махачкала, 1971.

<sup>15</sup> Ю. Г. Рычков, Антропология и генетика изолированных популяций (древние изоляты Памира), М., 1969.

<sup>16</sup> См. также: Г. Л. Хитъ, Группы крови у таджиков Памира. «Вопросы антропологии», вып. 1, 1960; ее же, Распределение групп крови в населении Памира, «Вопросы антропологии», вып. 8, 1961; ее же, Дерматоглифика населения Западного Памира, СЭ, 1964, № 5.

<sup>17</sup> «Происхождение и этническая история русского народа по антропологическим данным», ТИЭ, т. 88, М., 1965.

<sup>18</sup> В. П. Алексеев, Происхождение народов Восточной Европы (краниологическое исследование), М., 1969.

<sup>19</sup> В. В. Бунак, Геногеографические зоны Восточной Европы, выделяемые по факторам крови АВО, «Вопросы антропологии», вып. 32, 1969.

<sup>20</sup> См. В. П. Алексеев, Молекулярные аспекты антропологии, М., 1974.

<sup>21</sup> В. П. Алексеев, Модусы расообразования и географическое распространение генов расовых признаков, СЭ, 1967, № 1.

тив сословных предрассудков, описаниями так называемых неравных браков, в периоды революций и смены формаций резко усиливались реальные половые связи между представителями разных социальных групп. Общественные группировки и классы при своей многочисленности никогда не существовали настолько долго, чтобы реализовалась их потенциальная популяционная структура и они выступали бы как гомогенные элементы расовой систематики. В этом случае можно было бы говорить о симпатрическом (независимом от ареала) расообразовании у человека, а оно, как мне уже неоднократно приходилось отмечать, носит у человека аллопатрический (т. е. географический) характер<sup>22</sup>. Имеющиеся фактические данные не организованы сейчас таким образом, чтобы с их помощью можно было проследить теоретически возможные слабые тенденции к морфофизиологической дифференциации, проявляющиеся в отдельных социальных группах. Но в отдельных случаях их все же удается отметить: так, Э. Бельц указывает на различия в некоторых признаках между представителями высших и низших общественных слоев в составе японского общества до конца прошлого века<sup>23</sup>. Наконец, антропологические различия между высшими и низшими индийскими кастами, во многих случаях обязанные своим появлением разному происхождению, по-видимому, закреплены непроницаемым в данном случае генетическим барьером социального характера, действовавшим к тому же на протяжении тысячелетий<sup>24</sup>.

Мощное и интегрирующее, и дифференцирующее в зависимости от условий влияние на исторический процесс оказывал всегда этнический фактор. Не меньше было его влияние на расообразование. В целом этнические границы не совпадают с расовыми, что было отмечено и в общей форме, и показано в многочисленных исследованиях<sup>25</sup>. В то же время можно предполагать, что на ранних этапах человеческой истории совпадение между ними было больше за счет пространственного совмещения ареалов этно- и расообразования<sup>26</sup>. Но как бы ни решался вопрос о соотношении географических границ расовых и этнических общностей в общей формулировке, ясно, что этнические границы, сопровождающиеся и языковыми, служат до тех пор, пока они существуют, значительным генетическим барьером. В то же время внутри этносов идут процессы интеграции, обусловленные тем, что, как об этом свидетельствует соответствующая статистика<sup>27</sup>, браки внутри этносов заключаются значительно чаще, чем за их пределами. Именно это обстоятельство позволило выдвинуть гипотезу, что этнос при определенных условиях представляет собой потенциальную популяцию<sup>28</sup>. А так как этнический момент аккумулирует также культурный и языковой, представляя собою генерирующий фактор, можно утверждать, что и они небезразличны для расообразования, влияя на него через этническую компоненту.

---

<sup>22</sup> В. П. Алексеев, Сибирь как очаг расообразования, «Проблемы антропологии и исторической этнографии Азии», М., 1968; его же. География человеческих рас, М., 1974.

<sup>23</sup> E. Baelz, Menschenrassen Ost-Asiens mit spezieller Rücksicht auf Japan, «Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte», 1901.

<sup>24</sup> H. Risley, The people of India, Calcutta, 1915; B. Guha, Racial affinities of the peoples of India, «Census of India, 1931», vol. 1 (ethnographical), part III, Simla, 1935; G. Olivier, Anthropologie des Tamouls du sud de l'Inde, Paris, 1961.

<sup>25</sup> Критику противоположных заключений см.: Г. Ф. Дебец, Расы, языки, культуры, «Наука о расах и расизм», М., 1938.

<sup>26</sup> В. П. Алексеев, Очаги расообразования: антропология и история, «Природа», 1973, № 5.

<sup>27</sup> См. подборку данных: Ю. В. Бромлей, Этнос и эндогамия, СЭ, 1969, № 6.

<sup>28</sup> Ю. В. Бромлей, Этнос и эндогамия; его же, Этнос и этнография, М., 1973.

Аналогичную роль играли государственные границы. Их подвижность на протяжении истории человечества, то обстоятельство, что они существовали обычно сравнительно недолгое время, ослабляли их роль как генетических барьеров, особенно если учесть, что заключенные внутри этих границ группы населения отличались чаще всего большей многочисленностью и этническим разнообразием. Но все же и при кратковременности существования они постоянно вносили свой вклад в ограничение панмиксии и способствовали той дифференциации, которая устанавливалась этническими, культурными и языковыми различиями.

Наконец последнее, о чем в этой связи нужно упомянуть, — психологические традиции и установление тех или иных психических стереотипов поведения. Эти стереотипы пока мало исследованы, но они, безусловно, важны в формировании каких-то человеческих коллективов и в установлении отношений отталкивания или, наоборот, притягивания между ними. Стереотипы эти, конечно, полностью социально обусловлены. Многочисленная статистика, специально собранная для ответа на этот вопрос, не дала убедительных доказательств какого-либо психофизиологического предпочтения, которое люди определенных соматических типов выявляли бы при выборе брачных партнеров. Пожалуй, единственное исключение составляют рыжеволосые люди, браки между которыми заключались чаще, чем они в среднем должны заключаться в соответствии с их численностью в разных популяциях<sup>29</sup>. В то же время психические предпочтения, в основе которых лежат расовые предрассудки, были распространены чрезвычайно широко и в ряде случаев несомненно повлияли на закрепление тех или иных комплексов признаков.

Итак, характер развития производительных сил, а с ним и общественного развития, господствующая в разных обществах система заключения браков, характер расселения тех или иных человеческих коллективов, социальная стратификация, этнические границы, государственные границы и сложившиеся социально-психологические стереотипы поведения — вот те элементы социальной структуры общества, которые действовали как дополнительный фильтр, ускоряя или замедляя процесс расообразования. Последняя формулировка, строго говоря, не вполне точна, так как, говоря об ускорении или замедлении процесса расообразования, следует иметь в виду те или иные конкретные ситуации. При рассмотрении вопроса в целом можно утверждать, что фильтр социальных факторов, через которые пропускаются биологические закономерности расообразования, всегда способствовал биологической дифференциации человечества, ускорял, а не замедлял его.

В самом деле, как бы ни действовал социальный фильтр в каждом конкретном случае, все входящие в него структурные элементы или усиливают в данных условиях места и времени популяционную дифференциацию, или способствуют, наоборот, утере популяционной специфики в ходе смешения, интеграции и направленного отбора, охватывающего многие популяции. Таким образом, будь то увеличение дифференциации или закрепление одного какого-нибудь достаточно широко распространенного комплекса признаков, речь идет о новообразовании, о расовой динамике, иногда возникающей, а иногда усиливающейся благодаря социальным факторам. Поэтому сравнивая процессы расообразования в популяциях животных и человека, мы можем утверждать, что у человека (именно потому, что он является существом социальным) они протекают активнее, подразумевая под этим не глубину расовой дифференциации, а интенсивность расовой динамики.

<sup>29</sup> Об этом см.: Дж. Харрисон, Дж. Уайнер, Дж. Таннер, Н. Барникот, Биология человека, М., 1968.

Полное освещение всех фактов, которые могут быть мобилизованы в этой связи, требует большого места и не может быть произведено в рамках статьи, но чтобы не быть голословным, приведу несколько примеров. Палеоантропологические материалы из Передней Азии, относящиеся к X—VIII тысячелетию до н. э., пока отсутствуют, и поэтому мы лишены возможности непосредственно судить о процессе расовой дивергенции, сопровождавшем переход к земледелию и скотоводству. Однако косвенные доказательства наличия такой дивергенции имеются в современной географии морфологических признаков. Речь идет о том, что на Иранском плато население горных районов отличается от равнинного<sup>30</sup>, и можно предполагать, что различие это образовалось в древнюю эпоху и относится хронологически именно ко времени выделения скотоводов и земледельцев. Правда, первые шаги земледелия также сделало в горных районах<sup>31</sup>, но затем быстро распространилось на равнину, тогда как скотоводство продолжало развиваться преимущественно в горных местностях. Таким образом, разница в направлении развития производительных сил, обусловленная переходом к земледелию и скотоводству, вызвала какую-то биологическую изоляцию популяций и способствовала расовой дивергенции.

Существовало мнение, основанное на выборочных фактических наблюдениях, что Рейн играет роль генетического барьера и препятствует контакту между популяциями, расселенными по обоим его берегам<sup>32</sup>. Однако достаточно полное исследование показало, что такое мнение неверно<sup>33</sup>. При установившейся системе заключения браков между жителями отдельных селений водный рубеж не нарушает сложившихся брачных отношений и поэтому не может вызвать популяционной дифференциации. На первый взгляд кажется, что в данном случае нужно говорить не об ускорении, а о замедлении расообразования, так как социальный фактор задерживает дифференциацию. Но, задерживая дифференциацию, он способствует стабилизации определенного расообразовательного локуса, способствует, следовательно, в конечном итоге и расовой динамике. Когда мы говорим о характере расселения, ясно, что любой отрыв популяции от основного ареала приводит к ее специализации в направлении образования какой-то морфофизиологической и генетической специфики — процесс этот хорошо изучен и теоретически, и практически, и классическим примером его является изолят данкеров в Канаде<sup>34</sup>. Эмиграция в Канаду из Европы во время, отстоящее от современности не более чем на 10—12 поколений, привела к образованию популяции с четко выраженной спецификой. В то же время компактное расселение, как это само собой очевидно, автоматически способствует стабилизации генофонда и, следовательно, устойчивости фенотипов. Как и в примере с центральными районами Европы по Рейну, оно, обеспечивая стабилизацию того или иного расового микролокуса, ускоряет расовую динамику в целом.

Выше уже говорилось о значении языковых, этнических и государственных границ как генетических барьеров, с одной стороны, и как факторов интеграции — с другой. Чаще всего они накладываются друг на друга, взаимно усиливая свое действие, и при стабильности этих

<sup>30</sup> H. Field, Contributions to the anthropology of Iran, «Field museum of natural history, anthropological series», vol. 29, Chicago, 1939.

<sup>31</sup> Н. И. Вавилов, Центры происхождения культурных растений, «Труды по прикладной ботанике и селекции», т. XVI, вып. II, Л., 1926.

<sup>32</sup> M. Wolf, Der Rhein als Heirats- und Wandergrenze, «Homo», Bd VII, 1956.

<sup>33</sup> H. Walter, Populations-genetische Untersuchungen in Mittelrhein-Gebiet, Göttingen-Berlin-Frankfurt, 1967.

<sup>34</sup> B. Glass, M. Sacks, E. Jahn, Ch. Hess, Genetic drift in a religious isolate: an analysis of the causes of variation in blood group and other gene frequencies in a small population, «The American naturalist», vol. LXXXVI, 1952, № 828; S. Garn (ed.), Readings on race, Chicago, 1960.

границ вызывают значительную однородность внутри себя и в то же время резкие отличия от других народов. Пожалуй, можно в этой связи сослаться на японцев<sup>35</sup> и китайцев<sup>36</sup>, отличающихся значительной антропологической спецификой; в последнем случае эта специфика нарушена южными примесями в южных районах расселения китайцев, но в первом случае она выражена достаточно отчетливо (хотя какую-то роль могло сыграть и острое положение японцев). Наконец, легко понять, что психологические стереотипы, выражающиеся в расовых или этнических предрассудках, всегда имеют своим результатом этническое и расовое размежевание, способствуют поэтому расовой гомогенизации и усиливают, следовательно, расовую динамику.

В общей форме можно утверждать, как уже и говорилось выше, что социальный фильтр, воздействуя на расообразование, ускоряет его, в одних случаях вызывая расовую дифференциацию, в других — способствуя гомогенизации уже выделившихся расовых общностей, в третьих — стирая морфофизиологические и генетические различия, но и при этом стабилизируя отдельные микрокусы расообразования. Социальные факторы в человеческом обществе можно расценить во многих случаях как дополнительный стимул расообразовательного процесса.

### **Социальные факторы как стимуляторы образования генетических барьеров**

Выше мы неоднократно касались этой проблемы, теперь нам предстоит рассмотреть ее систематически. Следует помнить, что социальные факторы в силу большой динамики социальных изменений изменчивы в своем действии и результатах. Вызвав к жизни образование генетического барьера, тот или иной социальный институт может исчезнуть, другие социальные факторы могут влиять на этот образующийся генетический барьер в противоположном направлении и т. д. Одним словом, социальные факторы, в том числе и перечисленные в предыдущем разделе, динамичны по своей природе, но все же их действие периодически реализовалось в формировании достаточно устойчивых генетических барьеров, чему есть много примеров, и, следовательно, способствовало проявлению изолирующих механизмов расообразования.

Неодинаковый характер и направление развития производительных сил и вытекающая отсюда разница в уровне экономического и хозяйственного развития у соседних народов представляют собой широко распространенное явление в истории человечества. В пределах первобытной ойкумены даже до перехода к земледелию и скотоводству существовали коллективы охотников и рыболовов, в некоторых коллективах преобладало собирательство. Даже в рамках одного хозяйственного уклада, например охотничьего, формировались различия в степени обеспеченности пищей в богатых и бедных фаунах районах, усиливавшиеся в удачные сезоны. Такие различия в хозяйственных укладах и внутри одного уклада при прочих равных условиях способствовали этнической дифференциации, вызывали к жизни действие проницаемых, но все же в отдельных случаях достаточно долговременных генетических барьеров и обуславливали расовую дифференциацию. Известным аргументом в пользу такого подхода служат мелкие различия в технологии обработки камня на протяжении каменного века, которые с некоторым основанием можно

<sup>35</sup> М. Г. Левин, Некоторые проблемы этнической антропологии Японии, СЭ, 1961, № 2; его же, Этническая антропология Японии, М., 1971.

<sup>36</sup> Сводки данных см.: Н. Н. Чебоксаров, Основные направления расовой дифференциации в Восточной Азии, ТИЭ, т. II, М.—Л., 1947; его же, К вопросу о происхождении китайцев, СЭ, 1947, № 1; его же, К этнической антропологии Южного Китая (по материалам исследований в провинции Гуандун), СЭ, 1973, № 5.



считать этническими<sup>37</sup>. Неравномерность хозяйственного развития в посленеолитическое время не уменьшалась, а нарастала и представляет собою один из важных движущих факторов истории человечества. В современную эпоху эта неравномерность достигла наибольшего масштаба — общеизвестно сосуществование высокоразвитых экономически и культурно народов с народами, остающимися на сравнительно низких ступенях общественного развития даже в пределах одного государства. Во всех таких случаях, когда экономические различия уже непременно сопровождаются этническими, экономический фактор, воздействуя на культуру, образование, семейное воспитание, углубляет имеющийся разрыв.

Как влияло на генетическую структуру человечества расселение человеческих коллективов, компактность или, наоборот, разреженность популяций? Само расселение до известной степени определяется плотностью населения, но плотность влияет лишь на густоту популяций в пределах той или иной площади. Местоположение популяций по отношению друг к другу является следствием других причин — физико-географических, исторических, сложившихся традиций и т. д. Расселение в горных областях с труднодоступными перевалами всегда вызывало дифференциацию этно- и расообразования, концентрацию культурных особенностей в каких-то определенных очагах, разделенных резкими границами, образование локальной морфофизиологической специфики отдельных популяций или их групп. Именно поэтому мне пришлось писать о модусе типологической изменчивости преимущественно по отношению к антропологическому составу горных местностей<sup>38</sup>. При расселении на равнине и при отсутствии серьезных природных рубежей — рек, непроходимых лесов, болот и т. д. даже при наложении брачных кругов друг на друга действует то, что С. Райт назвал «изолирующей расстоянием»<sup>39</sup>, т. е. все равно образуются какие-то ареалы совмещения сходных вариаций аллелей, зоны однородности аллелей, составляющие генетическую основу формирующихся расовых общностей. Этот процесс идет интенсивнее, если он развивается на территории, пересеченной какими-то географическими рубежами гидрологического или ландшафтного характера. Таким образом, можно, по-видимому, утверждать, что любая форма расселения, если речь идет не о соседних популяциях, а о более или менее обширной их совокупности, вызывает в конечном итоге их дальнейшую дифференциацию.

Значение брачной структуры при полной эндогамии в качестве изолирующего механизма очевидно. Оно велико даже тогда, когда дополнительно мы сталкиваемся с сильной геоморфологической расчлененностью. На протяжении многих лет считалось, что многообразие языков населения Дагестана и наличие в них огромного числа диалектов объясняется в первую очередь расчлененным рельефом, недоступностью многих районов, труднопроходимыми перевалами<sup>40</sup>. Однако Л. И. Лавров убедительно показал, что причиной языкового многообразия является эндогамия, чрезвычайно строго соблюдаемая внутри селений<sup>41</sup>. Возникновение такой традиции и ее строгое соблюдение легко понять в условиях Дагестана — селения были немногочисленны, особенно на ранних этапах

<sup>37</sup> А. А. Формозов, Древние историко-этнографические области Европейской части СССР (мезолит, неолит, энеолит), СЭ, 1958, № 5; его же, Этнокультурные области на территории Европейской части СССР в каменном веке, М., 1959.

<sup>38</sup> В. П. Алексеев, Модусы расообразования и географическое распространение генов расовых признаков.

<sup>39</sup> S. Wright, Isolation by distance, «Genetics», vol. XXVIII, 1943; его же, Isolation by distance under diverse systems of mating, «Genetics», vol. XXX, 1946; его же, Evolution and the genetics of populations, vol. 2 — «The theory of gene frequencies», Chicago — London, 1969.

<sup>40</sup> О разнообразии языковой картины в Дагестане см.: Е. А. Бокарев, Краткие сведения о языках Дагестана, Махачкала, 1949.

<sup>41</sup> Л. И. Лавров, О причинах многоязычия в Дагестане, СЭ, 1951, № 2.

истории населения Дагестана, оторваны друг от друга, поэтому, естественно, сельская община была заинтересована в сохранении рабочих рук — здоровых мужчин и женщин брачного возраста, предпочитала сохранить их у себя и соответствующим образом жестко регламентировала жизнь своих членов. При экзогамии дифференцирующий эффект брачной структуры менее очевиден, так как генный поток направлен за пределы рода, и в то же время он воспринимает направленный генный поток со стороны. Именно эта ситуация была характерна для родового строя и, следовательно, сыграла значительную роль на каком-то отрезке истории первобытного общества. Но при рассмотрении того эффекта, который она оказывала на расообразовательный процесс, следует учитывать, что направленные генные потоки имели место между определенными коллективами — родами, связанными во фратрии и племена. Еще Л. Морган привел обширные данные, подтверждающие, что племена в свою очередь эндогамны<sup>42</sup>. О расогенетических результатах такой замкнутости можно судить по краниологической и соматологической специфике отдельных групп племен<sup>43</sup>, группирующейся и в расовые общности более высокого таксономического уровня<sup>44</sup>. Таким образом, и при экзогамии можно говорить об изолирующем действии брачной структуры в целом.

Социальная стратификация возникает вместе с первыми шагами имущественного расслоения, но сначала она, как правило, не играет большой роли как дифференцирующий фактор и не приводит к внутрипопуляционной дифференциации. Это объясняется незначительными масштабами имущественного расслоения<sup>45</sup> и подчинением первобытных коллективов каким-то традиционным нормам заключения браков, на которые имущественное неравенство пока не оказывает значительного преобразующего влияния. С образованием классового общества принадлежность к той или иной замкнутой общественной группировке практически полностью определяла место любого человека внутри общества. Брачные связи имели место внутри таких группировок и редко выходили за их пределы. Если бы деление общества на классы на каждом последующем этапе повторяло предыдущее и, таким образом, классовое деление сохранялось бы в неизменном виде тысячелетия, можно было бы утверждать, что оно привело бы в конечном итоге к формированию каких-то относительно гомогенных общностей, локализованных внутри общественных групп. Смена формаций, однако, происходит слишком быстро, чтобы эти общности успели образоваться. При количественном исследовании популяционно-генетических явлений подсчитано, что требуются сотни поколений, чтобы установилась однородность даже по простому локусу внутри немногочисленной популяции<sup>46</sup>, тем больший срок нужен для гомогенизации обширных популяций по признакам со сложной наследственной структурой. Этот срок никогда не реализовался в истории человечества, и поэтому так мала роль симпатрической формы в расообразовании у человека. Но, теоретически говоря, нельзя полностью отрицать потенци-

<sup>42</sup> Л. Морган, Древнее общество, исследование линий человеческого прогресса от дикости через варварство к цивилизации, Л., 1934. Более полное рассмотрение, основанное на панэйкуменных материалах, см.: А. М. Золотарев, Родовой строй и первобытная мифология, М., 1964.

<sup>43</sup> Сводку данных см.: Г. Ф. Дебец, Антропологические исследования в Камчатской области, ТИЭ, т. XVII, М., 1951.

<sup>44</sup> Об этом см.: В. П. Алексеев, География человеческих рас.

<sup>45</sup> На североамериканском материале и в общетеоретическом плане это хорошо показано: Ю. А. Аверкиева, Разложение родовой общины и формирование раннеклассовых отношений в обществе индейцев северо-западного побережья Северной Америки, ТИЭ, т. LXX, М., 1961.

<sup>46</sup> Изложение таких расчетов см.: Дж. Холдэйн, Факторы эволюции, М.—Л., 1935; см. также: В. П. Эфроимсон, Введение в медицинскую генетику, М., 1968; L. Cavalli-Sforza, W. Bodmer, The genetics of human populations, San Francisco, 1971.

ально дифференцирующего, хотя и не успевшего реализоваться влияния социальной стратификации.

Начиная с самых ранних этапов человеческой истории, существовало противопоставление своих чужим, осознание принадлежности к какой-то общности людей и противопоставления ее другим людским коллективам. Именно это осознание родства и противопоставления своих чужим служило закреплению культурных традиций и поведенческих стереотипов, возникновению языковых различий и образованию первых следов этнических различий. Возникавшие периодически межплеменные войны, несмотря на свои чаще всего скромные масштабы<sup>47</sup>, усиливали взаимное отталкивание. Таким образом, с самых глубинных истоков истории человечества этнические, языковые и культурные различия между группами людей воздвигали между ними и брачные барьеры, вследствие чего эти различия усиливались и стабилизировались и на основе их могли возникать различия генетические. Чрезвычайно плодотворная гипотеза С. А. Арутюнова и Н. Н. Чебоксарова о сгустках информации внутри этнических и биологических общностей охватывает случаи такого параллелизма и объясняет их под единым углом зрения как результат информационных процессов разной плотности и их локального своеобразия<sup>48</sup>. По мере роста численности человеческих коллективов, освоения ранее неосвоенных разнообразных экологических ниш, наконец, усиления разнообразия социальной среды дифференцирующая роль этнических границ, аккумулирующих также языковые и культурные, постоянно повышалась, хотя, как и в случае с социальной стратификацией, длительность существования этносов почти никогда не давала возможности гомогенизации их антропологического состава. Потенциальная возможность, следовательно, лишь в редких случаях реализовывалась, да и то со значительными ограничениями.

По-видимому, аналогичные соображения можно повторить и про значение политических границ между государствами. Уже в эпоху ранних государственных образований границы, естественно, очень неопределенные, размежевывали народы, территориально близкие. Для древнего Египта это было население районов, примыкающих к Красному морю, для античных государств — варварская периферия в широком смысле слова. Большое число рабов разнообразного происхождения из завоеванных и присоединенных областей ввозилось в Грецию и особенно в Рим<sup>49</sup>, но они мало смешивались и с греками и с римлянами. Следовательно, и политические границы при всей своей проницаемости могли выступать в качестве генетических барьеров, особенно если они сохраняли свою стабильность на протяжении нескольких столетий. Полностью, понятно, по упомянутой причине барьеры эти никогда не реализовались, как и этнические, потому что они еще кратковременнее.

Остался последний социальный фактор из перечисленных выше — психологические стереотипы, нацеленные на предпочтение того или иного внешнего облика, определенного морфологического комплекса признаков другим. В литературе, посвященной истории возникновения расизма, высказывается мысль, что оформление расистских концепций в конечном итоге связано с развитием капитализма и борьбой крупных государств за мировое господство<sup>50</sup>. Расовое предпочтение, по-видимо-

<sup>47</sup> См. об этом: А. И. Блинов, Маорийские войны (1843—1872), «Океанийский этнографический сборник, 1», ГИЭ, т. XXXVIII, М., 1957.

<sup>48</sup> С. А. Арутюнов, Н. Н. Чебоксаров, Передача информации как механизм существования этносоциальных и биологических групп человечества; их же, Этнические процессы и информация.

<sup>49</sup> См., например, классическое исследование: А. Валлон, История рабства в античном мире, М., 1941.

<sup>50</sup> А. В. Ефимов, Социальный аспект биологической категории «раса», сб. «Против расизма», М., 1966. Автор также отдал дань этой точке зрения: В. П. Алексеев, Расизм в современной антропологии, там же. Не следует прибегать при опровержении

му, неспособно вызвать к жизни через предпочтительные браки расовые различия, так как оно само возникает на базе осознания этих уже существующих различий, но оно способствует их закреплению, вводя в структуру генетических барьеров дополнительный психологический фактор.

Мы рассмотрели значение социальных факторов в качестве генетических барьеров, теперь нам предстоит перейти к оценке роли тех же факторов как стимуляторов панмиксии.

### **Социальные факторы как стимуляторы локальной панмиксии**

При оценке дифференцирующей роли перечисленных социальных факторов мы остановились лишь на одной стороне их влияния. Специфика действия этих социальных факторов состоит в том, что они полифункциональны, что наряду с дифференцирующей ролью они одновременно и параллельно играли роль интегрирующую. вызвали в любых конкретных исторических условиях противоположные следствия. Такая общественная полифункциональность является вообще, по-видимому, общим свойством социальных институтов, когда они выступают в качестве стимуляторов или причинных факторов формообразования.

Заслуживает внимания и еще одно общее обстоятельство — социальные стимуляторы никогда не вызывают панэйкуменную панмиксию. В популярной, научно-художественной и научно-фантастической литературе широко обсуждается и, как правило, положительно решается вопрос о будущем слиянии рас и переходе всего человечества на каком-то будущем этапе своего развития к единому языку. Проникло такое решение этого вопроса и в серьезную футурологическую литературу<sup>51</sup>. Не останавливаясь на лингвистической стороне проблемы, выходящей за рамки статьи, скажу, что тезис о панэйкуменных последствиях расового смешения выглядит пока бездоказательным в свете оценки роли смешения на разных этапах расовой истории человечества, в том числе и в современную эпоху, масштабов действия способствующих смешению факторов и противодействующих смешению тенденций. В литературе высказывалась, с моей точки зрения, неверная мысль о человечестве в целом как о популяции<sup>52</sup>. Принять эту мысль мешает действие той самой «изоляции расстоянием», о которой упоминалось выше: эта изоляция усиливается по мере того, как растет расстояние между брачующимися и уменьшается вероятность их случайных встреч для заключения браков. Человечество в целом, следовательно, даже при отсутствии каких-либо генетических барьеров географического или социального происхождения все равно распалось бы на локальные группы с определенной генетической спецификой. Наличие таких барьеров дополнительно ускоряло и усиливало на протяжении истории этот процесс распада. Таким образом, только внутри общностей, ограниченных генетическими барьерами, можно говорить о панмиксии, и эта панмиксия имела, имеет сейчас и будет иметь, пока существуют государственные и национальные границы, ограниченное локальное значение.

Такая локальная панмиксия является оборотной стороной всех тех конкретных исторических ситуаций, которые бегло рассмотрены были в двух предыдущих разделах. Коль скоро устанавливается и начинает

этой точки зрения к ссылке на античные концепции раба как низшего существа (см., например: Т. Ф. Таиров, *Расы и политика*, М., 1968). Ни у Аристотеля, ни у других античных мыслителей понятие раба не связано с расовой принадлежностью.

<sup>51</sup> И. В. Лада, О. Н. Писаржевский, *Контуры грядущего*, М., 1965.

<sup>52</sup> Ю. Г. Рычков высказал это утверждение в дискуссии по своему докладу на VII Международном конгрессе антропологических и этнографических наук в Москве в 1964 г. См.: «Труды VII Международного конгресса антропологических и этнографических наук», т. I, М., 1968, стр. 282. Эта точка зрения поддерживается и некоторыми другими исследователями.

действовать определенный генетический барьер, а вернее говоря, система генетических барьеров, даже если они и проницаемы, внутри этой системы браки заключаются с большей частотой, чем за ее пределами. Даже если подобная ситуация существует лишь несколько поколений и таким образом потенциальные возможности ее не реализуются в действительности, не успевает установиться генное равновесие и наступить гомогенизация популяции по фенотипу, все равно эта ситуация чревата образованием популяции как основным своим формообразовательным следствием. И в этом случае не имеет значения, какой социальный факт вызывает к жизни генетический барьер — различие в уровне экономического развития соответствующих этнических и территориальных групп или тип их расселения, характер заключения браков или классовое и другое социальное расслоение, государственные и этнические границы или расовые предрассудки. Создавая генетические барьеры между определенными людскими коллективами, они как бы замыкают их в устойчивые границы, разрывают между этими коллективами брачные связи, но тем самым если и не усиливают по существу, то во всяком случае освобождают от всех посторонних влияний и охраняют процесс смешения внутри них. Выделяя внутри более многочисленных коллективов сравнительно малочисленные области, генетические барьеры, возникающие на основе действия социальных факторов, при том же уровне интенсивности панмиксии могут привести к гомогенизации внутри популяции скорейшим образом — это продемонстрировано соответствующими теоретическими расчетами<sup>53</sup>.

### Социальная среда и мутационный процесс

До сих пор мы занимались в основном оценкой влияния социальных факторов на интенсивность изоляции и смешения. Между тем теоретически вполне правомерен вопрос о том, как влияет социальная среда на скорость мутирования, есть ли это влияние или его нет и, если оно есть, увеличивает оно эту скорость или уменьшает? Экспериментальные данные по скорости мутирования пока очень ограничены и неполны, поэтому любые суждения могут быть вынесены лишь при частичной опоре на эти данные и опираются в значительной своей части на косвенные наблюдения и соображения.

Если попытаться суммировать коротко все, что нам известно пока о спонтанном и индуцированном мутагенезе у человека, то в первую очередь нужно подчеркнуть, что речь идет не о признаках нормы, а о патологических отклонениях от нее — хромосомных и других генетических нарушениях. Показано, что мутации отдельных генов очень редки, но при их огромном числе (около 7 млн. у человека<sup>54</sup>) значительное число мутаций приходится на каждое поколение<sup>55</sup>. Показано также многочисленными исследованиями, что космическое и земное излучение, экстремальный температурный режим, а также химические мутагены увеличивают число мутаций и вызывают появление аномалий<sup>56</sup>. Однако кроме этих физических и химических агентов, определенный мутагенный эффект имеют биологические агенты — вирусные инфекции,

<sup>53</sup> См. примеры: L. Cavalli-Sforza, W. Bodmer, Указ. раб.; один из новейших обзоров общего характера: E. Lange, Mechanismen der Evolution, Lutherstadt, 1971.

<sup>54</sup> E. Vogel u. a., Eine vorläufige Abschätzung der Anzahl menschlicher Gene, «Zeitschrift für menschliche Vererbungs- und Konstitutionslehre», 1964, No. 4; В. П. Эфроимсон, Популяционная генетика человека и некоторые проблемы медицинской генетики, «Генетика», 1967, № 11.

<sup>55</sup> Сводка данных: Н. П. Бочков, Хромосомы человека и облучение, М., 1971; см. также: В. К. Щербakov, Естественный мутационный процесс (цитогенетические закономерности), «Итоги науки. Общая генетика (мутагенез, мутации)», М., 1969.

<sup>56</sup> Данные суммированы: Н. П. Дубинин, Проблемы радиационной генетики, М., 1961; его же, Эволюция популяций и радиация, М., 1966.

биологические препараты и т. д.<sup>57</sup> Можно ожидать, что аналогичное воздействие оказывают эти агенты и на нормальную изменчивость, иными словами, они провоцируют ускорение мутагенеза по тем генам, которые детерминируют нормальную норму реакции. Следовательно, все внешние воздействия ускоряют мутирование и в этом отношении оказывают одинаковое влияние на организмы начиная с простейших и кончая человеком. Известная иллюстрация этого последнего положения — установление факта параллельных ускорений и спадов в мутировании у дрозофилы и человека на протяжении последних 30 с небольшим лет<sup>58</sup>.

Если космический и температурный режим планеты остается более или менее постоянным и, во всяком случае, не изменяется в последние столетия направленным образом, то нельзя сказать того же о земной радиации, химическом и биологическом режиме. Радиационный эффект ядерных взрывов общеизвестен, и они увеличили радиационный фон нашей планеты<sup>59</sup>. Распространенность вирусных заболеваний остается, по-видимому, на более или менее постоянном уровне, но широкое использование антибиотиков как медикаментозных средств усилило в ходе эволюции вирусов патогенные свойства многих из них. Постоянно происходит загрязнение атмосферы и гидросферы не только остатками радиоактивного распада, но и химическими веществами<sup>60</sup>. Все эти процессы искусственного происхождения, вызванные к жизни человеческой деятельностью, — следствие техногенеза<sup>61</sup>. Генетические последствия искусственного облучения, скажем в Нагасаки, ужасны — среди почти 100 потомков облученных отцов зафиксировано больше 20% разных уродств<sup>62</sup>. Можно думать, что другие вызывающие мутации факторы техногенного происхождения хотя и менее интенсивны в своих последствиях, но все же достаточно заметно вмешиваются в процесс спонтанного мутагенеза, вызывая вспышки мутирования генов, ответственных как за нормальную норму реакции, так и за патологические отклонения. Таким образом, можно утверждать, что социальная деятельность человека создает такие продукты, которые отсутствуют в геосфере и которые целиком обязаны своим происхождением человеческому труду. Эти продукты, результаты человеческой деятельности, ускоряют мутационный процесс, а последний усиливает биологическую изменчивость человеческих популяций.

### Социальная среда и процессы направленного изменения генов и признаков во времени

Процессы генного дрейфа, или генетико-автоматические процессы, теоретически исследованные С. Райтом в США<sup>63</sup>, Д. Д. Ромашовым и Н. П. Дубининым в СССР<sup>64</sup>, проявляются в любой популяции при условии ее малочисленности как следствие ее изогаметации, т. е. пере-

<sup>57</sup> Обсуждение проблемы см.: А. А. Прокофьева-Бельговская, Н. П. Бочков, К. Н. Гринберг, Г. Г. Мирзаянц, Е. Е. Погосянц, Е. К. Пяткин, А. А. Ревазов, Н. С. Стонова, Основы цитогенетики человека, М., 1969.

<sup>58</sup> Н. А. Крышова, Н. Г. Озерецковская, В. М. Милованова, Р. Л. Берг, Сопоставление динамики мутационного процесса у филогенетически отдаленных форм на примере дрозофилы и человека «Генетика», 1970, № 3.

<sup>59</sup> Мировые данные суммированы: Л. А. Перцов, Природная радиоактивность биосферы, М., 1973; В. П. Шведов, С. А. Патин, Радиоактивность океанов и морей, М., 1968.

<sup>60</sup> Многочисленные примеры этому приведены: Ж. Дорст, До того как умрет природа, М., 1968.

<sup>61</sup> Термин и понятие введены: А. Е. Ферсман, Геохимия, т. 2, Л., 1934.

<sup>62</sup> I. H i g a m a, «Japanese scientific monthly», 1958, № 10.

<sup>63</sup> S. W r i g h t, «Evolution in Mendelian populations», «Genetics», vol. 16, 1931.

<sup>64</sup> Н. П. Дубинин, Д. Д. Ромашов, Генетическое строение вида и его эволюция, «Биологический журнал», т. 1, 1932, вып. 5—6.

хода рецессивных генов в гомозиготное состояние. Предпосылки для такого перехода в малочисленной популяции гораздо более благоприятны, чем в многочисленной, поэтому и дрейф генов в ощутимой форме проявляется только в малочисленных популяциях. В процессе дрейфа происходит перестройка генетической структуры популяции, уменьшается иногда даже до полного исчезновения или увеличивается до стопроцентного уровня концентрация одного или нескольких генов. И. И. Шмальгаузен вполне справедливо придавал ограниченное значение этому явлению в эволюции, указывая, что в любом случае основной канал изменений популяционных характеристик определяется естественным отбором<sup>65</sup>. Хотя роль этого последнего формообразующего фактора в эволюции человеческих популяций меньше, чем в эволюции популяций животных и растений, утверждение И. И. Шмальгаузена об ограниченном эффекте генетико-автоматических процессов, по-видимому, сохраняет свою силу и по отношению к человеческому обществу.

Примеры дрейфа генов в человеческих популяциях довольно многочисленны — помимо упомянутых выше случаев значительной дивергенции эндогамных популяций Памира и Дагестана по многим генам, укажу на посветление пигментации у населения многих высокогорных районов Кавказа, также, очевидно, являющееся следствием выщеления рецессивных генов<sup>66</sup>. Но оно падает на очень малочисленные популяции, и поэтому явление генного дрейфа не распространяется на большую площадь. Внутри популяций даже небольшого демографического объема часто действуют факторы, нарушающие панмиксию — например, традиционные брачные связи между семьями, что замедляет дрейф генов. Иногда защищаемые гипотезы дрейфа генов, охватывающего огромные площади и значительные контингенты населения<sup>67</sup>, не могут быть приняты по теоретическим соображениям<sup>68</sup>. Но если оценивать расообразующий эффект генетико-автоматических процессов в человеческом обществе в целом, нужно признать, что они ему, конечно, способствуют. Однако социальная среда в отличие от всех предыдущих случаев скорее снижает, чем усиливает этот эффект, так как во всех человеческих коллективах наблюдается тенденция к увеличению численности, проницаемость генетических барьеров между человеческими популяциями снижает интенсивность генетико-автоматических процессов и т. д.

Другое явление, непосредственно связанное с предыдущим, — направленное изменение морфологических признаков во времени. Какая бы прямая причина ни была ответственна за такое изменение, фенотипические сдвиги в данном случае отражают направленную перестройку генофонда. К числу процессов направленных изменений морфологических признаков во времени относятся брахикефализация<sup>69</sup>, грацилиза-

<sup>65</sup> И. И. Шмальгаузен, Проблемы дарвинизма, стр. 286, 287.

<sup>66</sup> Карта пигментации: Г. Ф. Дебец, Антропологические исследования в Дагестане, «Антропологический сборник, I», ТИЭ, т. XXXIII, М., 1956. Сводку данных см.: М. Г. Абдушелишвили, Антропология древнего и современного населения Грузии, Тбилиси, 1964; В. П. Алексеев, Антропологические данные к проблеме происхождения населения центральных предгорий Кавказского хребта, «Антропологический сборник, IV», ТИЭ, т. 82, М., 1963.

<sup>67</sup> Ю. Г. Рычков, Особенности серологической дифференциации народов Сибири, «Вопросы антропологии», вып. 21, 1965; его же, Некоторые популяционно-генетические подходы к антропологии Сибири, «Вопросы антропологии», вып. 33, 1969; его же, Система древних изолятов человека в Северной Азии в свете проблем стабильности и эволюции популяций. Поиски и решения на путях популяционной генетики, «Вопросы антропологии», вып. 44, 1973.

<sup>68</sup> В. П. Пасеков, О некоторых результатах действия изоляции, «Вопросы антропологии», вып. 27, 1967.

<sup>69</sup> F. Weidenreich, The brachycephalization of recent mankind, «Southwestern Journal of Anthropology», vol. 1, № 1, 1945; см. также: В. В. Бунак, Об эволюции формы черепа человека, «Вопросы антропологии», вып. 30, 1968.

ция<sup>70</sup>, матуризация<sup>71</sup>, акцелерация<sup>72</sup> и т. д., одним словом, все процессы замещения каких-то комплексов другими в ходе времени. Отбор неоднократно фигурировал как основная причина изменений, вызывавшая приспособление к тем или иным меняющимся условиям социальной среды, но гипотеза отбора, как уже сейчас ясно, не является ни исчерпывающей, ни достаточной<sup>73</sup>. Пока причины направленных изменений признаков остаются неясными, весьма вероятно, что таких причин несколько. Судя по неодинаковым темпам направленных изменений во времени, по несовпадению изменений разных признаков, гипотеза множественности причин остается, действительно, наиболее вероятной. В качестве непосредственных толчков, обуславливавших эти изменения, назывались переход к земледелию, социальная среда сама по себе, условия урбанизации, повышенный фон радиации, употребление определенных медикаментозных средств, содержание тех или иных ингредиентов в пище и т. д. Все это в то же время — социальная среда в широком смысле слова. Провоцируя направленные изменения, она в данном случае ускоряет процесс расообразования. Таким образом, консервирующее действие социальной среды на расообразовательный процесс проявляется только по отношению к генетико-автоматическим процессам.

### Демографические сдвиги и расообразование

Понятие о волнах жизни, о случайных по существу, но складывающихся в закономерные циклы нарастаниях и падениях численности популяций было сформулировано и разработано нашим замечательным генетиком С. С. Четвериковым<sup>74</sup>. Позже оно было подтверждено математическому анализу<sup>75</sup>, и на его основе выросли такие стандартные темы популяционной биологии, как взаимоотношения хищника и жертвы, взаимосвязь видов в биоценозе и т. д.<sup>76</sup> Для всех этих тем разработан математический аппарат исследования, выделена система простейших структурных единиц, составляющих исследуемую ситуацию, и получена экспериментальная проверка предложенных математических моделей. В общем можно утверждать, что нам в главных чертах ясна роль колебаний численности как в эволюции отдельных видов, так и в эволюционных взаимоотношениях многих взаимодействующих видов между собой.

Наблюдения над демографией человеческих коллективов колоссальны: это касается как динамики демографических показателей в

<sup>70</sup> Г. Ф. Дебед, Брюнн-Пшедмост, Кро-Маньон и современные расы Европы, «Антропологический журнал», 1936, № 3; его же, *Палеоантропология СССР*, т. IV, М.—Л., 1948; его же, О некоторых направленных изменениях в строении человека современного вида, СЭ, 1961, № 2; I. Schwidetzky, *Graziliesierungsproblem*, «Ното», Bd 13, 1962.

<sup>71</sup> М. Г. Абдушлишвили. Об эпохальной изменчивости антропологических признаков, КСИЭ, вып. XXXIII, 1960. Сам М. Г. Абдушлишвили не употребляет термин «матуризация».

<sup>72</sup> А. Зельцлер, Причины и формы проявления ускоренного роста детей, М., 1968.

<sup>73</sup> В книге А. Зельцлер дан довольно полный обзор факторов направленных изменений.

<sup>74</sup> С. С. Четвериков, Волны жизни. Изд. О-ва любителей естествознания, географии и этнографии, дневник зоологического отдела, М., 1905.

<sup>75</sup> A. Lotka, *Elements of physical biology*, Baltimore, 1925; V. Volterra, *Leçons sur la théorie mathématique de la lutte pour la vie*, Paris, 1931; A. Kolmogoroff, Sulla teoria di Volterra della lotta per l'esistenza, «Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari», vol. 7, 1936 (расширенный вариант этой работы: А. Н. Колмогоров, Качественное изучение математических моделей динамики популяций, «Проблемы кибернетики», вып. 25, М., 1972).

<sup>76</sup> См., например: С. А. Северцов, Динамика населения и приспособительная эволюция животных, М.—Л., 1941; его же, Проблемы экологии животных, т. I, М., 1951.



отдельных коллективах<sup>77</sup>, так и роста численности человечества в целом, темпов и хронологических этапов этого нарастания<sup>78</sup>. Рассмотрено и значение демографических характеристик в этнообразовании<sup>79</sup>. Нам предстоит воспользоваться этой информацией хотя бы частично, чтобы осветить расообразовательные аспекты демографической динамики.

Увеличение численности любой группы, какими бы причинами оно ни вызывалось, естественно ведет к увеличению плотности населения и расселению этой группы за пределы ее первоначального ареала. Чаще всего площадь расселения постепенно увеличивается, происходит диффузия населения, но иногда образуется новый ареал, мало связанный со старым. Число людей, являющихся носителями определенных морфологических комплексов, характерных для данной этнической группы, также увеличивается. Поэтому значительная численность обеспечивает сохранение расовой специфики при контакте с другими группами, в процессах смешения. Но дело не только в этом — увеличение численности и расселение приводят к нарушению панмиксии вследствие упоминавшейся выше «изоляции расстоянием», следовательно, потенциально чревата образованием новых комплексов признаков.

Уменьшение численности любой группы создает, конечно, предпосылку для исчезновения той специфики антропологических особенностей, носителем которых является группа. Красноречивый пример — исчезновение тасманийцев, вымерших в жестких условиях европейской колонизации: об их своеобразном морфологическом типе, оставшемся неисследованным, мы можем судить лишь на основании краниологического материала<sup>80</sup>. Другие не менее красноречивые примеры — катастрофическое уменьшение до начала XX в. численности североамериканских и многих южноамериканских племен, а также австралийцев, многих групп микронезийцев и полинезийцев и т. д. Однако параллельно с потенциальной возможностью исчезновения уменьшение численности создает и другую возможность — формирования дополнительного расового разнообразия. Оно образуется за счет действия эффекта Райта, т. е. неравномерного уменьшения численности популяций, при котором неравны вероятности сохранения разных генотипов в последующем за уменьшением численности поколении. Налицо, следовательно, та же правильность — колебания численности популяций усиливают расообразовательный процесс, хотя потенциальное его ускорение и не всегда реализуется в действительности.

Огромную роль в человеческой истории всегда играли катастрофические изменения численности в результате войн, эпидемий, голода и т. д. Из них война представляет собой специфически социальное явление. Немало написано о том, что война — одновременно немаловажный биологический фактор, способствующий усилению отрицательного отбора и элиминации наиболее ценной в интеллектуальном отношении части человеческих коллективов<sup>81</sup>. При всей спорности этих утверждений бесспорно другое — война выступает сейчас и всегда вы-

---

<sup>77</sup> Сводки основных сведений см.: L. K r z y w i c k i, *Primitive society and its vital statistics*, Warszawa, 1934; Э. Россет, *Процессы старения населения. Демографическое исследование*. М., 1968.

<sup>78</sup> Б. Ц. Урланис, *Рост населения в Европе (опыт исчисления)*, М., 1941; E. D e e v e y, *The human population, The human species*. «Scientific American», September, 1960.

<sup>79</sup> См., например: В. И. Козлов, *Динамика численности народов. Методология исследования и основные факторы*, М., 1969.

<sup>80</sup> G. M o r a n t, *A study of the Australian and Tasmanian skulls based on previously published measurements*, «Biometrika», vol. XIX, 1927, part III—IV; J. W u n d e r l y, *Cranial and other skeletal remains of Tasmanians*, «Biometrika», vol. XXX, 1939, part III—IV.

<sup>81</sup> См., например: В. В. Бунак, *Новые данные к вопросу о войне как биологическом факторе*, «Русский евгенический журнал», 1922, т. I, вып. 2.

ступала мощнейшим деформатором демографических показателей<sup>82</sup>. Как это влияло на расообразование? Во многих случаях вызывало к жизни действие только что упомянутого эффекта Райта и, следовательно, опять могло в отдельных случаях ускорять расообразовательный процесс.

### **Заключение**

Социальная структура общества действует как фильтр, который опосредует эффект биологических факторов расообразования. В то же время она действует как катализатор биологической дивергенции человечества, хотя возможности такой дивергенции часто не реализуются в действительности из-за динамики самой социальной среды.

Каковы перспективы исследования этого сложнейшего вопроса современной антропологии? Сложность социальных связей такова, что предшествующее изложение, конечно, не могло исчерпать те социальные факторы, которые могли бы влиять и реально влияют на расообразование. Очевидно, их выявление в полном объеме есть первая фундаментальная задача дальнейшей работы. Вторая, на мой взгляд, заключается в том, чтобы с помощью конкретных экспериментальных исследований показать роль тех или иных социальных факторов, пища, например, в передаче влияний радиоактивного фона отдельных локальных участков нашей планеты на проживающие в их пределах человеческие популяции. Наконец, в-третьих, исключительно важным представляется углубление наших знаний о популяционной структуре человечества в системе социальных связей, так как именно популяционная структура образует тот подвижный материальный каркас, в пределах которого жестко фиксирована биологическая, в том числе и расовая изменчивость.

### **ON THE ROLE OF SOCIAL FACTORS IN THE BIOLOGICAL DIVERGENCE OF HUMAN POPULATIONS**

The origin of man is considered in Soviet literature as a process in which biological form-building factors are superseded by social ones. From this point of view social factors are to play an important role in race formation. Social factors operate through the medium of a specific filter formed by certain social institutions; hence biological factors do not influence race formation directly but only in accordance with the social situation. The contribution of seven social factors to the formation of a social filter against biological factors of race formation is examined and the role of each factor discussed in the light of examples from the population history of mankind. These factors are: the level and character of the development of productive forces; marriage structure; settlement patterns; social stratification; ethnicity; state frontiers; and lastly, psychological traditions and psychological stereotypes. In conclusion, a working hypothesis is formulated according to which all the factors examined form genetic barriers potentially leading to population differentiation, but not existing long enough to have time to constitute stable population and race communities.

---

<sup>82</sup> См., например: Б. Ц. Урланис, Война и народонаселение Европы. Людские потери вооруженных сил европейских стран в войнах XVII—XX вв. (историко-статистическое исследование), М., 1960. См. также: А. В. Горбунов, Влияние мировой войны на движение населения Европы, «Русский евгенический журнал», 1922, т. I, вып. 1.