

Биологическая адаптация группы

О биологическом аспекте групповой адаптации

Методы этноэкологической экспертизы

/ Отв. ред. В.В. Степанов.

М., 1999. С. 30-40

Главной задачей всей системы жизнеобеспечения любой общности людей, в том числе и этнической, безусловно является создание условий для сохранения здоровья каждого члена этой общности. Это достигается и выбором удобного места жительства, и его пространственным использованием, и созданием комфортного жилища, а также одежды, соответствующей климату данного места, и рациональным использованием пищевых ресурсов, и способами приготовления пищи и т. д.

Для вида *Homo sapiens*, как хорошо известно, экологической нишей является, по существу, весь земной шар, при освоении которого он создает новые искусственные ниши, оптимально комфортные для него как биологического существа. Исследователи отмечают, что человеку по сравнению с другими биологическими видами свойственны небольшие биологические адаптационные возможности. Именно поэтому при занятии новых экологических ниш и при тех или иных изменениях условий существования (как биологических так и социальных) человек вынужден подстраиваться под новые условия путем социокультурных перестроек¹. Имеются факты, свидетельствующие о важном значении в этом процессе и биологических изменений в популяциях. В частности, столь широкое распространение сердечно-сосудистых, раковых заболеваний, синдрома приобретенного иммунодефицита, которое имеет место в современном мире, по всей видимости, является ярким свидетельством действия естественного отбора.

Занимая столь обширные и столь различные по условиям существования пространства, приспособившись к этим условиям, вид *Homo sapiens* не остался однородным. В разных частях его ареала сложились разные социальные общности, которые имели и зачастую имеют до сих пор свои, почти неперекрещивающиеся брачные круги. В данном разделе не место останавливаться на дискуссии, как правильнее классифицировать эти социальные, социально-культурные образования, достаточно, как мне кажется, отметить, что они реально существуют, возникая в определенное время, вступая во взаимодействие с другими общностями, объединяясь, смешиваясь с ними или изолируясь от них, мигрируя по планете в разные периоды истории на различные по протяженности расстояния или оставаясь на том участке территории, где жили предки. Для последующего изложения важно, что указанные и, возможно, другие аналогичные процессы связаны с биологическими потенциальными возможностями группы в плане ее приспособления к условиям существования.

¹ Меграбян Б.В., Каджаниян М.Г. Социологические аспекты изучения проблем адаптации человека // Проблемы социальной экологии. Тезисы докладов 1 Всесоюзной конференции, Львов, 1-3 октября 1986. Львов. 1986. Ч. 2. С. 76 - 77.

Соотношение понятий “этнос”, “раса”, “популяция” обсуждалось в литературе неоднократно². В последующем изложении я исхожу из того, что любая этническая группировка представляет собой большую популяцию или систему малых популяций, являющихся представителями одного или нескольких антропологических типов или малых рас. Малочисленная этническая группа, занимающая ограниченную климатогеографическую зону, при условии, что все популяции, ее формирующие, имеют общую историю сложения, должна быть относительно однородна по своим биологическим характеристикам. Поэтому индивидуальная (внутрипопуляционная, в данном случае и внутриэтническая) изменчивость многих биологических признаков в ней подчиняется законам нормального распределения. Совершенно понятно, что таких однородных и малочисленных этнических групп очень мало. Прежде всего в разных частях ареала распространения более или менее крупного этноса климатогеографические условия значительно различаются.

Если даже не приводить в пример такие многочисленные этнические формирования, как китайцы, хиндустанцы, американцы, русские, бразильцы и японцы, а обратить внимание хотя бы на значительно более компактно расселенных и меньших по численности таджиков, то совершенно ясно, что условия окружающей среды, в которых обитают территориальные группы, входящие в их состав, весьма различны, ведь ареал их расселения охватывает горные хребты Каратегина, Дарваза, Зеравшана и предгорья Туркестанского и Гиссарского хребтов, Ферганскую долину, окраины пустыни в Бухарской области, степи правобережья Сырдарьи и т. д. Группы популяций, находящихся в близких условиях, например, в высокогорье, будут значительно отличаться по своим морфо-физиологическим показателям от тех, которые живут в аридной зоне, и от жителей долин. К этому надо добавить и различия в истории формирования таджиков разных регионов, в результате чего одна часть их является прямыми потомками древнейшего земледельческого населения данной территории, другая - впитала в себя не менее древнее ираноязычное население степей севера Средней Азии; в состав третьей вошел значительный компонент пришедших сюда тюркоязычных кочевников и т. п.³

Поэтому изменчивость биологических характеристик, соответствующая кривой Гаусса, может сохраняться лишь на внутрипопуляционном уровне. Внутриэтническая (межпопуляционная) вариация антропологических особенностей в этом случае будет слагаться из значительно отличающихся друг от друга морфо-функциональных комплексов признаков, распространенных в различных частях ареала, и совершенно не обязательно будет соответствовать

² Дебеч Г. Ф. Расы, языки, культуры // Наука о расах и расизм. М., 1938; Дебеч Г. Ф., Левин М. Г., Трофимова Т. А. Антропологический материал как источник изучения вопросов этногенеза // Советская этнография. 1952. №1; Бромлей Ю. В.. Этнос и эндогамия // Там же. 1968. № 6; Алексеев В. П. Популяционная структура человечества и историческая антропология // Советская археология. 1970. № 3; Он же. География человеческих рас. М., 1974; Он же. Человек, эволюция и таксономия. М., 1985; Бунак В. В. Род Ното: его возникновение и последующая эволюция. М., 1980; Козлов В.И., Чебоксаров Н. Н. Расы и этносы // Расы и общество. М., 1982, 12; и др.

³ Кармышева Б. Х. Очерки этнической истории населения южных районов Таджикистана и Узбекистана. М., 1976; Бушков В.И. Население Северного Таджикистана (Формирование и расселение) Автореферат кандидатской диссертации. М., 1988; Характерно, что при применении покишлочно-го метода антропологического обследования многие из этих компонентов выявляются и в особенностях физического облика современного населения. См., например: Дубова Н.А. Антропологический состав населения Северного Таджикистана и этногенетические проблемы Среднеазиатского региона. Ч.1,2. Деп. рук. ВИНТИ № 6944-В-85. М., 1985.

нормальному распределению. Это не мешает всем территориальным группам, входящим в состав этноса, относиться к одному расовому типу, также как и к различным. Поэтому-то, говоря об приспособленности той или иной этнической группы к изменяющимся условиям существования, мы, безусловно, должны прежде всего представлять себе ее структуру, историю сложения, стараться понять, когда она будет функционировать и изменяться как единое целое, а в каких случаях отдельные части общности будут достаточно самостоятельными.

Под адаптацией в самом широком смысле понимается процесс, ведущий к увеличению вероятности выживания и репродукции популяции, а также к достижению соответствия оптимумов жизнедеятельности новым условиям среды⁴, или же как совокупность реакций живой системы, поддерживающих ее функциональную устойчивость при изменении условий обитания⁵.

Каждое этническое формирование отличается своим механизмом обеспечения функциональной устойчивости, своим путем создания комфортных условий жизни (жилище, одежда, пища), выхода из различных стрессовых ситуаций (обряды, стереотипы поведения), что и является объединяющими группу элементами. Но в то же время, как это уже говорилось, данные социальные факторы не отменяют необходимости биологических перестроек - приспособления популяций к условиям окружающей среды. Следствием различий по генофондам между этническими группами является и своеобразие резервов адаптивной изменчивости, способности к адаптации каждой из них.

Как хорошо известно, любая антропологическая совокупность (в том числе и этническая) многомерна, имеет свою иерархию структурных элементов и их распределение⁶. В наиболее общем виде эта структура может быть выражена в выделении индивидуального (онтогенетического), популяционного и антропогеоценотического уровней. Механизм адаптации на каждом из уровней своеобразен. Приспособление на уровне биоценозов заключается в смене видов доминантов (перестройки типа экологических сукцессий); на уровне популяций – в избирательной репродукции генотипов (перестройки генотипов и генофонда); на уровне особи – в биохимической, физиологической, поведенческой адаптации (перестройки в пределах нормы реакции).

Наиболее изученными в настоящее время являются процессы индивидуальной адаптации. По сути говоря, любое изменение условий среды (будь то колебания температуры, влажности воздуха, господствующих ветров и т. д. в зависимости от времени года, а также успехи или неудачи в спорте, трудовой деятельности, семейной жизни, смена места жительства и пр.) является стрессогенным фактором, если под стрессом вслед за Г. Селье понимать “неспецифический ответ организма на любое предъявленное ему требование”⁷. Более того, в последние годы показано, что даже минимальное воздействие, которое не представляется стрессогенным, способно запустить нейроэндокринные механизмы, предназначенные для

⁴ Лежачичус Э. Элементы общей теории адаптации. Вильнюс, 1986.

⁵ Шкорбатов Г. Этюды общей теории адаптации // Эколого-физиологические и эколого-фаунистические аспекты адаптации животных. Иваново, 1986. С. 3 - 24.

⁶ Алексеева В. П. Человек: эволюция и таксономия. Глава: Антропологические совокупности. М., 1985.

⁷ Селье Г. Стресс без дистресса. М., 1979. С. 26. Согласно современным представлениям “стресс можно определить как феномен осознания, возникающий при сравнении требования, предъявляемого к личности, с ее способностью справиться с этим требованием” (Тигранян Р. А. Стресс и его значение для организма. М., 1988. С. 31).

выживания организма в экстремальных условиях. Примерами подобных воздействий могут быть физическая нагрузка или эмоциональное возбуждение⁸.

Несмотря на то, что этническая группа обычно за несколько поколений вырабатывает оптимальную форму системы жизнеобеспечения, приспособленную к данным условиям, все же изменения, например, климата (особенно в районах слабо развитых экономически, а следовательно, и технологически) сильно сказывается именно на состоянии здоровья. Так, например, в развивающихся странах на первом месте по распространенности среди причин смерти стоят “климатические”. Второе место занимает количество и качество питания и только третье - инфекции⁹. Последние же в развивающихся странах являются причинами около 40% всех зафиксированных смертей¹⁰.

В то же время все более и более становится ясным, что “социальные и экономические изменения оказывают по меньшей мере столь же серьезное влияние на здоровье людей, как и медицинское вмешательство”¹¹.

В современной литературе, посвященной проблемам биологической адаптации на индивидуальном, онтогенетическом уровне, имеются исследования, несколько с других сторон освещающие этот вопрос. Так, например, многочисленными работами группы ученых под руководством В.П. Казначеева показано, что выбор индивидуумом стратегии срочной и длительной адаптации зависит от типа его конституции - тесно связанных между собой морфоструктурных и функциональных показателей. Выделено три таких типа. “Первый, пишет В.П. Казначеев, – способность индивида хорошо выдерживать воздействие кратковременных и сильных нагрузок, но неспособность противостоять длительно действующим слабым раздражителям. Второй – способность сохранять высокий уровень устойчивости при длительном воздействии слабых по силе раздражителей и крайняя неустойчивость перед сильными кратковременно действующими раздражителями. Третий (промежуточный) – способность сочетать в своих реакциях на внешние раздражители не всегда дополняющие (чаще не дополняющие) друг друга черты реакции индивида, присущие первому и второму типу реагирования”¹².

Исследования В.В. Аршавского по приспособленности населения к условиям Северо-Востока Азии показали, что успешность адаптации в значительной степени определяется типом межполушарного реагирования – доминирование или большие возможности включения и использования функциональных систем правого (связанного с пространственным образом типом переработки информации) либо же левого (связанного с вербальным типом) полушарий головного мозга¹³. Описаны группы лиц (адаптивная и с пониженным уровнем

⁸ Тигранян Р. А. Стресс и его значение... С. 73

⁹ Levi M. L. Modernité, Moralité // Popul. Et. Soc. 1985, N 192. P. 1 - 3.

¹⁰ Nakulinen T., Hansluwka H. et all. Global and regional mortality patterns by cause of death in 1980 // J. of Epidemiol. 1986. Vol. 15, N. 2. P. 227 - 233.

¹¹ Укрепление здоровья и окружающая Среда // ВОЗ, Женева, 1976. С. 7 - 8.

¹² Казначеев В. П., Казначеев С. В. Адаптация и конституция человека. Новосибирск. 1986. С. 25 -26. См. также: Казначеев В. П. Современные аспекты адаптации. Новосибирск. 1980; Он же очерки теории и практики экологии человека. Новосибирск, 1983.

¹³ Аршавский В. В. Особенности межполушарных взаимоотношений у коренного и пришлого населения Северо-Востока: Вопросы адаптации и медико-педагогические аспекты. Магадан, 1985. Ч. 1, 2. (Препринт / Ин-т биолог. проблем Севера); Аршавский В. В., Гельфгат Е. Л., Соловечук Л.

адаптации), характеризующиеся разным способом организации нервных процессов, устойчивостью и реактивностью, определяемой по электроэнцефалограммам¹⁴.

Обобщая, отмечу главное: чем более полиморфны по своим реакциям на среду, по адаптивным стратегиям индивидуумы, являющиеся членами той или иной популяции, тем более успешно популяция в целом может реагировать на изменения условий, тем сильнее увеличивается ее (популяционная) экологическая пластичность¹⁵. думается, что не исключен и второй путь стратегии адаптации на популяционном уровне - отбор индивидов, характеризующихся более пластичной формой индивидуальной адаптации. Об этом, в частности, свидетельствуют данные, приводимые в цитированных выше работах В. В. Аршавского с коллегами. По их данным на Северо-Востоке страны идет отбор на более адаптивный правополушарный тип реагирования. Кроме того, показано, что в процессе адаптации на Севере происходит уменьшение иммунного и параллельно генетического разнообразия.

Каковы же критерии успешности адаптации группы? Одним из таких показателей принято считать оценку состояния физического здоровья населения. Под “здоровьем” понимается “процесс социально-исторического развития биологической и психосоциальной жизне-способности населения в ряду поколений, повышения трудоспособности населения в производительности коллективного труда, роста экологического доминирования, совершенствования вида *Homo sapiens*”¹⁶. Как правило, ведущими критериями состояния здоровья группы людей являются виды и количество тех или иных заболеваний (острых и хронических)¹⁷, физическое развитие и другие санитарные и демографические (рождаемость, смертность) показатели. В результате группы населения, выделяемые по территориальному признаку, характеризуются за определенный период среднестатистическим отношением практически здоровых людей и больных острыми и хроническими болезнями, а также числом родившихся и умерших¹⁸.

Но тут же возникает проблема определения понятия “практически здоровый”. Даже наличие у индивида инфекционного или простудного заболевания, травм, части наследственных заболеваний диагностируется не всегда без особых сложностей. Что же касается функциональных расстройств, нарушений обмена веществ, то в этих случаях граница между патологическими состояниями и нормой крайне неопределенна. Так, например, невропатолог, оценивая неврологический статус индивида, обычно всегда фиксирует, пусть слабое, но развитие какого-либо заболевания. Несколько в меньшей степени это касается физиологиче-

Л. Адаптационная роль миграционного отбора в условиях Северо-Востока .. Проблемы социальной экологии. Ч. 2. С. 106 - 107.

¹⁴ Васильевский Н. Н. Экологическая физиология мозга. Л., 1979.

¹⁵ Schuh J. Rhythmicität und Adaptation-Strategie // Wiss. Z. Humboldt-Universität. Math-Naturwiss. R., Berlin, 1986, Bd. 35. S. 233 - 236.

¹⁶ Бедный М. С. Медико-демографическое изучение народонаселения. М., 1979.

¹⁷ См., например: Авцын А. П. Введение в географическую патологию. М., 1972; Деряпа Н. Р. Биоклиматологические аспекты здоровья населения: метеотропные болезни // климат и здоровье человека: тезисы докладов Междунар. симп. ВМО/ВОЗ/ЮНЕП, Ленинград, 22 - 26 сентября 1986 г. Л., 1986. С. 19; Meade M. S. Geographic analysis of disease and care // Ann. Rev. Publ. Health. Palo Alto, 1986. Vol. 7. P. 313 - 335; Ishii T., Newman W. P. et all. Coronary and aortic atherosclerosis in young men from Tokyo and New Orleans // Lab. Invest., 1986. Vol. 54. N 5. P. 561 - 565; Folstein S. E., Chase G. A., Wahl W. E., et all Huntington Disease in Maryland: Clinical aspect of racial variation // Amer. J. Hum. Genetics, 1987. Vol. 41. P. 168 - 179 и др.

¹⁸ Рященко С. В. Медико-географические исследования в изучении экологии человека // Проблемы экологии человека. С. 80 - 81.

ских показателей крови. Но при широком белковом полиморфизме и здесь возникает проблема отнесения того или иного состояния к норме или к патологии¹⁹.

В настоящее время среди специалистов биологов и медиков все шире распространяется мнение о необходимости выяснения региональных норм и определения степени отклонения показателей данного индивидуума или группы именно от них. Общие закономерности родовых процессов, изменчивости физиологических и морфологических характеристик изучены для высокогорья²⁰, тропиков²¹, аридной зоны²², а также для условий Крайнего Севера, континентальной зоны Сибири и в умеренном климате²³. На основании такого рода исследований Т. И. Алексеевой сформулирована концепция адаптивных типов, “представляющих собой норму биологической реакции на комплекс условий окружающей Среды, обеспечивающей состояние равновесия популяций с этой средой и находящей внешнее выражение в морфо-функциональных особенностях популяций. Адаптивный тип независим от расовой и этнической принадлежности. В одних и тех же геоклиматических условиях разные по происхождению группы имеют одно и то же направление приспособительных реакций, так же как в различных условиях обитания близкие в генетическом отношении группы демонстрируют морфо-функциональные различия в соответствии с воздействием окружающей Среды”²⁴. Следовательно, для различных географических зон абсолютные нормы медико-биологических показателей должны быть разными.

Еще более сложно обстоит дело с вопросом об определении “возрастных норм” показателей. Часть исследователей считает, что для каждой возрастной подгруппы могут быть определены свои допустимые пределы вариаций таких характеристик, как артериальное дав-

¹⁹ Полагают, что у человека около 5000 генов, в которых закодированы ферментные и структурные белки. Каждый же синтезированный белок может иметь такое же большое число всевозможных вариантов. См., например, Хорст А. Молекулярно-биологические основы патогенеза // Перспективы медицинской генетики. М., 1982. С. 43.

²⁰ Щекочихина Л. К. Материалы к изучению поло-возрастных и территориальных вариаций уровня гемоглобина в крови здорового человека // Вопросы антропологии. 1970. Вып. 36; Миррахимов М. М., Гринштейн Б. Я., Джалобаев А. Д. Гематологические исследования в условиях высокогорья Тянь-Шаня и Памира // Материалы симпозиума “Высокогорье и красная кровь” и конференции “Высокогорье и лекарства”. Фрунзе, 1968; Бейкер П. Адаптивные возможности высокогорных популяций // Биология жителей высокогорья. М., 1981; Harrison Q. A. et al. The effects of altitudinal variation in Ethiopian populations // Phil. Trans. Roy. Soc. of London. 1969. Vol. 256. P. 805; Baker P. T. Adaptation problems in Andean human population // The ongoing evolution of Latin American populations. Ed. F. M. Salzano. Springfield (Ill), 1971.

²¹ Ojikutu R. O. Die Adaptation der Africaner in Henotheisses Klima Nach Thermoregulatorischen Funktionstest // Homo. 1970. Bd. 21, N 1; Crognier E., Adaptation Morphologique d’une Population Africaine au Biotope Tropical: les Sara du Tchad // Bull. et Mem. de la Soc. d’Anthropologie de Paris. 1973, t. 10, ser.13; Johnston F. E., Boiden M., Macvean R. Height, weight and their growth velocities in Gvatemalan private school children of high social class // Human biology. 1973. Vol. 45. N. 4.

²² Волков-Дуборовин В. П. и др. Морфо-физиологические исследования населения аридной зоны Туркмения. Ч. 1, Текинцы Ахала // Вопросы антропологии. 1975. Вып. 50; Щекочихина Л. К. Материалы к изучению...; Авазбакиева М. Ф. Сравнительная характеристика физиологических сдвигов в организме человека при адаптации к условиям гор и пустыни // Адаптация человека. Л., 1972; Султанов Ф. Ф. Проблемы экологии человека в аридных зонах // Проблемы экологии человека.

²³ Основные исследования выполнены группами под руководством Т. И. Алексеевой и нашли отражение во многих публикациях. Результаты обобщены в кн.: Алексеева Т. И. Географическая среда и биология человека. М., 1977; Она же. Адаптивные процессы в популяциях человека. М., 1986.

²⁴ Алексеева Т. И. Адаптивные процессы в популяциях человека. С. 150.

ление, пульс, различные показатели крови, количественное содержание гормонов и других веществ в крови и др., которые необходимо рассматривать как возрастную норму. Старение организма в этом случае не признается болезнью, а считается, что в результате возрастного снижения приспособительных возможностей организма создаются предпосылки возникновения болезней²⁵. Другие специалисты считают, что в 20-25 лет развитие организма заканчивается, в эти годы смертность от всех главных неинфекционных болезней минимальна. Поэтому предлагается принять показатели (содержание жира в теле, уровень в крови определенных липопротеидов и триглицеридов, уровень холестерина, количество сахара в крови натощак и через 2 часа после приема внутрь 100 г. глюкозы и величина артериального давления), свойственные этому возрасту, за норму, конечно, если считать, что человек в этот период не болен. Эта норма - тот идеал, к сохранению которого необходимо стремиться при профилактике нормальной возрастной патологии²⁶. Все аналогичные показатели детского периода должны оцениваться как стремящиеся к этой норме (отсюда можно определить и относительную скорость происходящих в организме возрастных преобразований), а все нормальные изменения характеристик, свойственные более старшим возрастам, могут считаться нормальной физиологической болезнью. Другими словами, старость - это нормальное болезненное состояние, свойственное всем, правда, не всегда а одном возрасте. Для практической медицины, безусловно, важно, считать или нет старость болезнью, лечить или не лечить, например, гипертонию у 70-летнего человека. Но обе эти точки зрения не отрицают различий между возрастными в развитии патологии.

Высказываются также мнения, что поколения отличаются по генофондам друг от друга²⁷. Это приводит к различиям (пусть даже небольшим) в генетической предрасположенности или резистентности детей к одним, а родителей - к другим заболеваниям. Индивидуальная предрасположенность находит свое объяснение в различных реакциях, происходящих в живом организме и связанных со взаимодействием и распадом белковых молекул, которые у человека, как это уже отмечалось, крайне полиморфны. Поскольку и биохимический полиморфизм популяций человечества, в том числе принадлежащих к одной этнической группе, факт, не требующий дополнительных доказательств, вполне логично рассматривать и этно-территориальные группировки (локальные популяции) и поколения внутри них также в большей или меньшей мере предрасположенными к отдельным нозологическим формам заболеваний. Надо специально подчеркнуть, что такая предрасположенность будет находиться в зависимости от давления Среды и экологической пластичности популяции и связана с дифференциальной плодовитостью и смертностью.

В соответствии с вышесказанным для каждого возрастного периода можно выделить определенный наиболее характерных величин морфологических и функциональных признаков, а также заболеваний, а затем определять влияние изменений окружающей Среды на данную популяцию с учетом и возрастной динамики различных показателей. Недоучет воз-

²⁵ См., например, Давыдовский И. В. Геронтология. М., 1966; Токарь А. В. Артериальная гипертония и возраст. Киев, 1977; Фролькис В. В. Старение. нейрогуморальные механизмы. Киев, 1981; Он же Старение и увеличение продолжительности жизни. Л., 1988.

²⁶ Мильман М. С. Учение о росте, старости и старении. Баку. 1926. С.3; Дильман В. М. Четыре модели медицины. Л., 1987. С. 195, 196 и др.

²⁷ См., в частности, пример учета генетических различий между поколениями: Rogers A. P. , Harpending H. C. Migration and Genetic Drift in Human Population // Evolution. 1986. Vol. 40, N 6. P. 1312 - 1327.

растных различий может привести к необоснованным выводам о степени благополучия данной группы населения по состоянию здоровья.

Таким образом, биологическая адаптация этнической группы к условиям существования должна рассматриваться как процесс изменения структурных элементов (локальных популяций, индивидуумов) сложной не только социальной, но и биологической системы.

При проживании этнической группы на какой-либо территории, популяции, ее составляющие, находятся в некотором состоянии равновесия с условиями окружающей среды. Если эти популяции длительное время осваивают данную территорию, то можно говорить о сложении у них того или иного адаптивного типа, о которых говорилось выше. В таком случае мы имеем дело уже с результатом отбора посредством элиминации неустойчивых в данных условиях генотипов. Собственно механизм сложения адаптивных типов, этапы закрепления в генофонде популяции экологически выгодных сочетаний признаков в настоящее время не ясен, так же неизвестно необходимое число поколений для генетической фиксации выгодных в данных условиях систем. Попыткой решить часть такого рода проблем может стать исследование переселенческих групп. При освоении этнической группой (или только ее частью) новой территории, первой и непосредственной реакцией индивидуумов на новую среду обитания является акклиматизация. Процесс этот противоречив. С одной стороны, Среда предъявляет одинаковые требования ко всем членам популяции; с другой - реакция каждого из них в результате индивидуальных особенностей будет различна. Но с третьей стороны, все индивидууму будут стремиться к формированию именно оптимальной модификации своего морфо-функционального статуса. Кроме того, переселение группы в результате воздействия сразу многих стрессоров затрагивает в ней те адаптивно значимые пласты, которые при проживании на одном месте на протяжении многих поколений практически недоступны для исследования, но могут играть важную роль, например, в проявлении болезней.

Нельзя не подчеркнуть, что те исследования переселенцев, которые проводятся в настоящее время в экстремальных зонах, существенно отличаются от того, что здесь имеется в виду. Дело в том, что в подавляющем большинстве случаев в районы Крайнего Севера, в Антарктику, на строительство БАМа и пр. переселяются лишь отдельные личности, редко малые семьи (мать, отец, дети). В этом случае прежние социальные связи у переселенцев часто бывают разрушены, здесь им приходится налаживать новые. Склонность к такого рода перемещениям проявляет далеко не каждый член популяции. Традиционные механизмы, разработанные этнической группой для коллективной помощи индивидууму в стрессовых ситуациях, здесь могут иметь место только на индивидуальном уровне. Индивид использует их, исходя только из своего личного опыта, тогда как другие члены общины имеют свои, отличные стереотипы, а окружающий коллектив таких механизмов еще не выработал. Все это накладывает серьезный отпечаток на получаемые результаты: фактически анализируется не биологическая адаптация группы, а приспособление отдельных индивидуумов к новой природной и социальной среде, а также биологические факторы создания новой социальной общности.

Ни в коей мере не подвергая сомнению важность и необходимость изучения современных миграционных процессов, хочу подчеркнуть, что изучение биологии переселенцев, проживших в составе своей этнической группы не одно поколение, позволит как раз изучить те процессы, о которых говорилось выше. В дальнейшем следует использовать положительный опыт традиционных систем жизнеобеспечения. Особенно интересен и важен с этой точки

зрения случай, когда этническая группа или небольшая часть ее переселяясь на новое место жительства, осваивает разные климатогеографические зоны. Если популяции, составляющие переселившуюся часть этноса, генетически довольно сходны, то мы имеем возможность выяснить, какие механизмы включаются первыми, какие биологические системы в первую очередь и как скоро закрепляются; как в разных природных условиях ведут себя различные функциональные системы организма человека; насколько тесно они связаны между собой; каковы регуляторные механизмы этих связей. Поскольку переселившаяся группа представляет собой единое целое с сохранившимися социальными отношениями между членами, можно оценить взаимосвязь социально-культурных и биологических факторов в процессе адаптации, влияние первых на процесс воздействия природы на человека и т. д. Актуальность именно такого подхода в настоящее время подчеркивается во многих теоретических исследованиях²⁸. Кроме того, полученные результаты сделают более обоснованным антропоэкологическое прогнозирование²⁹ в отношении к человеку, к воздействию человека на природу и к взаимоотношениям различных человеческих коллективов, в частности этнических, между собой.

²⁸ См., например, Бойден С. Комплексные экологические исследования человеческих поселений // Импакт: Наука и общество. 1986. № 3. С. 3 -16.

²⁹ См., например: Прохоров Б.Б. Теоретические и практические вопросы антропоэкологического прогнозирования // Географический прогноз: Теория, методы, региональный аспект. М., 1986. С. 27 - 34.