

# ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ

Л.К. Гудкова

*МГУ имени М.В. Ломоносова, НИИ и Музей антропологии, Москва*

Основным содержанием физиологической антропологии является изучение приспособительной изменчивости, то есть изучение на популяционном уровне приспособленности (адаптированности) организма человека к условиям окружающей среды, выражающееся в изменении внешних и внутренних особенностей организма адекватно требованиям этой среды. В российской антропологии задачи изучения приспособительной изменчивости у человека были обозначены В.В. Бунаком в 20-е годы прошлого столетия. В 1964 г. в Москве на VII МКАЭН физиологическая антропология была официально признана самостоятельной научной дисциплиной. В отечественной антропологии основоположником этой отрасли науки является Т.И. Алексеева. В итоге тридцатилетнего интенсивного развития физиологической антропологии (1961–1991) были изучены адаптивные биологические реакции разнообразных человеческих популяций на географическую среду обитания; было показано, что морфофизиологический статус коренного населения соответствует требованиям естественной среды обитания. В настоящее время физиологическая антропология относится к непрерывно развивающимся дисциплинам в системе основных естественных наук. Одной из основных задач современной физиологической антропологии является целостный подход к изучению внутригрупповой изменчивости величин различных характеристик. Холистический подход ведет к синтетическому взгляду на адаптивное состояние популяции, на возможности ее приспособительной изменчивости, изучение которой было с самого начала основным содержанием физиологической антропологии

Ключевые слова: *МГУ имени М.В. Ломоносова, антропология, физиологическая антропология, адаптация, экологические факторы, популяционная изменчивость, целостный подход, популяционная физиология человека*

Физиологическая антропология была официально признана самостоятельной научной дисциплиной на VII Международном конгрессе антропологических и этнографических наук (МКАЭН), который состоялся в Москве в 1964 году. Основным содержанием физиологической антропологии является изучение приспособительной изменчивости, то есть изучение на популяционном уровне приспособленности (адаптированности) организма человека к условиям окружающей среды, выражающееся в изменении внешних и внутренних особенностей организма адекватно требованиям этой среды. В новом направлении проблема адаптации человеческих популяций стала ведущей в теоретическом отношении, а в методологическом – комплексный подход.

В отечественной науке возникновение и последующее развитие физиологической антропологии связано исключительно с Институтом ан-

тропологии МГУ. Основоположником этой дисциплины в нашей науке с полным правом можно назвать Татьяну Ивановну Алексееву. Однако уже в первые годы существования Антропологического научно-исследовательского института при I МГУ Виктор Валерьянович Бунак опубликовал работы, имеющие непосредственное отношение к физиологической антропологии, интерес к которой он не утратил на протяжении всей своей научной деятельности.

При обсуждении развития физиологической антропологии, ее достижений и ее значения необходимо иметь в виду, что рамки юбилейной статьи ограничивают возможное изложение темы. По этой причине будут рассматриваться исследования, проводимые только в Институте антропологии МГУ и только сотрудниками Института. Кроме того, ссылки на огромный массив соответствующих публикаций будут сокращены до минимума.

### У истоков исследований по физиологической антропологии

В российской антропологии задачи изучения приспособительной изменчивости у человека были обозначены уже в 20-е годы прошлого столетия. В 1923 г. вышла в свет статья В.В. Бунака «Об акклиматизации человеческих рас и сравнительном значении определяющих ее факторов». «Под акклиматизацией, – пишет автор, – нужно понимать способность организма подвергнуться незначительным морфологическим и функциональным изменениям, не нарушающим общий тип индивидуума и обеспечивающим способность жить и, главное, размножаться в несвойственной индивидууму новой обстановке» [Бунак, 1923, с. 45]. Рассматривая проблему акклиматизации «как часть общей проблемы приспособительной изменчивости», В.В. Бунак выделяет четыре фактора, вызывающих явление акклиматизации: метеорологический, эргологический, общебиологический и расовый. Ссылаясь исключительно на данные зарубежных исследователей, автор приводит примеры трудностей адаптации, которые испытывает пришлое население. «Новая обстановка требует целого ряда приспособлений от организма переселенца, которые достигаются крайне медленно путем постоянного отбора. Требования со стороны новой местности определяются прежде всего метеорологическими условиями, а также условием жизнедеятельности и биологической обстановкой среды» [Бунак, 1923, с. 58]. В 1926 г. в докладной записке «Задачи изучения “вымирающих” народностей, в частности, изучения этно- и антропологического», напечатанной в «Русском антропологическом журнале», В.В. Бунак предложил программу комплексного изучения коренного населения различных климато-географических районов. «Задачи антропологического изучения», как пишет автор, должны быть очень обширными «и могут быть разрешены лишь наиболее полной антропологической программой, включающей в себя признаки расовые, возрастные, половые, пропорции тела, санитарной и функциональной конституции, функциональные особенности, аномалии, некоторые психические свойства в посемейном разрезе их и в тесной связи с данными медицинского обследования, демографического, санитарного, социологического и т.д.» [Бунак, 1926, с. 90]. Предложенная программа была частично осуществлена. Летом 1926 г. в Туву отправилась первая крупная научная экспедиция, организованная Институтом антропологии под руко-

водством ее директора В.В. Бунака. Программа антропологических работ включала антропометрические и антропоскопические исследования, изучение изогемаглютинации. Большое внимание уделялось изучению вариантов цвета кожи, которые фиксировались опытным художником и подвергались лабораторному анализу с помощью спектрофотометра. Собирались также некоторые данные по демографии, занятиям, экономическому положению населения [Вайнштейн, 1982]. Надо сказать, что в конце 1920-х – начале 1930-х гг. многие исследования имели комплексный характер. В программу экспедиций вводились различные показатели: функциональные (спирометрия, динамометрия), гематологические (гемоглобин, РОЭ, артериальное давление), генетические (группы крови системы АВО, цветовая слепота, вкусовая чувствительность).

Такой комплексный подход способствовал развитию методологических принципов, имеющих непосредственное отношение к проблеме целостности, которая впоследствии займет приоритетное место в физиологической антропологии. Необходимо заметить, что этой проблеме в антропологии всегда придавалось главенствующее значение и, как правило, в контексте конституциологии. Так, В.В. Бунак в 1930-е годы, будучи руководителем лаборатории морфологии и генетики человека Института антропологии МГУ, выпускает ряд статей, посвященных анализу системных и внутрисистемных корреляций. А корреляции, точнее устойчивые связи, определяют целостность различных структур [Гудкова, 2010]. В.В. Бунак в работе «Нормальные конституциональные типы в свете данных о корреляции отдельных признаков» на материале, полученном при исследовании достаточно однородной популяции (что в данном случае очень важно), анализирует соизменчивость описательных и измерительных признаков, а также показателей метаболизма [Бунак, 1940]. Отдельный раздел статьи посвящен обсуждению взаимозависимости функциональных и габитусных признаков. Автор указывает на необходимость включения функциональных признаков в конституциональную типологию, так как особенности метаболизма относятся к наиболее важным свойствам, «которые характеризуют жизнедеятельность организма в целом» [Бунак, 1940, с. 70].

Таким образом, уже в 20-е годы XX-го столетия В.В. Бунаком были заложены теоретические и методологические основы физиологической антропологии.

## Развитие физиологической антропологии (1960–1967)

В самом начале 1960-х годов в НИИ и Музее антропологии МГУ образовался коллектив сотрудников, руководимый Т.И. Алексеевой, которая, как сказано выше, является признанным основоположником физиологической антропологии в нашей науке. Ядро рабочей группы составили: морфолог Н.С. Смирнова; О.М. Павловский, который стал заниматься изучением минерализации скелета; В.П. Волков-Дубровин – определением интенсивности окислительных процессов и Л.К. Щекочихина (Гудкова) – физиологическими показателями крови.

В начальном периоде становления отечественной физиологической антропологии приходилось ориентироваться на зарубежных исследователей: опережая нас в методическом отношении, они сумели собрать большой фактический материал по географической изменчивости отдельных морфологических и физиологических признаков. Задача изучения межгрупповой изменчивости средних величин этих признаков заключалась в определении так называемых «физиологических норм», свойственных практически здоровым людям. Оказалось, что «нормы» существенно различаются. При попытке объяснить такое разнообразие принимали во внимание основные генетические моменты и влияние окружающей среды, которая, наряду с естественными факторами, включает экономическое и социальное положение популяции, что определяет в свою очередь количество и качество пищи и энергетические траты, связанные со спецификой труда. Поэтому наши первые публикации по физиологической антропологии имели обзорный характер: они были посвящены анализу собранных во всем мире данных по изменчивости средних величин изучаемых признаков.

Планомерное исследование различных групп населения (детей и взрослых) начинается с 1961 г. В течение пяти лет обследуются три выборки из русского населения (Ярославская, Воронежская, Курская области) и таджики в Таджикистане. Широкая программа исследований включала изучение описательных и измерительных признаков головы и лица; разнообразных соматических и физиологических показателей; дерматоглифических и одонтологических признаков; генеалогических и генетических; сбор данных по питанию и многое другое. В оборот антропологических исследований был введен целый ряд нетрадицион-

ных признаков (например, метаболических) и, соответственно, осваивались новые для антропологов методы их определения. Надо сказать, что методический уровень тех лет чрезвычайно осложнял проведение массовых полевых исследований по комплексной программе физиологической антропологии. Аппаратура, которую приходилось брать в экспедиции, была громоздкой и тяжелой, так как физиологические показатели крови и серологические признаки определялись сразу после взятия крови, потому что подходящих способов консервации и транспортировки в то время не имелось.

Первый этап (1961–1965) научных изысканий был посвящен решению конкретных задач: выбору признаков и методов их исследования; изучению их половой, возрастной и географической вариабельности. Был установлен некоторый параллелизм поло-возрастной изменчивости анализируемых признаков в различных группах и была обнаружена вариабельность средних величин, которая интерпретировалась в соответствии с научными тенденциями тех лет – эндогенная и экзогенная детерминация. Одновременно изучалась соизменчивость различных признаков, что имело непосредственное отношение к проблемам целостности организма и конституциологии. Был выявлен дифференцированный характер связи между морфологическими и обменными признаками, сделан вывод об относительной независимости разноразличных признаков, а также было установлено, что в крайних вариантах изменчивости признаков ассоциации выражены значительно сильнее, чем в средних вариантах. Впервые полученные результаты были доложены на VII Международном конгрессе (МКАЭН), на котором, как указано выше, была официально признана физиологическая антропология [Smirnova, Volkov-Dubrovin, 1964]. Работы имели теоретический и новаторский характер. В научной литературе того времени и более позднего аналогичных публикаций не было, хотя связи изучались многими исследователями, но не в таком аспекте.

В 1966–1967 гг. обследуется население нескольких районов Бурятии, живущее по берегам реки Баргузин – русские и буряты (илл. 1). Т.И. Алексеевой была поставлена новая задача, которая заключалась в комплексной характеристике населения в связи с возможной оценкой популяционно-генетических и экологических предпосылок адаптации у различных этнических групп, обитающих в одних и тех же географических условиях. Программа была расширена за счет изучения демографиче-



Илл. 1. Забайкалье, 1967 г. Московские антропологи с медицинскими географами и зоологами из г. Иркутска. В нижнем ряду слева направо: первая – Н.С. Смирнова, четвертая – Т.И. Алексеева, пятый – Б.Б. Прохоров. В верхнем ряду слева направо: первая – Л.К. Гудкова, четвертый – В.П. Волков-Дубровин (фото О.М. Павловского)

ской структуры населения, прибавились также генетические признаки: системы ABO, MN, Rh, Hp, TF, Gm и вкусовая чувствительность к фенилтиокарбамиду. Факторы систем Hp, TF, Gm определялись в Москве сотрудником института В.А. Спицыным.

Первая книга по комплексным исследованиям, не считая многочисленных статей, вышла в свет в 1970 г. Она называется «Морфо-физиологические исследования в антропологии». Целью сборника было введение в научный оборот фактических данных по физиологическим и соматологическим признакам и в представлении итогов их разработки. В предисловии к книге Т.И. Алексеева определяет дальнейшее направление исследований: «Строго говоря, есть еще одна сфера исследований в антропологии, которую следовало бы включить в физиологическую антропологию, – учение о популяции и все связанные с ним проблемы: дифференциальную плодовитость и выживаемость в связи с разной резистентностью к среде, наследственный полиморфизм и его законы, медико-географический статус» [Морфо-физиологические... с. 3].

### Физиологическая антропология: работы по адаптации

С конца 1960-х годов в соответствии с Международной биологической программой (IBP, 1964–1974) в Институте антропологии начинаются систематические исследования по адаптации человека. Основная задача исследований состоит в изучении адаптации к экстремальным условиям обитания. С 1968 г. под руководством Н.Н. Миклашевской группа сотрудников НИИ антропологии начинает изучать рост и развитие детей в высокогорье. Обширная антропологическая программа включала более 50 измерительных признаков, показатели полового созревания и конституциональных особенностей, одонтологические и дерматоглифические признаки, а также определение групп крови пяти систем [Миклашевская, Соловьева, Година, 1972]. Освещение работ лаборатории возрастной антропологии (впоследствии ауксологии) не является моей задачей, но актуальнейшее для того времени изучение ростовых процессов у населения высокогорья, проводимое фактически в рамках физиологической



Илл. 2. Чукотка, 1970 г. Московские и белорусские антропологи. Слева направо: Л.И. Тегак, И.И. Саливон, Н.С. Смирнова, Л.К. Гудкова, Т.И. Алексеева (фото О.М. Павловского)

антропологии, нельзя не упомянуть. Под руководством Т.И. Алексеевой обследуется коренное население арктической зоны – ненцы (1968–1969), саамы (1970), береговые чукчи и эскимосы (1970–1971) (илл. 2). На Чукотке, наряду с взрослым населением, были обследованы дети школьного возраста. Изучение роста и развития детей, подверженных действию экстремальных факторов среды, имело прямое отношение к выяснению механизмов биологической адаптации. В 1971 г. В.П. Волков-Дубровин, участвуя в советско-индийских антропологических исследованиях в Индии, работает по комплексной программе (морфология, оксигеметрия, рентгеноскопия) [Волков-Дубровин, 1974]. Примерно в эти же годы происходит разделение группы физиологической антропологии: Т.И. Алексеева совместно с отрядом Института этнографии АН СССР продолжает изучение коренных народов Чукотки, Камчатки, Командорских островов и континентальной зоны Сибири, а под руководством ее ученика О.М. Павловского начинается исследование коренного населения аридной зоны (туркмен, ка-

ракалпаков, казахов) [Волков-Дубровин и др., 1975, 1977а, 1977б; Архангельская и др., 1980, 1981] (илл. 3).

В 1972 г. на симпозиуме «Антропология 70-х годов» Т.И. Алексеева выступает с программным докладом «Биологические аспекты изучения адаптации у человека». В этом же году с соответствующим названием вышел в свет сборник с расширенными вариантами докладов. Т.И. Алексеева, указывая на актуальность возникшей в последнее десятилетие перед антропологами проблемы адаптации, отмечает неоправданно малое число «исследований, характеризующихся комплексным подходом к изучению жизнедеятельности человеческих популяций в определенных географических условиях» [Алексеева, 1972, с. 103]. «Изменчивость – необходимая предпосылка адаптации, – пишет далее автор, – и, по-видимому, основной предпосылкой адаптации, наиболее действенным ее механизмом является индивидуальная, внутригрупповая и межгрупповая изменчивость антропологических признаков» [там же,



Илл. 3. Туркмения, 1973 г. Справа налево: В.П. Волков-Дубровин, Т.П. Чижикова, Л.К. Гудкова, Н.С. Смирнова (фото О.М. Павловского)

с. 106–107]. Следует заметить, что в этой статье Т.И. Алексеева уже высказывает «предположение о существовании адаптивных типов, характерных для определенных климатических зон» [там же, с. 120]. В 1974 г. в статье «Физиологическая антропология» Т.И. Алексеева, отмечая расплывчатость границ этого научного направления, указывает, тем не менее, на определенность предмета физиологической антропологии. «Она изучает глубинные процессы в организме человека на популяционном уровне, связи между состоянием внутренней среды организма и соматическими особенностями, а также характер приспособляемости человеческих популяций к окружающей среде» [Алексеева, 1974, с. 6]. Закljučая статью, автор пишет о значении физиологической антропологии: «Развитие физиологической антропологии, возможность изучения функциональных связей человеческих популяций с окружающими условиями привело к оформлению основной темы этого раздела науки – адаптации человека к различной географической среде» [там же, с. 26].

После изучения адаптационных процессов у коренного населения Северо-Восточной Азии в 1976 г. под руководством Т.И. Алексеевой начинается многолетнее исследование морфофизиологических особенностей коренного населения Алтае-Саянского нагорья. Программа обогащается новыми признаками и осваиваются новые методики (определение степени пигментации волос фотоэлектроколориметрическим способом). Примерно в это же время в Институте складывается группа И.В. Перевозчикова, которая также при изучении различных популяций использует комплексную программу. Прибавляются новые для массовых обследований признаки, например, характеристики обонятельной чувствительности. Большое внимание уделяется определению различных показателей и сбору информации для популяционно-генетического анализа. Но несмотря на иные задачи и подходы, изучение адаптированности (приспособленности) обследуемых групп населения (коренного или мигрантного) не утрачивает своей актуальности даже в таких исследо-

ваниях, которые не декларируют свою принадлежность к физиологической антропологии.

В этом десятилетии, наряду с заметным расширением работ по комплексным программам, в физиологической антропологии появляется выраженная экологическая ориентация. Разумеется, она существовала всегда. Достаточно вспомнить статью В.В. Бунака [Бунак, 1923]. Просто в обозначенном периоде при неизменившейся сути предмета произошло смещение акцентов. Поэтому создалось впечатление, что в Институте антропологии МГУ в середине 1970-х годов физиологическая антропология прекратила свое существование и ее место заняла антропоэкология (см. следующий раздел). Обсуждение так называемых антропоэкологических исследований выходит за рамки данной статьи и является прерогативой руководителей соответствующей лаборатории [Федотова, 2011]. Но, так как, с моей точки зрения, физиологическая антропология в Институте не исчезла, и работа сотрудников Института в составе Советско-Монгольской экспедиции (1986–1991) соответствовала принципам физиологической антропологии, имеет смысл сделать следующее заключение.

В итоге тридцатилетнего интенсивного развития физиологической антропологии (1961–1991), у руля которой стояла Т.И. Алексеева, были изучены адаптивные биологические реакции разнообразных человеческих популяций на географическую среду обитания; было показано, что морфофизиологический статус коренного населения адекватен требованиям естественной среды обитания. Что касается публикаций, то, кроме названной выше книги [Морфо-физиологические исследования в антропологии, 1970], результаты работ 1961–1991 гг. изложены в многочисленных статьях, сборниках и монографиях. Приведу названия лишь некоторых книг, написанных коллективом авторов в русле физиологической антропологии: «Методика морфофизиологических исследований в антропологии» [1981], «На стыке Чукотки и Аляски» [1983], «Антропоэкологические исследования в Туве» [1984], «Антропоэкология Центральной Азии» [2005], «Антропоэкология Северо-Восточной Азии: Чукотка, Камчатка и Командорские острова» [2007]. Особое место в ряду научных публикаций занимают три книги Т.И. Алексеевой, названия которых хорошо отражают историю физиологической антропологии, смену приоритетов ее развития: географическая изменчивость – адаптация – экология. Это «Географическая среда и биология человека» [Алексеева, 1977], «Адаптивные процессы в популяциях человека» [Алексеева, 1986] и «Адаптация человека в различных экологических

нишах Земли» [Алексеева, 1998]. В этих трудах, обобщивших полученные знания в физиологической антропологии, рассматривается предложенная автором гипотеза адаптивных типов, которая была принята в научном мире и сыграла существенную роль в понимании разнообразия морфофункциональных особенностей населения Земного шара.

Таким образом, физиологическая антропология постоянно обогащалась новыми признаками и методами, увеличивалось число исследователей, занимающихся проблемами этой научной дисциплины, и, само собой разумеется, с течением времени менялись ее цели и задачи. Накопление результатов и стремление к их углубленной трактовке по отдельным разделам комплексных программ привело к закономерному появлению самостоятельных направлений в рамках физиологической антропологии. В итоге работ по физиологической антропологии (1961–1977) и по изучению долгожительских популяций (1978–1982) О.М. Павловским было сформулировано новое научное направление – герантропология [Павловский, 1987]. Дальнейшее развитие выделенного раздела [Павловский, 2005] происходило в русле антропоэкологических исследований [Федотова, 2011].

Еще одно направление физиологической антропологии – популяционная физиология человека – изучает физиологическую структуру современных популяций *Homo sapiens* в конкретных условиях окружающей среды. Физиологический гомеостаз, его зависимость от экологических факторов, рассматривается как основной механизм, обуславливающий разнообразие физиологической структуры популяций, находящихся в различных средовых условиях и на разных стадиях адаптированности. В популяционной физиологии человека гомеостаз, адаптация и экологические факторы обсуждаются на популяционном уровне в комплексе их причинно-следственной связи [Гудкова, 2005, 2008, 2009; Goudkova, 2005; Gudkova, 2009].

В контексте изучения адаптации изменчивость рассматривается как один из важнейших факторов эволюции, обеспечивающий приспособленность популяций и видов к изменяющимся условиям существования. При исторических сменах климата, с их экологическими последствиями, исключительное значение имеет индивидуальная приспособляемость организмов, которая на популяционном уровне выражается в первую очередь увеличением изменчивости физиологических реакций. Физиологические реакции с их регуляторным характером и легкой обратимостью лежат в

основе всех адаптаций, в том числе и морфогенетических [Шмальгаузен, 1968]. От резерва индивидуальной физиологической изменчивости зависит успешное выживание популяции как основной эволюционирующей единицы в пределах вида. Только наличие такой изменчивости и ее поддержание из поколения в поколение в определенных границах может защитить популяции человека от демографических катастроф. Поэтому магистральной линией нового направления физиологической антропологии является изучение внутригрупповой изменчивости уровней физиологических показателей в естественных популяциях, долгое время живущих в достаточно контрастных условиях. И именно по этой причине популяционная физиология человека кардинально отличается от традиционных работ физиологической антропологии, где главным критерием успешности адаптации служит средняя величина того или иного признака как некая характеристическая точка состояния популяции. Методологической базой направления являются системность и целостность. Целостный подход ведет к синтетическому взгляду на адаптивное состояние популяции, на возможности ее приспособительной изменчивости, изучение которой было с самого начала основным содержанием физиологической антропологии [Гудкова, 2010].

### **Физиологическая антропология и антропоэкология**

Т.И. Алексеева в статье «Антропологические аспекты экологии человека: результаты и перспективы» [Алексеева, 2003], пишет, что экология человека как научное направление возникло у нас в конце 60-х годов XX века. Этому направлению, замечает автор, предшествовали десятилетние исследования в области физиологической антропологии, основным содержанием которой «было изучение географической изменчивости черт строения тела и состояния внутренней среды организма» [Алексеева, 2003, с. 707]. В связи с такой постановкой вопроса создается впечатление, что физиологическая антропология через 10 лет после рождения закончила свое существование, иными словами, она была лишь стартовой площадкой для появления антропоэкологии. И что с теоретической и методологической точек зрения содержание физиологической антропологии было существенно уже, чем содержание антропоэкологии (даже в антропологическом аспекте). Однако

не следует забывать, что понимание адаптации (основной темы физиологической антропологии) как соответствия между организмом и его средой на долгие годы определило изучение биологического состояния человеческих популяций, находящихся в разнообразных экосистемах. Особенно выделялась необходимость изучения популяций, обитающих в экстремальных условиях окружающей среды и, соответственно, принимались во внимание различные экологические характеристики [Прохоров, 1998]. Поиск адаптивнозначимых признаков и анализ соизменчивости разнотипных признаков имели большое значение для разработки концепции адаптивной нормы популяции. Поэтому с приведенной выше дефиницией содержания физиологической антропологии согласиться трудно.

В отечественной науке физиологическая антропология практически заменена антропоэкологией, или экологией человека. Но понятие «экология человека (антропоэкология, демозэкология)» намного шире применяемого антропологами [Прохоров, 1999, с. 292], хотя иногда имеется уточнение (антропологические аспекты), что стилистически (антропологические аспекты антропоэкологии) воспринимается с трудом. Поэтому, если уж отказываться от названия «физиологическая антропология», то, с моей точки зрения, логичнее было бы воспользоваться термином «экологическая антропология», что корректнее в содержательном и лексическом отношении. Таким образом, есть все основания считать, что произошла терминологическая замена, оставив без изменения суть предмета. Во всяком случае, в гносеологическом смысле антропологи эти понятия не разделяют. Примером тому могут служить выбор тем для докладов на конференциях по антропоэкологии и физиологической антропологии, а также содержание сборников по соответствующим предметам. Они одинаковы. Более того, задачи антропоэкологических исследований не отличаются от поставленных в свое время физиологической антропологией. Это районирование территории СССР по морфофизиологическому комплексу; изучение процессов роста и развития в различных экологических нишах; моделирование антропоэкологических связей и изучение населения города [Алексеева, 1987]. В физиологической антропологии, пожалуй, изначально не планировалось лишь изучение городского населения. Сегодня мировая физиологическая антропология включает изучение приспособляемости человека и к современной городской жизни, так называемую «технологическую адаптивность» (technological adaptability).



В 2005 году в Москве на Российско-японском симпозиуме по физиологической антропологии, темой которого была изменчивость морфологических и физиологических признаков в процессе адаптации к разнообразным условиям окружающей среды, физиологическая антропология была отнесена к основным естественным наукам и определена как непрерывно развивающаяся дисциплина [Sato, 2005]. При анализе докладов, прозвучавших на симпозиуме, создается впечатление, что в современной физиологической антропологии произошла отчетливая концептуальная дивергенция. С одной стороны, изучается приспособляемость к окружающей среде на популяционном уровне, а с другой, исследуются адаптивные возможности отдельных людей или групп в условиях эксперимента. Второе направление исследований по существу относится к экологической физиологии, о самостоятельном значении которой в системе общей физиологии было заявлено одновременно с появлением физиологической антропологии [Бирюков, 1960]. Что касается первого направления, то здесь основной акцент делается на изучение не состояния адаптации, а на изучение способности популяций к адаптации в меняющейся среде. И поэтому, с моей точки зрения, одной из основных задач современной физиологической антропологии, а не только популяционной физиологии человека, является изучение внутригрупповой изменчивости величин различных характеристик с позиции целостного подхода. Такая постановка вопроса ни в коей мере не отвергает информационное значение результатов, получаемых при сравнении средних величин признаков, но внутривнутрипопуляционная изменчивость и ее динамика в стрессовых для популяции ситуациях будет более точным показателем ее адаптивных (приспособительных) возможностей.

Значение для науки физиологической антропологии, которая возникла и развивалась в Институте антропологии переоценить трудно. Скрининг, сделанный в 1960–1980 гг. антропологами, изучающими по комплексной программе популяции Евразии, повторить невозможно в силу экономических, исторических, демографических и прочих причин. Поэтому собранные в многочисленных экспедициях НИИ антропологии МГУ уникальные материалы никогда не утратят своей актуальности. Их анализ с позиции новых теоретико-методологических подходов и с применением современных компьютерных технологий предоставляет ранее неизвестную информацию и служит источником новых открытий.

## Библиография

- Алексеева Т.И.* Биологические аспекты изучения адаптации у человека // Сб. материалов симпозиума «Антропология 70-х годов». М., 1972. С. 103–128.
- Алексеева Т.И.* Физиологическая антропология // Итоги науки и техники. Сер. «Морфология человека и животных. Антропология». М., 1974. Т. 6. С. 5–32.
- Алексеева Т.И.* Географическая среда и биология человека. М., 1977.
- Алексеева Т.И.* Адаптивные процессы в популяциях человека. М., 1986.
- Алексеева Т.И.* Антропоэкологические исследования: задачи и организация // Вестник АН СССР, 1987. Вып. 10. С. 44–55.
- Алексеева Т.И.* Адаптация человека в различных экологических нишах Земли. М., 1998.
- Алексеева Т.И.* Антропологические аспекты экологии человека: результаты и перспективы // Антропология на пороге III тысячелетия. М., 2003. Т. 2. С. 706–718.
- Антропо-экологические исследования в Туве. М., 1984.
- Антропоэкология Центральной Азии. М., 2005.
- Антропоэкология Северо-Восточной Азии: Чукотка, Камчатка и Командорские острова. М., 2007.
- Архангельская М.С., Волков-Дубровин В.П., Павловский О.М. и др.* Морфофизиологические исследования населения аридной зоны. Ч. IV. Казахи Южных Муонкумов // Вопр. антропол., 1980. Вып. 65. С. 3–16.
- Архангельская М.С., Волков-Дубровин В.П., Павловский О.М. и др.* Морфофизиологические исследования населения аридной зоны. Ч. V. Казахи Южных Муонкумов // Вопр. антропол., 1981. Вып. 67. С. 38–50.
- Бирюков Д.А.* Экологическая физиология нервной деятельности: некоторые вопросы биологических основ теории медицины. Л., 1960.
- Бунак В.В.* Об акклиматизации человеческих рас и сравнительном значении определяющих ее факторов // Русский антропологический журнал, 1923. Т. 13. Вып. 1. С. 45–59.
- Бунак В.В.* Задачи изучения «вымирающих» народностей, в частности изучения этно- и антропологического // Русский антропологический журнал, 1926. Т. 14. Вып. 3–4. С. 88–93.
- Бунак В.В.* Нормальные конституционные типы в свете данных о корреляции отдельных признаков // Уч. зап. МГУ, 1940. Вып. 34. С. 59–101.
- Вайнштейн С.И.* Первая советская этнографо-антропологическая экспедиция в Туву // Очерки истории русской этнографии, фольклористики и антропологии. М., 1982. Вып. IX. С. 162–174.
- Волков-Дубровин В.П.* Размеры тела и некоторые физиологические особенности пяти эндогамных групп хиндязычного населения Союзной территории Дели // Вопр. антропол., 1974. Вып. 46. С. 3–21.
- Волков-Дубровин В.П., Гудкова Л.К., Павловский О.М. и др.* Морфофизиологические исследования населения аридной зоны. Туркмены. Часть I. Текинцы Ахала // Вопр. антропол., 1975. Вып. 50. С. 3–29.
- Волков-Дубровин В.П., Гудкова Л.К., Павловский О.М. и др.* Морфофизиологические исследования населения аридной зоны. Туркмены. Часть II. Йомуты Казанджикского района // Вопр. антропол., 1977 (а). Вып. 55. С. 3–19.

- Волков-Дубровин В.П., Гудкова Л.К., Павловский О.М. и др. Морфофизиологические исследования населения аридной зоны. Часть III. Каракалпаки Западного Прикызылкумья // *Вопр. антропол.*, 1977 (6). Вып. 57. С. 10–33.
- Гудкова Л.К. Популяционная физиология человека: история, концепции и понятия, значение // *Вопр. антропол.*, 2005. Вып. 92. С. 56–74.
- Гудкова Л.К. Популяционная физиология человека. М., 2008.
- Гудкова Л.К. Популяционная физиология человека: традиционные подходы и новые возможности // *Археология, этнология и антропология Евразии*, 2009. Вып. 2 (38). С. 144–152.
- Гудкова Л.К. Проблема целостности в физиологической антропологии // *Вестн. Моск. ун-та. Серия XXIII. Антропология*, 2010. № 3. С. 16–24.
- Методика морфо-физиологических исследований в антропологии. М.: Изд-во Московского университета, 1981.
- Миклашевская Н.Н., Соловьева В.С., Година Е.З. Рост и развитие детей в высокогорных районах Южной Киргизии // *Вопр. антропол.*, 1972. Вып. 40. С. 71–92.
- Морфо-физиологические исследования в антропологии. М., 1970.
- На стыке Чукотки и Аляски. М., 1983.
- Павловский О.М. Биологический возраст человека. М., 1987.
- Павловский О.М. Популяционная экология возраста человека и проблемы геронтологии // *Вопр. антропол.*, 2005. Вып. 95. С. 36–55.
- Прохоров Б.Б. Прикладная антропоэкология. М., 1998.
- Прохоров Б.Б. Экология человека. М., 1999.
- Федотова Т.К. Антропоэкологические исследования НИИ и Музея антропологии МГУ // *Вестн. Моск. ун-та. Серия XXIII. Антропология*, 2011. № 1. С. 16–24.
- Шмальгаузен И.И. Факторы эволюции. М., 1968.
- Gudkova L.K. The physiological homeostasis of human populations in variable environments // *J. Physiol. Anthropol. Appl. Human Sci.*, 2005. Vol. 24. N 4. P. 301–306.
- Gudkova L.K. Human Population Physiology: Traditional Approaches and New Prospects // *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2009. 37/2. P. 144–152.
- Sato M. The development of conceptual framework in physiological anthropology // *J. Physiol. Anthropol. Appl. Human Sci.*, 2005. Vol. 24. N 4. P. 290–295.
- Smirnova N.S., Volkov-Dubrovina V.P. On the degree of connection between morphological and functional characteristics in a group of adult population (in relation to the study of man's constitution). VII ICAES, Moscow, August 1964.

Контактная информация:

Гудкова Людмила Константиновна: e-mail: lkgoodkova@bk.ru.

## PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY

L.K. Goodkova

*Lomonosov Moscow State University, Institute and Museum of Anthropology, Moscow*

*The main content of physiological anthropology is the study of adaptive variability, i.e. studying the population level fitness (adaptability) of human organism to the conditions of the environment in terms of changing external and internal features of the body adequately to the requirements of that environment. In Russian anthropology the study of adaptive variability in humans have been identified in 20-th of the past century by V.V. Bunak. In 1964 in Moscow at the VII ICEAS physiological anthropology was officially recognized as an independent scientific discipline. In our country the founder of this branch of science was T.I. Alekseeva. In the end of three decades of intensive development of physiological anthropology (1961–1991) the adaptive biological reactions of various human populations were explored in different geographical environment. It has been shown that the morphophysiological status of indigenous people commensurate with the requirements of the natural habitat. Currently, physiological anthropology refers to the constantly developing fields in the basic natural sciences. One of the main tasks of modern physical anthropology is a holistic approach to the study of intra-group variability of different characteristics. Holistic approach leads to a synthetic view of adaptive population status, on the ability of its adaptive variability, the study of which was from the very beginning and was the main content of physiological anthropology.*

*Keywords: Lomonosov' MSU, anthropology, physiological anthropology, adaptation, ecological factors, population variability, holistic approach, human population physiology*