

ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ В.П. ВОЛКОВА-ДУБРОВИНА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АНТРОПОЛОГИИ

Л.К. Гудкова

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

В.П. Волков-Дубровин в рамках физиологической антропологии занимался проблемой изучения показателей биологического окисления. В.П. Волков-Дубровин освоил оксигеометрическую методику, пригодную для работы в экспедициях. По результатам, собранным в экспедициях, им выявлена большая индивидуальная изменчивость показателей оксигеометрии; на значительном по численности материале изучена половозрастная изменчивость показателей; установлена их географическая вариабельность. Определение границ нормальной изменчивости интенсивности окислительных процессов имело большое значение для физиологической антропологии. Весомым вкладом в науку стало изучение взаимозависимости уровней окислительных процессов и морфологических особенностей организма человека, а также комплексное изучение народов Индии. В.П. Волков-Дубровин принимал участие во многих экспедициях и является автором и соавтором большого количества статей. Значение работ В.П. Волкова-Дубровина в развитии физиологической антропологии переоценить трудно и его исследования представляют существенный вклад в науку о человеке.

Ключевые слова: антропология, физиологическая антропология, В.П. Волков-Дубровин, оксигеометрия

Физиологическая антропология была официально признана самостоятельной научной дисциплиной на VII Международном конгрессе антропологических и этнографических наук (МКАЭН), который состоялся в Москве в 1964 г. Основное содержание физиологической антропологии заключается в изучении приспособительной изменчивости как «необходимой предпосылки паноркуменного существования человека» [Алексеева, 1977, с. 6]. Методологию физиологической антропологии на долгие годы определил комплексный подход. Данный подход к изучению различных групп населения, обитающих в разнообразных географических условиях, стал принципиально новым явлением в антропологии. 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 нетрадиционных признаков (например, метаболических) и, соответствен-

но, осваивались новые для антропологов методы их определения.

У истоков исследований по физиологической антропологии стояла Татьяна Ивановна Алексеева, которую с полным правом можно назвать основоположником этой дисциплины в нашей науке. Под руководством Т.И. Алексеевой с 1961 г. началось планомерное изучение различных популяций Северной Евразии. Ядро рабочего коллектива составили сотрудники НИИ и Музея антропологии МГУ: Н.С. Смирнова (соматические признаки), О.М. Павловский (показатели минерализации скелета и фотография), Л.К. Гудкова (физиологические показатели крови). Помимо работы по собственной программе, все антропологи группы Т.И. Алексеевой должны были в определенной мере владеть всеми методиками, чтобы в любой момент при сборе материала можно было подменить друг друга. Годом позже в группу вошел В.П. Волков-Дубровин, который в 1962 г. стал сотрудником Института. Ему было предложено разработать и включить в физиологическую программу признаки, характеризующие процессы биологического окисления. Следует заметить, что, в соответствии

с современной терминологией, изучение сложных процессов метаболизма на популяционном уровне в физиологической антропологии начального периода можно назвать инновационным.

В метаболическом котле биологическое окисление как совокупность множества разнообразных окислительно-восстановительных реакций, протекающих в организме, занимает центральное место. Основная функция биологического окисления состоит в обеспечении организма энергией. Количественные характеристики окислительных процессов меняются в широких пределах в зависимости от многих факторов внешней и внутренней среды и поэтому понятно, что включение в комплексную программу физиологической антропологии таких реактивных показателей имело важное значение для изучения приспособительной изменчивости.

Исследование окислительных процессов на популяционном уровне долгое время тормозилось сложностью и трудоемкостью применяемых методов. Их невозможно было использовать в экспедициях, так как они не соответствовали условиям работы в поле. Необходимые требования сводились к следующему: 1) определение различных показателей без длительной предварительной подготовки обследуемого; 2) возможность проведения исследования в нестационарных условиях; 3) минимальные затраты времени на каждого обследуемого; 4) достаточная достоверность и точность результатов. То есть мобильность, быстрота, массовость и точность. В итоге многочисленных консультаций и экспериментов В.П. Волковым-Дубровиным было установлено, что новый для того времени оксигемометрический метод исследования насыщения крови кислородом в значительной степени удовлетворяет вышеперечисленным требованиям.

Под термином «оксигемометрия» понимается бескровное, длительное и непрерывное определение изменений насыщения крови кислородом. Этот метод давал возможность исследования интенсивности окислительных процессов в организме человека на популяционном уровне. Подробное описание метода, техники определения оксигемометрических показателей, особенности их эмпирического распределения и пределы межгрупповых колебаний основных статистических характеристик этих физиологических признаков опубликованы в методическом руководстве, написанном первыми физиологическими антропологами нашего института [Волков-Дубровин, 1981а].

По результатам, собранным во многих экспедициях, В.П. Волковым-Дубровиным была выяв-



Илл. 1. В.П. Волков-Дубровин. Освоение новых методов. Начало 1960-х гг.



Илл. 2. В.П. Волков-Дубровин. Обработка материала с использованием арифмометра. 1960-е гг.

лена большая индивидуальная изменчивость показателей оксигемометрии; на значительном по численности материале была изучена их половозрастная изменчивость [Волков-Дубровин, 1966] и установлена их географическая вариабельность (илл. 1, 2). В 1967 г. В.П. Волков-Дубровин под руководством Т.И. Алексеевой защитил кандидатскую диссертацию по теме «Опыт антропологического изучения интенсивности окислительных процессов» [Волков-Дубровин, 1967] (илл. 3). Выяснение общих закономерностей изменчивости новых для антропологии признаков, определение границ их нормальной вариабельности имело большое значение для физиологической антропологии.



Илл. 3. В.П. Волков-Дубровин выступает с докладом на защите кандидатской диссертации. 1967 г.



Илл. 4. На заседании VII Международного конгресса антропологических и этнографических наук (МКАЭН). В первом ряду слева направо: А.Н. Строкина, В.П. Волков-Дубровин, О.М.Павловский. 1964 г.

Следующим весомым вкладом в науку стало изучение взаимозависимости уровней окислительных процессов и морфологических особенностей. Применяв различные способы корреляционного анализа, В.П. Волков-Дубровин (в соавторстве с Н.С. Смирновой) выявил дифференцированный характер связи между морфологическими и обменными показателями. Исследователи пришли к выводу об относительной независимости разносторонних признаков и установили, что в край-

них вариантах изменчивости признаков ассоциации выражены значительно, чем в средних вариантах. Впервые полученные результаты были доложены на VII Международном конгрессе антропологических и этнографических наук, на котором, как уже отмечено выше, была официально признана физиологическая антропология [Smirnova, Volkov-Dubrovina, 1964] (илл. 4). Работа имела теоретический и новаторский характер. В научной литературе того времени и позднее аналогичных публикаций не было, хотя связи изучались многими исследователями, но не в таком аспекте.

В 1970 г. в первом сборнике работ по физиологической антропологии «Морфо-физиологические исследования в антропологии» была опубликована большая статья В.П. Волкова-Дубровина, посвященная этой проблеме. Статья называется «Уровень окислительных процессов в связи с тотальными размерами и основными соматическими компонентами тела» [Волков-Дубровин, 1970]. Комплексная программа с самого начала подразумевала целостный подход. И поэтому изучению соотносительности разнообразных многочисленных признаков в физиологической антропологии придавалось большое значение с первых этапов ее становления. Постановка вопроса была сформулирована следующим образом: «Исследование морфологических особенностей организма может быть более плодотворным на основе знания физиологических и биохимических процессов, дающих возможность выявить взаимодействие последних с морфологическими свойствами организма» [Волков-Дубровин, 1970, с. 27]. Непосредственное отношение к проблеме целостности имел анализ интенсивности окислительных процессов у различных соматотипов: «мысль о единстве и целостности человеческого организма, - пишет автор статьи, - основывается на взаимодействии морфологического статуса (габитуса), процессов метаболизма и интегрирующей роли высшей нервной деятельности» [Волков-Дубровин, 1970, с. 45]. Полученные В.П. Волковым-Дубровиным результаты свидетельствовали о том, что «предполагаемая зависимость уровня окислительных процессов и особенностей телосложения выявляется не так резко, как следовало бы ожидать из различного соотношения отличающихся по уровню метаболической активности компонентов тела в различных типах телосложения» [Волков-Дубровин, 1970, с. 50].

В.П. Волков-Дубровин был разносторонним исследователем. Как уже отмечено выше, с самого начала в экспедициях, проводимых по комплексным программам физиологической антропо-

логии, все участники полевых работ должны были в определенной мере владеть всеми методиками, чтобы в любой момент можно было подменить друг друга. Эти экспедиционные навыки чрезвычайногодились Владимиру Петровичу. Так, в 1971 г., участвуя в советско-индийских антропологических исследованиях в Индии, он обследовал 500 человек по широкой морфологической, рентгено-антропологической и оксигемометрической программам (илл. 5). По результатам анализа собранных материалов им была написана статья, которую и по форме, и по содержанию с полным правом можно назвать классической. Называется она «Размеры тела и некоторые физиологические особенности пяти эндогамных групп хиндиязычного населения Союзной территории Дели» [Волков-Дубровин, 1974].

Основная цель совместных советско-индийских исследований заключалась в изучении эндогамных (кастовых) групп наиболее крупных народов Индии: ахиров, гуджаров, джатов, раджутов и чамаров. В результате анализа собранных данных было установлено, что эти народы характеризуются пониженным весом тела при значительной длине тела и, следовательно, заниженным весоростовым соотношением. С хорошо развитой костной компонентой при среднем уровне минеральной насыщенности скелета у них сочетается довольно слабая выраженность мягких тканей (в первую очередь жировой). У обследованных индусов преобладает грудной тип телосложения, пропорции тела имеют тенденцию к долихоморфии. Оказалось, что по средним величинам многих соматологических признаков население изученных групп сходно с населением Эфиопии. В итоге автор приходит к следующему выводу: «сочетание низкого обмена веществ с морфологическими особенностями, обуславливающими уменьшение теплопродукции (низкое весоростовое соотношение, уплощенность грудной клетки) и увеличение теплоотдачи (удлиненность пропорций и, следовательно, абсолютное и относительное увеличение поверхности тела, малая выраженность жировой ткани) свидетельствуют об адаптивном комплексе, приспособленном к условиям приэкваториальной зоны» [Волков-Дубровин, 1974, с. 20].

По материалам советско-индийских совместных исследований вышла в свет еще одна статья [Абдушлишвили, Волков-Дубровин, 1976]. Она была посвящена проблеме, которая постоянно интересовала Владимира Петровича - изучение взаимозависимости разносистемных признаков. Она называется «О соотношении расовых и морфофизиологических признаков». Сопостав-



Илл. 5. В.П. Волков-Дубровин в экспедиции в Индии. 1971 г.



Илл. 6. В.П. Волков-Дубровин в экспедиции в абхазском селе Калдахвара. 1981 г.

ление этих признаков привело авторов к убеждению, что соответствие между ними часто имеет вполне закономерный характер, в связи с чем в изученных индийских группах можно выделить комплексы расовых признаков и наиболее связанных с ними морфофизиологических характеристик.

Большое значение для всей антропологической науки имела также работа «Выделение морфологических типов методом категориальных вычислений» [Абдушлишвили, Волков-Дубровин, 1979]. Статья посвящена сопоставлению результатов, полученных при помощи факторного анализа и метода категориальных вычислений, разработанного М.Г. Абдушлишвили. В результате проделанной работы авторы пришли к выводу, что метод категориальных вычислений является, если не более, то, во всяком случае, не менее объективным, точным и отражающим морфологическое своеобразие анализируемых групп, чем факторный анализ. Предлагаемый метод является простым и

не нуждается для расчетов на сложных электронно-вычислительных машинах. Последний аргумент был весьма существенным в то время, когда расчеты делались в основном вручную, и программное компьютерное обеспечение даже «не маячило на горизонте». И, тем не менее, отдавая должное относительной простоте предлагаемого метода, следует заметить, что его сопоставление с факторным было не вполне корректным, так как процедура факторного анализа предназначена для изучения внутригрупповой изменчивости. Метод категориальных вычислений был удобен и точен сам по себе.

В.П. Волков-Дубровин постоянно стремился к обобщению и теоретическому осмыслению получаемых результатов и его всегда интересовал целостный подход, который, как уже отмечено, лежал в основе комплексных исследований. В 1981 г. вышла в свет статья «Связи и комплексы в системах морфофизиологических признаков» [Волков-Дубровин, 1981б]. В ней обобщены многолетние раздумья ученого о причинах величины и направленности межсистемных внутригрупповых корреляций. Автор пишет об относительной независимости и о дифференцированном характере связи признаков, относящихся к различным системам организма человека. Сделанные им осторожные выводы имели отношение к пониманию процессов адаптации человека.

Помимо названных работ, следует еще вспомнить раздел, написанный Владимиром Петровичем для монографии «Изменчивость морфологических и физиологических признаков у мужчин и женщин» [Волков-Дубровин, 1983]. Он посвящен сравнительному анализу оксигемодинамических показателей, определенных в 12 этнотерриториальных группах. Установлено, что половая дифференциация проявляется в средних величинах каждого признака, а внутригрупповая изменчивость показателей в наименьшей мере зависит от половой принадлежности. В итоге проделанного исследования автором был получен очень интересный результат. Оказалось, что чем теснее связан физиологический признак с морфологическими особенностями, тем более выражены половые различия в этом физиологическом показателе.

В заключение краткого обзора научной деятельности В.П. Волкова-Дубровина необходимо отметить, что он был соавтором многих статей, в которых обсуждались результаты комплексных исследований, проводимых в рамках физиологической антропологии. Эти статьи посвящались анализу материалов, собранных в многочисленных экспедициях, непосредственным участником которых был В.П. Волков-Дубровин. Географиче-

ский масштаб экспедиций охватывает практически всю территорию бывшего Союза от арктической зоны до аридной (илл. 6). Владимир Петрович был прирожденным экспедиционным работником. В экспедициях он просто расцветал, там даже менялась его характерная походка, которая в институтских коридорах казалась угловатой. Он был надежным товарищем, спокойным, уверенным и смелым. Он обладал удивительным, редким качеством – способностью угадывать направление. Приведу пример (один из многих), который произвел на нас сильное впечатление. В 1973 г. мы из туркменской пустыни на поезде прибыли ночью в Бухару. На вокзале никого. Вокруг густо черная темнота, никаких звуков, кроме издаваемых цикадами. Ночевать негде. И вдруг наш Володя говорит: «Сидите здесь. Я пошел». Когда вернулся, просто сказал: «Идите за мной». И вот тут мы испытали потрясение. Он привел нас в старый город и повел в абсолютной темноте по узким, извилистым, совершенно одинаковым улочкам, повороты которых были непредсказуемы. Мы шли за ним молча и у меня возникали некие первобытные ассоциации. Вот идет наш вожак впереди, нет не идет – скользит, летит, кажется, он принохивается и выбирает нужный поворот, а мы доверяем, и нет сомнений, нет разногласий. Привел к ночлегу... Как? Уму непостижимо. А еще он был хорошим хозяином. Вел всю экспедиционную бухгалтерию и так, что мы никогда при всей ограниченности средств не испытывали особой нужды.

Владимир Петрович Волков-Дубровин был антропологом во всей многогранности этого понятия: экспедиционер, исследователь и аналитик. Его значение в развитии физиологической антропологии переоценить трудно и все работы В. П. Волкова-Дубровина являются существенным вкладом в науку о человеке.

Библиография

- Алексеева Т.И. Географическая среда и биология человека. М., 1977.
- Абдушлишвили М. Г. Волков-Дубровин В.П. О соотношении расовых и морфофизиологических признаков // *Вопр. антропол.*, 1976. Вып. 52. С. 3–16.
- Абдушлишвили М. Г. Волков-Дубровин В.П. Выделение морфологических типов методом категориальных вычислений // *Вопр. антропол.*, 1979. Вып. 62. С. 26–43.
- Волков-Дубровин В.П. Половозрастная изменчивость показателей оксигемометрии // *Вопр. антропол.*, 1966. Вып. 24. С. 77–84.

Волков-Дубровин В.П. Опыт антропологического изучения интенсивности окислительных процессов (по данным оксигеметрии). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1967.

Волков-Дубровин В.П. Уровень окислительных процессов в связи с тотальными размерами и основными соматическими компонентами тела // Морфо-физиологические исследования в антропологии. М.: Изд-во МГУ, 1970. С. 27–52.

Волков-Дубровин В.П. Размеры тела и некоторые физиологические особенности пяти эндогамных групп хиндиязычного населения Союзной территории Дели // Вопр. антропол., 1974. Вып. 46. С. 3–21.

Волков-Дубровин В.П. Определение уровня окислительных процессов методом оксигеметрии // Методика морфофизиологических исследований в антропологии. М.: Изд-во МГУ, 1981а. С. 62–68.

Волков-Дубровин В.П. Связи и комплексы в системах морфофизиологических признаков // Вопр. антропол., 1981б. Вып. 68. С. 24–28.

Волков-Дубровин В.П. Сравнительный анализ изменчивости оксигемодинамических показателей у мужчин и женщин // Изменчивость морфологических и физиологических признаков у мужчин и женщин. М.: Наука, 1982. С. 94–99.

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.

THE MEANING OF V. P. VOLKOV-DUBROVIN WORKS FOR THE DEVELOPMENT OF PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY

L.K. Goodkova

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

V.P. Volkov-Dubrovina in physiological anthropology dealt with the problem of biological oxidation. He mastered the oxyhemometry technique suitable for expedition work. According to the results collected in many expeditions, he identified the individual variability of oxyhemometry and he studied significant materials for age, sex and geographical variability. The definition of normal variability limits of oxidizing processes intensity was of great importance for physiological anthropology. He made a significant contribution to the study of interdependence of oxidizing and morphological characteristics of the human body and also made a complex study of Indian populations. V.P. Volkov-Dubrovina had participated in many expeditions and was the author or co-author of numerous articles. His role in the development of physiological anthropology could not be overestimated and his works are a significant contribution to the science of man.

Keywords: *anthropology, physiological anthropology, V.P. Volkov-Dubrovina, oxyhemometry*