

УДК 159.9

ГРНТИ 15.81.29

## ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИОЛОГИИ ТРУДА <sup>1</sup>

© 2023 г. К.Х. Кекчев

*Государственный Московский Психоневрологический Институт  
(Народный Комиссариат Здравоохранения, Москва)*

Данная статья<sup>2</sup> является докладом К.Х. Кекчева на пленуме Второй Всесоюзной конференции по научной организации труда, происходившей 10-16 марта 1924 г. в Москве. Автор изложил собственную точку зрения на физиологию труда, ее цели, возможности, содержание и на отдельные ее проблемы. Классическая физиология, или медицинская, которую преподают в университетах, изучает человека, находящегося в покое, т.е. не работающего и не двигающегося. Прикладная физиология — а это, прежде всего, физиология труда, не находила в медицинской (нормальной) физиологии необходимые данные для использования, но при возросшей роли индустриального производства (перед первой мировой войной, во время нее и после) под влиянием требований промышленности и военных кругов эти две физиологии наметили сближение: «чистые» физиологи начали интересоваться проблемами труда и работы, инженеры и гигиенисты стали накапливать факты и материалы, которыми может воспользоваться и физиология. При их соединении рождается физиология профессионального труда, чьи различные области К.Х. Кекчев предлагал последовательно рассмотреть. Он выделил основные проблемы: установление количественной затраты энергии при различных работах в советских условиях; установление качественного состава питания, в основном, для работников умственного труда; проблема микрорежима труда; проблема профпригодности, разрабатываемой с физиологической стороны. С точки зрения автора, результат разрешения этих проблем может быть достигнут в том случае, если соединятся теория и практика физиологии; и тогда физиология труда станет научно обоснованной областью знания.

---

<sup>1</sup> Впервые опубликовано: Кекчев К.Х. Основные проблемы современной физиологии труда (Доклад на пленуме 2-й Всесоюзной конференции по научной организации труда) // Психофизиология труда. Сб. статей. I / Под ред. К.Х. Кекчева, В.И. Рабиновича. Л.: Госиздат, 1925. С. 7-17.

<sup>2</sup> Аннотация и ключевые слова к статье К.Х. Кекчева составлены Н.Ю. Стоюхиной.

*Ключевые слова:* история психотехники, физиология труда, научная организация труда, К.Х. Кекчеев.

В кругах работников по научной организации труда, не говоря уже о широкой публике, сплошь и рядом можно встретить самые разнообразные взгляды на физиологию труда, на ее цели, возможности, содержание, а также на отдельные ее проблемы (например, возможность установления оптимума, возможность установления физиологических норм для различных профессиональных работ); настоящий доклад и имеет целью наметить определенную точку зрения на эти вопросы.

Место физиологии труда в общей системе наук, которые мы привыкли объединять под общим названием НОТ, определяется тем обстоятельством, что в производственном процессе участвуют три фактора. Производственный процесс можно рассматривать с трех сторон: с точки зрения техники, с точки зрения организации и с точки зрения биологической; в последнем случае мы рассматриваем человека, как основной фактор производственного процесса. На важность физиологии труда указывают почти все авторы, работающие по той или иной специальности НОТ, и даже такой автор как Тэйлор (Taylor, Frederick Winslow; 1856-1915 – прим. Н. Стоюхиной), значительную часть своих исследований посвятил вопросам физиологии труда. Поэтому мне останавливаться на этом и указывать на большое значение в НОТ физиологии труда не приходится. Оно признается многими авторами. Охарактеризовать же физиологию труда, указать, какие проблемы являются основными какие задачи в настоящее время физиология труда ставит себе вообще и, в особенности, в Советской России, это я считаю необходимым. Для того, чтобы правильно подойти к этому вопросу, надо посмотреть, как развивалась физиология труда и какие отношения существуют между физиологией труда и ее, так сказать, метрополией – общей физиологией, иначе говоря, между наукой прикладной и наукой чистой. Оказывается, что физиология профессионального труда оторвалась от своей материнской науки. Физиология обычная, та физиология, которую мы привыкли слышать в университетских курсах и которая

преподается на всех медицинских и физико-математических факультетах, та физиология не обладает еще до сих пор достаточным количеством фактов, чтобы ее дочерняя прикладная наука — физиология труда, могла свои специальные выводы делать с полной безошибочностью из посылок, даваемых материнской наукой. Этот разрыв произошел благодаря войне, которая выдвинула перед физиологией труда слишком много сложных и новых проблем, а в распоряжение обычной физиологии достаточного количества фактов и готовых результатов для этого не нашлось. Это произошло потому, что *обычная физиология является по существу физиологией медицинской*. До сих пор физиология разрабатывалась для целей врачевания, и потому она стала по преимуществу физиологией покойного человека, но не человека работающего и не человека двигающегося. Какую бы специальную область физиологии вы ни взяли, вы редко там найдете данные, которые относятся к физиологии человека, находящегося в движении. Возьмите кровообращение. В кровообращении много говорится о физиологии покойного человека. Возьмите дыхание — та же картина; физиологии же человека, находящегося в движении, а тем более занятого профессиональным трудом, вы ни в одном университетском курсе, как бы полон он ни был, не найдете. Здесь получается основной разрыв между физиологией чистой и физиологией прикладной — физиологией труда. Даже в такой области, которая как будто является наиболее близкой к физиологии труда, а именно в области нервно-мышечной физиологии, в области изучения движений мы встречаемся, главным образом, с изучением статического состояния покойного человека и лишь в небольшой степени с изучением ходьбы и бега, но это не профессиональная ходьба с нагрузкой и не профессиональный бег, а ходьба вообще и бег вообще. Следовательно, здесь мы должны сказать, что общая физиология, или так называемая чистая физиология, в распоряжение прикладной физиологии труда предоставляет слишком мало данных, и это обстоятельство накладывает совершенно особый отпечаток, на всю физиологию труда и на те проблемы, которые выдвигаются, и на те методы, при помощи которых эти проблемы изучаются. И если это обстоятельство учесть, тогда становится понятным, почему физиология труда развивалась так, а не иначе. Но надо

отметить, что в последние годы, под влиянием тех требований, которые выдвигаются со стороны промышленности и военных кругов, мы начинаем замечать, что здесь начинает перебрасываться мост, и он перебрасывается одновременно с двух сторон: с одной стороны чистые физиологи начинают интересоваться проблемами труда и работы, с другой — инженеры и гигиенисты накапливают факты и материалы, которыми может воспользоваться физиология. В ряде журналов, которые до этого времени были совершенно недоступными работам по физиологии труда, начинают появляться специальные исследования. Всякий, кому приходилось просматривать французские журналы, например, «Comptes Rendus de la Société de Biologie», или журнал «Journal de Physiologie et de Pathologie générale» или английский «Journal of Physiology», может отметить, что в этих журналах только с недавнего времени стали появляться статьи по физиологии работы и физиологии труда; это пять лет назад было совершенно невозможным. Отмечу, например, тот факт, что в «Journal of Physiology» были помещены статьи английских исследователей Уолера (Waller, Augustus Desiré; 1856-1922 — прим. Н. Стоюхиной) и Де-Декера (Деккер, Герман; ?-? — прим. Н. Стоюхиной), посвященные не только физиологии работы, но физиологии профессионального труда, в которых были приведены данные обследования работы докеров и рабочих полиграфического производства. Затем физиология труда проникла на страницы ученых трудов некоторых университетов в Соединенных Штатах. Это обстоятельство позволяет нам считать, что со стороны науки уже строится мост, который свяжет впоследствии физиологию общую с физиологией прикладной. С другой стороны этот мост начинает строиться и со стороны производителей-инженеров, врачей и отчасти психологов, которые начинают заниматься исследованиями на заводах, исследованиями не чисто научной, а прикладного характера. Следовательно, с обеих сторон уже строится мост, и этот мост имеет тенденцию сомкнуться, и тогда мы получим настоящую физиологию профессионального труда. Для того, чтобы рассмотреть этот вопрос более детально, я позволю себе приковать наше внимание на некоторое время к различным областям физиологии и последовательно их рассмотреть.

Возьмем первую по давности область, а именно *энергетику труда*. Вопросы энергетики труда всегда в нашем представлении связывались с учением о питании. Инициатива разработки этой области принадлежит в данном случае лабораторным ученым и, главным образом, гигиенистам — Фойту (Voit, Carl von; 1831-1908 — прим. Н. Стоюхиной), Петенкоферу (Pettenkofer, Max von; 1818-1901 — прим. Н. Стоюхиной) и Рубнеру (Rubner Max; 1854-1932 — прим. Н. Стоюхиной). Эти последователи подробнейшим образом разработали вопросы, касающиеся пищеварения и питания, и в ходе своих исследований были вынуждены заняться так называемой энергетикой труда, подсчетом энергии, которая затрачивается различными людьми при исполнении их профессиональной работы. Эти исследования с нашей точки зрения были проделаны более или менее тщательно, в особенности для Германии и Соединенных Штатов, но для других стран эти данные получаются, главным образом, путем пересчета их и внесения туда поправок. И, например, для нашей страны мы не имеем точных данных, относящихся к размерам затрачиваемой энергии для различных работ и профессий. Этим данным мы не имеем, а между тем они при установлении всякого рода физиологических норм, при всякого рода разговорах об оптимуме являются совершенно необходимыми. Более того: этих данных не имеется в распоряжении физиологии вообще, и я подчеркиваю, что *разговоры о каких-то физиологических нормах работы, которых могли бы быть применены сейчас же для нормирования работы, не имеют под собой почвы*: такие нормы в физиологии труда отсутствуют и, вероятно, в течение ближайших 5-6 лет о таких нормах и говорить не придется. В связи с этим я считаю, что отпадает вопрос о том, что в нашем распоряжении имеются какие-то оптимумы и максимумы для профессиональной работы. Их нет и в течение ближайшего времени мы их не получим, потому что для получения этих оптимумов необходимо произвести грандиознейшие экспериментальные работы для каждой профессии в отдельности, сделать общие выводы и потом вывести следствия для каждой отдельной работы. До производства этих работ говорить об оптимумах — это значит бросать слова на ветер.

Для европейских стран, в особенности для Германии и Бельгии, вопрос о калорийности суточного рациона более или менее выяснен, но все же вопросы питания для нас еще не вполне выяснены. Дело в том, что до недавнего времени нам казалось, что калорическое учение Рубнера почти исчерпывает наши представления о питании и пищеварении. Но недавно были открыты некоторые вещества, так называемые *витамины*, и было доказано, что не все белки пищи являются полноценными, не все дают нам материал для построения нашего тела, для текущей работы; открытие жироподобных веществ, *липидов*, и выяснение их значения показало, что проблема питания с качественной стороны нами только едва-едва намечена, а между тем при питании лиц умственного труда эта сторона играет большее значение, чем сторона количественная. Поэтому в качестве второй проблемы и выдвигается проблема обследования качественной стороны нашего питания, особенно для работников умственного труда. В области энергетики труда в последнее время произведена работа еще и другого характера, в области более сложной наиболее темной и наиболее интересной стороны физиологии, а именно в области так называемого промежуточного метаболизма.

Дело в том, что мы до сих пор знали, что наш организм потребляет известное количество энергии; мы энергетический баланс могли вывести более или менее точно; но как вещество перерабатывается, каков коэффициент полезного действия, какие факторы влияют на этот коэффициент, как работают наши мышцы — главные потребители этой энергии — это нам мало известно, несмотря на то, что Шово (Chouveau, Jean-Baptiste-Auguste; 1827-1917 — прим. Н. Стоюхиной) и его последователями было проделано очень много экспериментов в этой области. Лишь в самое последнее время английские исследователи, Хилл и его ученики, открыли перед нами с ошеломляющей наглядностью, что наши прежние воззрения на способ утилизации нашими мышцами энергии являются в высшей степени наивными; оказалось, что коэффициент использования энергии мышцами при известных условиях превосходит те скромные 25-30%, которые мы считали максимумом для работы человека. Эта величина повышается в несколько раз. В

этой исключительно важной для энергетики труда области открываются блестящие перспективы, здесь более чем где-либо необходимо вести дальнейшие исследования.

Выше речь шла о приходе энергии. Перейдем теперь ко второй области физиологии труда, к вопросу об *экономии рабочих движений*. Это область не прихода, а расхода энергии. И вот в этой области мы должны отметить, что здесь инициатива шла не столько от ученых, хотя и ученые (Маре́й (Marey, Etienne-Jules; 1830-1904 — прим. Н. Стоюхиной), Цунтц (Zuntz, Nathan; 1847-1920 — прим. Н. Стоюхиной), Шумбург, Фишер (Fisher, Ronald Aylmer; 1890-1962 — прим. Н. Стоюхиной), Сеченов (Сеченов, Иван Михайлович; 1829-1905 — прим. Н. Стоюхиной)) здесь внесли очень много данных, сколько со стороны военных и производственных кругов. Что она шла со стороны военных кругов, в этом нет ничего удивительного, если мы припомним, что на военном марше построены всякие переброски войск, ибо без правильно организованного, правильно построенного военного марша войска могут легко утомиться, тогда как при правильно рассчитанном марше они могут очень долго сохранять свои силы. И вот здесь по почину военных кругов некоторые комиссии, иные тайно, иные явно, исследовали ходьбу человека. В Германии, в Италии, а также и во Франции был произведен целый ряд таких исследований. Что касается производственной инициативы, то здесь следует отметить, прежде всего, работу известного Гильбретса (Gilbreth, Frank Bunker; 1868-1924 — прим. Н. Стоюхиной) и, в частности, то обстоятельство, что изучение экономии рабочих движений в своем историческом развитии прошло три фазы: первая фаза, через которую прошел Гильбретс и которая у нас в СССР некоторыми разделяется и проводится, это — *фаза механической экономии рабочих движений*, сокращения рабочих движений, укорачивания их, выбрасывания лишних рабочих движений. Через эту фазу прошел Гильбретс потому, что эта фаза является первым подходом и грубым решением вопроса, решением вопроса наглая, без точных методов. Но потом, когда появились более точные методы, а в науке, как вы знаете, методы иногда бывают важнее фактов, — когда появились новые методы, приспособленные к потребностям физиологии профессионального труда, а не просто физиологии, тогда стала возможна вторая фаза —

*биомеханическая конструкция движения*, которая заключается в том, что мы сначала фиксируем при помощи, главным образом, световых методов, определенные движения целого ряда работников, затем анализируем их и на основании анализа строим рациональную форму движения. Это биомеханическая конструкция движения. Таким образом переконструированное движение является более экономным, чем механически экономизированное.

По второму методу работала биомеханическая лаборатория Центрального Института Труда, и опытная станция при Тимирязевской сельско-хозяйственной Академии в Москве (Бружес, 1925). Но в процессе работы оказалось, что биомеханическая конструкция движения все-таки не дает полной картины, что здесь центр тяжести внимания необходимо переместить, и акцент ставить не на костную и не на мышечную систему, а не систему нервную. Действительно, вопросы координации и воспитания движений в большей степени связаны с нервной системой, чем с костной или с мышечной. Поэтому экономия движений определенно входит в третью *фазу, отмеченную знаком нервной системы*.

Каким образом намечается проблема и каким образом исследования должны вестись? Эти исследования, по моему мнению, должны вестись по двум сторонам того моста, о котором я говорил в начале своего доклада. С одной стороны должны вестись исследования, касающиеся тонких и мелких движений, их невромеханизма, и с другой стороны — исследование рабочих движений должно производиться оргстанциями и опытными станциями по методам первой и второй фазы. Здесь нет ничего ненаучного, так как для наших опытных станций и производственных ячеек необходимо грубое, приближенное решение вопроса. И здесь исследования должны вестись по методам, которые не требуют точного научного анализа и могут дать грубое, но тем не менее ценное решение.

В тесной связи с проблемой рабочих движений стоит проблема утомления. Если мы посмотрим работы Франка Гильбретса, то мы заметим, что в них нет грани между проблемой экономии рабочих движений и проблемой утомления; вторая книга Гильбретса

«Изучение утомления» рассматривает оба вопроса вместе: изучение экономии движений и изучение профессионального утомления. Проблема утомления является центральной проблемой физиологии труда и в то же время наиболее сложной, многогранной и чрезвычайно трудной.

Я укажу на то обстоятельство, что в этой области разрыв между физиологией чистой и физиологией труда является наиболее резким и кричащим. До сих пор физиология обычная, академическая не дала нам даже картины того, что происходит в организме во время утомления. Мы до сих пор не имеем картины химизма утомления. Теория утомления, 10 лет тому назад разделявшаяся Амаром (Amar, Jules; 1879-1935 — *прим. Н. Стоюхиной*) и другими, так называемая токсическая теория, теперь нас уже не удовлетворяет. Мы ищем других теорий, которые объяснили бы нам целый ряд явлений, не объясняемых этими двумя первыми теориями.

Теперь начинает приобретать популярность ионная теория утомления, но и она еще не может рассчитывать на полное признание. В ее распоряжении нет экспериментальных данных для научного обоснования своих выводов, а раз нет полной биохимической картины изменений в организме во время утомления, то значит и нет методов для измерения этого утомления.

Здесь мы подходим к весьма интересной части проблемы — к решению практических вопросов. Установление максимума и оптимума работы, определение физиологических норм невозможны без разрешения ряда проблем энергетики труда и профессионального утомления. Без метода измерения утомления нельзя сделать ни шагу вперед. А в наших руках такого метода нет, ибо то, что мы имеем, есть, по существу, измерение отдельных симптомов утомления, но не измерение самого утомления, и неизвестно, насколько эти симптомы коррелируют с самым процессом утомления; мы не знаем, где кончается физиология и где начинается патология. Научно-обоснованных данных в этой области нет не только по отношению к физиологии работы, но тем более по отношению к физиологии профессионального труда, который насчитывает сотни специальностей и подспециальностей, где требуется особое исследование; для каждой

отдельной специальности нужно установить формы выработки, физиологические нормы и оптимум. Но физиология труда не может дожидаться, когда общая физиология даст работы, рисующие картину утомления: исследовательская работа ведется в производственной обстановке и дается приближенное грубое решение. Следует отметить, что в производственной обстановке утомление стало изучаться давно. Уже Тэйлор проблему утомления представлял себе очень важной. И когда он в своих исследованиях запутался в сложности и многообразности этой проблемы, он пришел к выводу, что ее можно разрешить экспериментально при помощи наблюдения и изменения обстановки и различных факторов, и путем последующего вычисления результатов наблюдений. Он призвал на помощь норвежского математика Барта (Barth, Carl Georg Lange; 1860-1939) и пытался вывести формулу утомления так, как раньше он это сделал, для резания металлов на станке. Тэйлор утверждает, что нашел эту формулу. Но, конечно, это не так: он ее не нашел. И если бы он ее нашел, то она была бы верна только для того вида работы. Главной причиной, почему Тэйлору не удалось это сделать, является то, что он не принимал во внимание так называемой статической работы. Он считал, что мышцы работают только тогда, когда они сокращаются. Между тем, важность статической работы мышц выясняется с каждым днем все больше и больше. Она была исследована еще Шово, но исследование его не пошло слишком далеко. В последних книжках «Journal of Physiology» за 23-й год мы видим, как вопрос этот рассматривается с точки зрения физиологической и с точки зрения энергетики самого процесса.

Там, где Тэйлор не может экспериментально обосновать свои выводы, он подменяет эти выводы общими рассуждениями; это, конечно, не умаляет ценности работы Тэйлора, как первого поставившего эту проблему и наметившего путь к этому вопросу, хотя и не давшего ее разрешения. После Тэйлора проблемой утомляемости занимался Гильбретс, но он не измерял утомляемости, а лишь предложил целый ряд мероприятий, уменьшающих утомляемость. После Гильбретса исследования утомления заставила поставить война. Эти исследования были поставлены одновременно и во Франции, и в Америке, и в Англии. В Англии в 1915 г. и в начале 1916 г. работала

специальная комиссия под председательством профессора Ньюмена, состоящая из виднейших физиологов и психологов. Эти исследования касались сотен и тысяч лиц и продолжались несколько месяцев. Данные этой комиссии опубликованы в 20 меморандумах, которые полечены недавно в России и содержат ряд чрезвычайно важных данных (Кекчеев, 1925). Я должен сказать, что благодаря этим исследованиям Ляи (Lahy, Jean Maurice; 1872-1943 — прим. Н. Стоюхиной), Кент (Kent, Grace; 1875-1973 — прим. Н. Стоюхиной) и других мы получили возможность определить величину рабочего дня с большей точностью, чем это мы имели раньше. Физиолог И.М. Сеченов, как и многие другие физиологи, определяя величину рабочего дня, пытался обосновать восьмичасовой рабочий день подсчетом работы сердца, и полученные выводы он пытался распространить на работу всего человеческого организма. Конечно, такого рода вычисления являются весьма условными и спорными; работы же Вернона (Vernon, Horace Middleton; 1870-1951 — прим. Н. Стоюхиной) показали, что эту величину рабочего дня возможно установить более научным путем. Я здесь, к сожалению, не могу об этом распространяться, но скажу, что Вернон уменьшал рабочий день и следил, как повышается производительность труда. Он нашел, что в первое время производительность труда повышается сильно, затем подъем становится все меньше и меньше и, наконец, кривая начинает идти параллельно оси абсцисс; это означает, что дальнейшее сокращение рабочего дня не дает повышения часовой производительности и является практически бесполезным. Дело в том, что, если мы решим вопрос относительно распорядка дня и продолжительности работы в течение всего рабочего дня или в течение больших промежутков, то мы еще не решили вопроса о работе на малых промежутках времени. Дело в том, что утомление от всего рабочего дня вызывается малыми промежутками работы. Если бы нам удалось физиологически правильно распланировать наше время вплоть до минут, то накопление усталости за весь рабочий день было бы сведено к минимуму, и, таким образом, проблема утомляемости была бы более приближена к своему решению, чем сейчас.

Переходя сейчас к последней части своего доклада, я должен отметить, что она касается весьма интересной проблемы, имеющей связь с проблемой утомляемости, а именно проблемы профпригодности. Тов. Шпильрейн (Шпильрейн, Исаак Нафтульевич; 1891-1937 – прим. Н. Стоюхиной) (Шпильрейн, 1925) излагал принципы профпригодности с точки зрения психологической, но эта проблема имеет другую сторону, а именно сторону физиологическую, и здесь необходимо отметить весьма интересное явление. В науке мы имеем некоторую периодичность. Одни и те же вопросы всплывают в науке, разрабатываются и потом уходят куда-то как бы в подсознание, 10-20 лет остаются в «научном небытии», затем снова всплывают и снова начинают разрабатываться. Это произошло и с учением об индивидуальных различиях. Вы все знаете, что 20-30 лет тому назад была актуальной проблема темпераментов. Много было исписано бумаги о принадлежности людей к различным типам, о делении людей на темпераменты. Затем эта проблема была оставлена, но теперь она снова возрождается. В книгах и статьях по энергетике и генетике, где излагается учение о конституциях, снова ставится вопрос о том, что люди не одинаковы по физиологическому складу, что имеются различные типы и переходы между типами. Некоторые работники по НОТ начинают это учение приспособлять к потребностям психофизиологии. Так, например, француз Ж. Амар в своей последней книге *Organisation physiologique du travail* говорит, что имеется различие людей с профессиональной точки зрения. Эта последняя проблема, проблема профпригодности, хотя является по времени одной из самых новых проблем, представляется тем не менее чрезвычайно важной и чрезвычайно интересной.

## РЕЗЮМИРУЮ

Из 4-х областей физиологии в настоящий момент имеет особое значение для нас установление количественной затраты энергии при различных работах в наших советских условиях, установление качественного состава питания, главным образом, для работников умственного труда. Затем, в области утомления для нас сейчас наибольший интерес представляет проблема микрорежима. Проблема же профпригодности должна

разрабатываться с физиологической стороны. Успех в разрешении этих проблем может быть достигнут в том случае, если мы начнем строить тот мост, который бы соединил теорию и практику, и только построив этот мост, можно говорить о том, что физиология труда является такой же научно обоснованной наукой, какими являются другие науки, уже доказавшие свою зрелость.

## ЛИТЕРАТУРА

*Бружес А.П.* Биомеханические принципы экономии движений // Психофизиология труда. Сб. статей. I / Под ред. К.Х. Кекчева, В.И. Рабиновича. Л.: Госиздат, 1925. С. 37-58.

*Кекчев К.Х.* Рабочее время и производительность труда // Психофизиология труда. Сб. статей. I / Под ред. К.Х. Кекчева, В.И. Рабиновича. Л.: Госиздат, 1925. С. 19-36.

*Шпильрейн И.Н.* Очередные задачи прикладной психологии в С.С.С.Р. // Психофизиология труда. Сб. статей. I / Под ред. К.Х. Кекчева, В.И. Рабиновича. Л.: Госиздат, 1925. С. 145-152.

Статья поступила в редакцию: 11.06.2023. Статья опубликована: 04.07.2023.

## MAIN PROBLEMS OF MODERN LABOR PHYSIOLOGY

© 2023 K.Kh. Kekcheev

*State Moscow Psychoneurological Institute  
(People's Commissariat for Health Care, Moscow)*

This article is a report by K.Kh. Kekcheev at the plenum of the Second All-Russian Conference on the Scientific Organization of Labor, held in Moscow on March 10th, 1924.

The author gave his own viewpoint on labor physiology, its aims, possibilities, contents and some of its problems. Classical physiology, or medical physiology, which was taught at universities, studied human at rest, i.e. not working or moving. Applied physiology, which is primarily the physiology of work, did not find in medical (normal) physiology the necessary data to use, but with the increased role of industrial production (before, during and after the First World War), under the influence of the requirements of industry and military circles, these two physiologies have planned a rapprochement: “pure” physiologists began to be interested in problems of labor and work, engineers and hygienists began to accumulate facts and materials that physiology could use as well. By combining them, the physiology of occupational work was born, whose various fields K.Kh. Kekcheev proposed to consider successively. These are: determination of quantitative consumption of energy at various works in soviet conditions; determination of qualitative composition of nutrition, mainly for mental workers; problem of micromode of labor; problem of professional aptitude, which was being developed from the physiological point of view. According to the author, the result of solving these problems could be achieved if the theory and practice of physiology were brought together; and then labor physiology would become a scientifically grounded field of knowledge.

*Key words:* history of psychotechnics, physiology of labor, scientific organization of labor, K.Kh. Kekcheev.

#### REFERENCES

- Bruzhes, A.P. (1925). Biomekhanicheskie printsipy ekonomii dvizhenii [Biomechanical principles of motion economy]. In K.Kh. Kekcheev, V.I. Rabinovich (Eds.) *Psikhofiziologiya truda [Psychophysiology of labor]*. V. I. (pp. 37-58). Leningrad: Gosizdat Publ. (in Russian).
- Kekcheev, K.Kh. (1925). Rabochee vremya i proizvoditel'nost' truda [Working hours and labor productivity]. In K.Kh. Kekcheev, Rabinovich (Eds.) *Psikhofiziologiya truda [Psychophysiology of labor]*. V. I. (pp. 18-36). Leningrad: Gosizdat Publ. (in Russian).
- Shpil'rein, I.N. (1925). Ocherednye zadachi prikladnoi psikhologii v S.S.S.R. [The next tasks of applied psychology in the U.S.S.R.]. In K.Kh. Kekcheev, Rabinovich (Eds.) *Psikhofiziologiya truda [Psychophysiology of labor]*. V. I. (pp. 145-152). Leningrad: Gosizdat Publ. (in Russian).

The article was received: 11.06.2023. Published online: 04.07.2023.

Библиографическая ссылка на статью:

Кекчеев К.Х. Основные проблемы современной физиологии труда // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2023. Т. 8. № 2. С. 225 - 239. DOI: 10.38098/ipran.opwp\_2023\_27\_2\_010

Kekcheev, K.Kh. (2023). Osnovnye problemy sovremennoj fiziologii truda [Main problems of modern labor physiology]. *Institut Psikhologii Rossiyskoy Akademii Nauk. Organizatsionnaya Psikhologiya i Psikhologiya Truda [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational Psychology and Psychology of Labor]*. 8(2). 225 - 239. DOI: 10.38098/ipran.opwp\_2023\_27\_2\_010

Адрес статьи: <http://work-org-psychology.ru/engine/documents/document912.pdf>