

Оффнер Макс

**Умственное утомление.
Сущность умственного
утомления, методы
измерения и польза этих
измерений для обучения**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
М17

М17 **Макс О.**
Умственное утомление. Сущность умственного утомления, методы измерения
и польза этих измерений для обучения / Оффнер Макс – М.: Книга по Требо-
ванию, 2026. – 96 с.

ISBN 978-5-521-26878-8

ISBN 978-5-521-26878-8

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2026

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2026

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

ОТЪ РЕДАКТОРА РУССКАГО ПЕРЕВОДА.

Вопросъ объ умственномъ утомленіи давно интересуеъ наше общество. Съ этимъ вопросомъ связано очень много педагогическихъ проблемъ. Къ сожалѣнію, не всѣ педагоги имѣютъ возможность слѣдить за научными работами, освѣщающими состоянія умственного утомленія. Между тѣмъ безъ знанія хотя бы главнѣйшихъ результатовъ этихъ работъ нерѣдко можно впасть въ значительныя погрѣшности при оцѣнкѣ практическаго значенія разныхъ симптомовъ утомленія.

Сочиненіе д-ра Оффнера, какъ практическаго педагога, хорошо освѣдомленнаго въ области экспериментальной психологіи, даетъ возможность читателямъ, даже не имѣющимъ спеціальной подготовки, ориентироваться въ современномъ положеніи основныхъ проблемъ, касающихся умственного утомленія.

Необходимо съ благодарностью упомянуть, что д-ръ М. Оффнеръ любезно согласился, спеціально для этого изданія, дополнить текстъ своего сочиненія многими новыми педагогическими соображеніями и фактическими данными.

А. Нечаевъ.

ПРЕДИСЛОВІЕ АВТОРА

къ русскому переводу.

Съ удовольствіемъ снабжаю этотъ переводъ моей статьи, наряду съ нѣкоторыми поправками и дополненіями, и напутственнымъ словомъ.

То обстоятельство, что моя работа и внѣ моего отечества нашла благосклонныхъ читателей приводитъ меня къ пріятному выводу, что мнѣ, и по объему и по формѣ статьи, удалось удовлетворить требованія и желанія учителей и учащихся, которымъ я желалъ дать надежнаго спутника по обширной области изслѣдованія утомленія.

Изъ всего огромнаго богатства работъ въ этой области я назвалъ только тѣ, которыя, на мой взглядъ, лучше всего могутъ ввести въ самый курсъ дѣла. Но этимъ я нисколько не желаю уменьшить значеніе работъ не названныхъ мною. Весьма понятно, что я выбиралъ преимущественно сочиненія нѣмецкихъ авторовъ, такъ какъ имѣлъ въ виду ознакомить нѣмецкаго читателя съ доступными ему работами въ этой области. Русскій читатель найдетъ необходимыя дополненія въ русскихъ психологическихъ и педагогическихъ журналахъ и въ статьяхъ по школьной гигиенѣ.

Наконецъ считаю пріятнымъ долгомъ при этомъ удобномъ случаѣ выразить свою благодарность профессору А. Нечаеву, подъ просвѣщеннымъ руководствомъ котораго былъ составленъ этотъ переводъ.

М. Оффнеръ.

ПРЕДИСЛОВІЕ КЪ НѢМЕЦКОМУ ИЗДАНІЮ.

Въ основаніе предлагаемой работы положена лекція на тему объ умственномъ утомленіи, которую я прочелъ на одномъ изъ собраній Мюнхенскаго Общества гимназическихъ учителей; но эта лекція значительно расширена.

Въ этой работѣ я не даю ничего новаго въ области изслѣдованія утомленія; моя цѣль—распространить среди учителей пониманіе и интересъ къ вопросу объ утомленіи и ознакомить ихъ съ различными методами изслѣдованія и съ ихъ важнѣйшими результатами. При этомъ я воспользовался случаемъ выяснитъ и свои собственныя отношенія къ господствующимъ нынѣ спорнымъ вопросамъ.

Кромѣ того, я желаю познакомить читателей съ главнѣйшими изслѣдователями (въ особенности нѣмецкими) и съ ихъ трудами, чтобы дать понятіе объ огромномъ количествѣ труда, уже потраченнаго на указанный вопросъ. Съ этой цѣлью приведенъ списокъ статей и книгъ по этому вопросу. Этотъ списокъ, не претендуя на полноту, которую я не считаю, впрочемъ, особенно цѣнной, укажетъ необходимыя источники каждому, желающему изучитъ проблему объ утомленіи съ научной точки зрѣнія.

Терминологія ни для кого не представитъ серьезныхъ затрудненій. Еслибъ все-таки представилось какое-нибудь затрудненіе, то въ моей книгѣ „Память“ можно найти всѣ необходимыя указанія.

Этой книги я надѣюсь послужить какъ учителямъ, такъ и ввѣренной ей молодежи.

М. Оффнеръ.

Ни на одномъ поприщѣ экспериментальная психологія не соприкасается такъ близко съ практическими вопросами обученія, какъ въ области изслѣдованія утомленія. Очень давно уже раздаются жалобы на переутомленіе учениковъ. Первоначальныя попытки рѣшить вопросъ, основываясь на наблюденіяхъ, лишенныхъ строгаго метода, не привели къ примиренію спорящихъ сторонъ. Тогда къ разрѣшенію проблемы стали примѣнять экспериментальныя наблюденія. Первый трудъ въ этой области, изданный въ 1879 году, принадлежитъ русскому психіатру Сикорскому. Потомъ почти ежегодно стали появляться новые труды, такъ что въ послѣднія 30 лѣтъ по этому вопросу накопилось уже довольно обширная литература. Обширность литературы и вытекающая отсюда трудность ея изученія, а также то обстоятельство, что наблюденія пока еще не привели къ вполне удовлетворительнымъ результатамъ, а, можетъ быть, и нѣкоторые другія обстоятельства являются причиной того, что большинство учителей еще не удѣляетъ этимъ изысканіямъ того интереса, который они заслуживаютъ, несмотря на свои скромные пока результаты. По всей вѣроятности, результаты были бы уже лучше, и мы успѣли бы глубже вникнуть въ эту трудную и запутанную проблему, если бы именно педагоги, имѣющіе въ своемъ распоряженіи самые обширные матеріалы для наблюденій, приняли болѣе дѣятельное участіе въ разрѣшеніи проблемы. Вѣдь почти всѣ изысканія предпринятые учителями, дали болѣе или менѣе цѣнные вклады по этому вопросу. Поэтому не только для школы, но и для науки было бы весьма важно и полезно, если бы удалось въ людяхъ, близко стоящихъ къ школѣ, не только возбудить серьезный интересъ къ изслѣдованію утомленія, но и привлечь ихъ къ сотрудничеству въ какой бы то ни было формѣ.

Понятіе и виды утомленія.

Что мы въ общемъ подразумеваемъ подъ словомъ „утомленіе“?

Если придерживаться исключительно конкретныхъ явленій, не вдаваясь въ объясненія, то мы подъ словомъ „утомленіе“ подразумеваемъ состояніе нашего организма, вызванное продолжительной работой и характеризуемое уменьшеніемъ какъ работоспособности, такъ и охоты работать. Эти признаки могутъ временно быть заглушены другими факторами, такъ что только изъ сопровождающихъ обстоятельствъ бываетъ видно, что состояніе организма измѣнилось. Смотри по тому, какая сторона нашего духовно-тѣлеснаго организма проявляетъ пониженіе работоспособности, мы говоримъ о двухъ видахъ утомленія: о физическомъ утомленіи для физическаго труда и объ умственномъ утомленіи для умственнаго труда.

И смотря по роду труда, которымъ мы утомили свой организмъ, независимо отъ способа проявленія этого утомленія, мы различаемъ утомленіе *отъ* физическаго труда и *отъ* умственнаго труда.

Сначала мы рассмотримъ утомленіе обѣихъ сторонъ нашего организма въ зависимости отъ причины, т. е. отъ труда, которымъ вызвано утомленіе.

А затѣмъ мы сосредоточимся на разсмотрѣніи утомленія той стороны нашего организма, которая насъ особенно интересуетъ, на разсмотрѣніи утомленія умственной стороны, независимо отъ того, какой работой оно вызвано.

Симптомы утомленія.

Симптомы утомленія отъ физической работы. Главнѣйшіе симптомы утомленія отъ физической работы извѣстны. Если мы предаемся продолжительнымъ тѣлеснымъ движеніямъ: ходьбѣ, гимнастикѣ, восхожденію на горы или другой мускульной работѣ, мы замѣчаемъ большое увеличеніе числа и глубины дыханій и ускореніе пульса (Mosso 107, 110, Verwohn 499). Надо, однако, замѣтить, что въ случаяхъ очень сильнаго напряженія мускуловъ происходитъ

противоположное (Binet et Henri 150). Кромѣ того замѣчается повышеніе температуры до возбужденія пота, сначала въ работающемъ членѣ, а затѣмъ и во всемъ тѣлѣ и, наконецъ, уменьшеніе производительности работы. Мы работаемъ медленнѣе, чѣмъ въ началѣ, т. е. въ известную единицу времени производимъ меньше. Нашъ шагъ, напрімѣръ, становится медленнѣе и короче, а также неувѣреннѣе, что особенно замѣчаютъ взбирающіеся на гору. И не только тѣ члены, которые специально напрягаются, теряютъ работоспособность, но и другіе члены, такъ, напрімѣръ, во время ходьбы мускульная сила утрачивается не только въ ногахъ, но и въ рукахъ (Mosso 119). При этомъ исчезаетъ первоначальное чувство свѣжести. Мы начинаемъ чувствовать слабость, неудовольствіе (чувство утомленія). Возникаетъ отвращеніе отъ утомившей насъ работы, а, наконецъ, и отъ всякой, вообще, работы, и желаніе ее покончить; мы жаждемъ покоя. Каждое движеніе, каждый шагъ дѣлаемъ съ успіемъ, съ большей затратой силы волн. Въ то же время и ходъ нашихъ мыслей становится медленнѣе и монотоннѣе. Нашъ разговоръ становится вялымъ, блѣднымъ, поверхностнымъ, склоннымъ къ пустой игрѣ словъ и, наконецъ, совсѣмъ умолкаетъ. Мы становимся менѣе воспріимчивыми къ впечатлѣніямъ извнѣ. Такъ красивый видъ съ горы мало производитъ впечатлѣнія на утомленнаго туриста, и, только подкрѣпившись и отдохнувъ, онъ становится способнымъ наслаждаться красотами природы. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ слѣдствіемъ сильнаго физическаго утомленія является то, что пережитыя впечатлѣнія настолько слабы, что люди съ хорошою памятью быстро забываютъ самыя красивыя картины природы. Случалось даже наблюдать психическія разстройства, вызванныя физическимъ переутомленіемъ (Féré 446, Mosso 200). Такимъ образомъ физическое утомленіе дѣлаетъ насъ неспособными и къ умственному труду. Эти и другія похожія явленія составляютъ психическіе симптомы физическаго утомленія и доказываютъ, что физическая дѣятельность влечетъ за собой умственное утомленіе. Наконецъ, появляется боль, въ особенности въ членахъ, которые принуждаются къ продолженію своей дѣятельности, а въ концѣ концовъ можетъ случиться, что члены, несмотря на всѣ напряженія волн, отказываются дѣйствовать.

Соотвѣтствующія фیزیологическія явленія въ дѣйствующемъ мускулѣ, насколько ихъ успѣли установить, двоякаго рода. Первыя открытія въ данной области сдѣлалъ І. Ранке въ Мюнхенѣ (1865). Вслѣдствіе труда, въ мускулахъ образуются вещества, особенно молочная кислота (то же вещество, которое мы находимъ въ кисломъ молокѣ) и фосфорнокислый калий. Эти вещества, выдѣляемые мускулами, суть яды — токсины (Mosso 108, Verworn 500). Если подобный продуктъ обмѣла вещества въ утомленномъ мускулѣ впрыснуть въ неутомленный мускулъ, то и этотъ мускулъ, не произведшій никакой работы, лишается работоспособности и парализуется. Ранке доказалъ это на отдѣльномъ мускулѣ, а Моссо въ Туринѣ на живой собакѣ, которой онъ перелилъ кровь другой собаки, нервная система которой была доведена сильными электрическими токами до столбняка. То же дѣйствіе — и это вторая провѣрка — получается отъ вспрыскиванія разведенной фосфорной кислоты и кислаго фосфорнокислаго калия (Landois 612).

Эти вещества могутъ быть удалены (что также доказано опытами надъ мускулами животныхъ) промывкой жидкимъ и очищеннымъ отъ газовъ растворомъ поваренной соли отъ 0,7—1%. Черезъ это мускулъ получаетъ опять свою работоспособность. Часто достаточно произвести сильное движеніе, напримѣръ, потрясти руку, утомленную писаніемъ, подвергнуть утомленные мускулы массажу, какъ это часто дѣлаютъ велосипедисты, для того, чтобы мускуламъ вернуть на нѣсколько времени работоспособность. Этимъ — таково ближайшее объясненіе — удаляются продукты утомленія изъ работающаго мускула. Во время отдыха это удаленіе совершается лимфою и артеріальной кровью. Это удаленіе ядовъ посредствомъ вращающейся по тѣлу крови въ то же время производитъ медленное отравленіе тѣла, если распространяющіеся яды утомленія не обезвреживаются, не поглощаются другими веществами или не выдѣляются изъ тѣла кожей и почками. Какъ это совершается — особый вопросъ, который насъ тутъ не касается. В. Вейхардтъ (Münch. Med. W. 1904) полагаетъ, впрочемъ, что тѣло, для борьбы съ токсиномъ утомленія образуетъ антитоксинъ, и говоритъ, что ему удалось извлечь этотъ антитоксинъ и, вспрыснувъ его мышѣ, сдѣлать ее на нѣкоторое время болѣе