

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт психологии

Н.С. Белоусова

ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА, ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ЭРГОНОМИКА

Учебно-методическое пособие

Часть II

Екатеринбург 2017

УДК 159.9(075.8)
ББК Ю98я7
Б43

рекомендовано Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный педагогический университет» в качестве *учебного* издания (Решение № 705 от 02.10.2017)

Рецензенты:

Ю.Е. Водяха

кандидат психологических наук,
доцент кафедры общей психологии Института психологии
Уральского государственного педагогического университета

Н.В. Скоробогатов,

кандидат психологических наук,
доцент, заведующий кафедрой коррекционной педагогики и специальной психологии
ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»

Белоусова, Н.С.

Б43 Психология труда, инженерная психология и эргономика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : в 2 ч. Ч. 2 / Н. С. Белоусова ; Урал. гос. пед. ун-т. – Электрон. дан. – Екатеринбург : [б. и.], 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

ISBN 978-5-7186-0916-5 (Ч. 2)

ISBN 978-5-7186-0917-2

В учебном пособии раскрывается становление и развитие психологии труда, инженерной психологии, эргономики. Во второй части пособия описана социально-психологическая и биологическая сущность трудовой деятельности человека, обозначены проблемы обеспечения его работоспособности. Проанализировано влияние индивидуально-психологических особенностей человека на эффективность, надежность и безопасность труда. Особое внимание уделено описанию функциональных состояний субъекта труда. В последней главе раскрываются основы безопасности трудовой деятельности. Структура каждой главы представлена параграфами, раскрывающими содержание проблемы, вопросами и заданиями для самоконтроля, темами рефератов и списком рекомендованной литературы.

Данное пособие имеет своей целью формирование у студентов знаний по психологии труда, инженерной психологии и эргономике, которые помогут им в разрешении традиционных и вновь обозначенных проблем, связанных с миром профессий.

УДК 159.9(075.8)

ББК Ю98я7

© Белоусова Н. С., 2017

ISBN 978-5-7186-0916-5 (Ч. 2)

ISBN 978-5-7186-0917-2

© ФГБОУ ВО «УрГПУ», 2017

Содержание

Предисловие.....	4
1. ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ЭРГОНОМИКА	6
1.1. Инженерная психология как наука.....	6
1.2. Предмет, задачи и структура эргономики	12
2. ТРУД КАК ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	17
2.1. Психические регуляторы труда	17
2.2. Психологические признаки труда	19
3. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДИНАМИКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И ПРОБЛЕМА УТОМЛЕНИЯ.....	24
3.1. Сущность, факторы, показатели и динамика работоспособности.....	24
3.2. Производственное утомление, его виды и причины	29
3.3. Психофизиологическое обоснование режимов труда и отдыха	34
4. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СУБЪЕКТА ТРУДА.....	44
4.1. Общая характеристика функционального состояния субъекта труда..	44
4.2. Виды функциональных состояний человека.....	46
4.2.1. Профессиональный стресс	46
4.2.2. Монотония	53
4.2.3. Психическое пресыщение	55
5. ПСИХОЛОГИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	60
5.1. Основы безопасности труда	60
5.2. Концепция безопасности Д. Петерсона	64

Предисловие

Настоящее учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению «37.03.01 – Психология» и изучающих курс «Психология труда, инженерная психология и эргономика», целью которого является изучение основных теоретических подходов к анализу процесса труда, мотивации, работоспособности, функциональных состояний субъекта труда, знакомство с методами психологии труда, инженерной психологии и эргономики, позволяющими исследовать процесс трудовой деятельности.

Задачи изучаемой дисциплины:

- познакомить студентов с возникновением и развитием психологии труда, инженерной психологии и эргономики, с современными исследованиями в данных направлениях;
- рассмотреть теоретико-методологические подходы, применяемые при анализе психологических характеристик трудовой деятельности;
- представить анализ факторов, влияющих на эффективность трудовой деятельности;
- освоить методы психологического изучения профессиональной деятельности в условиях производства;
- рассмотреть человека как субъекта трудовой деятельности;
- рассмотреть прикладные аспекты психологии труда, инженерной психологии и эргономики;
- способствовать формированию профессиональной идентичности студентов.

Процесс изучения дисциплины «Психология труда, инженерная психология и эргономика» направлен на овладение следующими компетенциями:

- способностью к выявлению специфики психического функционирования человека с учетом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам (ПК-4);

- способностью к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности (ПК-6);

- способностью к проведению работ с персоналом организации с целью отбора кадров и создания психологического климата, способствующего оптимизации производственного процесса (ПК-13);

- способностью к реализации психологических технологий, ориентированных на личностный рост сотрудников организации и охрану здоровья индивидов и групп (ПК-14).

Во второй части пособия описана социально-психологическая и биологическая сущность трудовой деятельности человека, обозначены проблемы обеспечения его работоспособности. Проанализировано влияние индивидуально-психологических особенностей человека на эффективность, надежность и безопасность труда. Особое внимание уделено описанию функциональных состояний субъекта труда. В последней главе раскрываются основы безопасности трудовой деятельности. Структура каждой главы представлена параграфами, раскрывающими содержание проблемы, вопросами и заданиями для самоконтроля, темами рефератов и списком рекомендованной литературы.

Данное пособие имеет своей целью формирование у студентов знаний по психологии труда, инженерной психологии и эргономике, которые помогут им в разрешении традиционных и вновь обозначенных проблем, связанных с миром профессий.

1. ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ЭРГНОМИКА

1.1. Инженерная психология как наука

К концу 1930-х гг. в связи с техническим оснащением производства, развитием вооруженных сил все более острым и актуальным становится вопрос эффективного управления человеком сложной техникой, быстрого и качественного обучения данным навыкам. В новых социально-экономических и исторических условиях уже не столько физические и физиологические функции человека стали основными факторами успешности субъекта деятельности, сколько его когнитивные функции и эмоциональное состояние.

В тот период возникла объективная необходимость в разработке новой методологии, соответствующей вызовам времени. «Венцом» этих процессов стало выделение и развитие нового научного направления, а позже – и полноправной научной дисциплины – инженерной психологии.

Ключевую роль в развитии научного направления инженерной психологии в СССР сыграл Б. Ф. Ломов.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Борис Федорович Ломов родился 28 января 1927 г. в городе Горьком. В 1951 г. он окончил психологическое отделение факультета философии Ленинградского государственного университета им. А. А. Жданова, в 1954 г. защитил кандидатскую диссертацию по психологическим проблемам политехнического обучения, а в 1963 г. – докторскую диссертацию по инженерной психологии. Его перу принадлежат свыше 200 научных работ, многие из которых переведены на иностранные языки.

Научно-исследовательской работой Б. Ф. Ломов начал заниматься еще в студенческие годы под руководством выдающегося советского психолога Б. Г. Ананьева. Первоначально его интересы были сосредоточены в области проблем осязательного восприятия.

Начиная со второй половины 50-х гг. центральное место в творчестве Б. Ф. Ломова занимают проблемы взаимодействия человека с техническими устройствами. Труды Б. Ф. Ломова «Человек и техника» (1963, 1966), «Человек в системе управления» (1968), «Методологические проблемы инженерной психологии» (1977) и др. заложили основы разработки проблем инженерной психологии и получили широкое признание у нас в стране и за рубежом. Высокую оценку научной общественности и практических работников получили периодические выпуски коллективного сборника под редакцией Б. Ф. Ломова «Проблемы инженерной психологии», посвященные исследованиям ряда теоретических и практических вопросов психологической оценки и проектирования современной техники.

В 1967 г. Б. Ф. Ломов был назначен заведующим отделом науки Министерства просвещения СССР и возглавил лабораторию сенсорных процессов Научно-исследовательского института общей и педагогической психологии Академии педагогических наук СССР. Проводя напряженную научно-организационную и координационную работу, Борис Федорович одновременно занимался экспериментальными исследованиями в области психофизики и зрительного восприятия.

Возглавив созданный в 1971 г. в АН СССР Институт психологии, Б. Ф. Ломов обратился к разработке общих проблем психологической науки и ее методологии. Он сформулировал принципы системного подхода к анализу психических явлений, исследовал категориальный аппарат психологической науки, показал место и роль психологии в системе других наук, внутреннее единство психологического знания.

Значителен вклад Б. Ф. Ломова в организацию психологической науки в нашей стране. Им была основана первая лаборатория инженерной психологии (1959), вместе с Б. Г. Ананьевым он создавал факультет психологии Ленинградского государственного университета, был первым заведующим кафедрой социологии и психологии управления Академии народного хозяйства при СМ

СССР. В 1972 г. на общем собрании АН СССР Б. Ф. Ломов был избран директором Института психологии Академии наук СССР.

Большое внимание Б. Ф. Ломов уделяет подготовке кадров психологов. Являясь деканом и профессором факультета психологии Ленинградского государственного университета, он разработал и прочитал оригинальные курсы лекций по общей и экспериментальной психологии, инженерной психологии и психологии труда. Под его руководством выполнено и защищено более 60 кандидатских диссертаций. Многие из его учеников защитили докторские диссертации.

Б. Ф. Ломов – активный пропагандист психологической науки. Он регулярно выступал с лекциями перед студентами, учителями, инженерами, организаторами производства; известен он и как автор популярных работ по психологии («Человек и автоматы», 1984), широко пропагандируя достижения отечественной психологической науки за рубежом.

За большой вклад в развитие психологической науки Б. Ф. Ломов в 1967 г. был избран членом-корреспондентом АПН СССР, а в 1976 г. – членом-корреспондентом АН СССР. Б. Ф. Ломов был почетным членом Саксонской академии наук (ГДР), награжден золотой медалью Словацкой академии наук (ЧССР), медалью «Выдающемуся зарубежному ученому» (США, общество «Human factors»).

Борис Федорович Ломов умер 11 июля 1989 г. в Москве.

Инженерная психология – это научная дисциплина, изучающая объективные закономерности процессов информационного взаимодействия человека и техники с целью использования их в практике проектирования, создания и эксплуатации систем «человек – машина».

Объект инженерной психологии – система «человек – машина» (СЧМ), функционирующая в определённых условиях внешней среды.

Предметом инженерной психологии является изучение закономерностей процессов информационного взаимодействия человека-оператора с современной техникой в рамках целостной системы «человек-машина».

Инженерная психология включает в себя следующие направления исследований: методологическое, психофизиологическое, системотехническое, эксплуатационное (Б. А. Душков, А. В. Королев, Б. А. Смирнов).

Решаемые при этом задачи могут быть теоретическими и практическими. Теоретические задачи направлены на исследование психической регуляции и психических (психофизиологических) состояний в процессе профессиональной деятельности, профотбора, профессионального обучения, тренировки. Также в инженерно-психологических исследованиях большое внимание уделяется изучению информационных систем человека, закономерностей кодирования внешнего сигнала, формирования психического образа и его регулирующей функции.

Практические задачи направлены на изучение человека и техники как единой системы. Под согласованием понимается:

максимальное приспособление техники к человеку (по параметрам конструкции и технологического процесса);

максимальное приспособление человека к технике (по параметрам профессиональной пригодности и подготовленности);

рациональное распределение функций между человеком и техническими устройствами в системе «человек – машина».

Для решения теоретических и практических задач инженерная психология использует психологические, физиологические и математические методы.

Основные принципы инженерной психологии.

Принцип активного оператора. При определении роли человека в СЧМ очень важно, чтобы оператор осуществлял активные функции в данной системе. Эмпирическим путем доказано, что при пассивной позиции человека его переход к активным действиям требует значительных затрат сил, однако эффективность его работы при этом может оказаться невысокой. При активной же позиции опе-

ратора эффективность его деятельности достигает более высокого значения, но при этом психофизиологические затраты оказываются меньшими. Важно уже на стадии проектирования СЧМ определить характер будущей деятельности, ее психологическую структуру, функции и уровень активности оператора.

Принцип гуманизации труда. Данный принцип указывает на ведущую, творческую роль человека в процессе труда. При решении важнейших практических вопросов, с которыми сталкивается человечество на протяжении всего своего существования (например, повышение производительности, качества и эффективности труда), отечественная инженерная психология, учитывает прежде всего требования, предъявляемые человеком к технике и организации труда, его возможности и особенности деятельности.

Принцип единства критериев. Согласно данному принципу деятельность человека и работа машины должны по возможности оцениваться с помощью одних и тех же показателей (например, надежность, быстродействие и др.). Только с учетом этого возможно проведение анализа и оптимизации СЧМ. Данный принцип не означает отрицание возможности использования специфических для человека и машины критериев оценивания их деятельности по отдельности.

Принцип непрерывности. С учетом данного принципа выполнение инженерно-психологических требований должно быть обеспечено на всех этапах существования СЧМ: проектирования, производства, эксплуатации. В этом будет заключаться непрерывный процесс оптимизации основных характеристик СЧМ.

Принцип проектирования деятельности. Согласно данному принципу проектирование деятельности оператора служит опорой для решения всех остальных задач построения СЧМ. Так же как при разработке СЧМ проектируются технические устройства, проектируется деятельность человека, который будет владеть этими устройствами. При этом данные устройства (средства отображения информации, коммуникации, ввода информации в машину и т. п.) должны разрабатываться на основе и с учетом этого проекта.

Методы инженерной психологии

Инженерная психология для изучения деятельности человека-оператора в СЧМ имеет в своем арсенале множество методов и конкретных методик, сложившихся в различных отраслях психологии, а также в других, смежных с нею, науках (в математике, физике, кибернетике, экономике и др.).

Эти методы используются как при проведении фундаментальных исследований, направленных на выявление закономерностей информационных процессов в СЧМ и деятельности оператора, так и при инженерно-психологических испытаниях новых образцов техники, проводимых для установления их соответствия свойствам и возможностям человека.

Б. А. Смирнов, А. М. Тиньков по способу получения данных, характеризующих деятельность оператора, разделяют методы инженерной психологии на объективные (инструментальные) и субъективные. Объективные методы предполагают использование различных приборов и аппаратуры. К этой группе методов относятся: измерение характеристик производственной среды (освещенности, шума, вибрации и т. п.), метрические измерения, хронометраж, измерения физиологических показателей (пульса, дыхания, электрокардиограмма и др.), измерения психологических характеристик (свойств памяти, внимания и т. д.).

Субъективные методы основаны на оценках деятельности профессионала, даваемых либо экспериментатором, либо самим испытуемым (самонаблюдение, самоотчет, трудовой метод).

В зависимости от условий, в которых получают оценки деятельности оператора, различают исследования на основе реальной (наблюдение, естественный эксперимент, трудовой метод и др.) и на основе моделированной деятельности.

По характеру полученных данных о деятельности оператора выделяются психологические, физиологические, математические методы. К отдельной группе относят качественные методы.

Психологические методы применяются в инженерной психологии для установления определенных принципов, фактов, закономерностей, механизмов деятельности оператора. При помощи этой группы методов проводится психологический анализ деятельности оператора, определяется достигнутый уровень тех или иных психологических качеств и характеристик у профессионала.

Использование физиологических методов в инженерной психологии направлено на изучение функциональных состояний оператора в процессе трудовой деятельности. Анализ физиологических характеристик позволяет определить, какими средствами, какой ценой достигается выполнение профессиональных задач человеком.

Математические методы в инженерной психологии используются при статистической обработке результатов исследования; при нахождении зависимостей, описывающих соотношения между изучаемыми переменными; при построении моделей деятельности оператора.

Качественное изучение и описание деятельности оператора может быть только при разумном сочетании различных методов, что соответствует требованиям системного подхода.

1.2. Предмет, задачи и структура эргономики

Термин *эргономика* (от греч. *ergon* – труд и *nomos* – закон, «закон работы») в 1857 г. предложил Войтех Ястшембовский, имея в виду новую науку о труде, основанную на изучении закономерностей науки о природе. Такой же смысл в понятие *эргонология* вкладывал В. М. Бехтерев, а В. Н. Мясищев, А. Л. Щеглов – в понятие *эргология*. Еще в 1920-х гг. отечественные ученые указывали на то, что трудовая деятельность не изучается в целом ни одной из имеющихся наук, несмотря на свою важность, в полном объеме она не входит ни в одну из существующих дисциплин.

Организацию в 1949 г. первого эргологического исследовательского общества в Англии принято считать датой рождения новой науки.

Эргономика – это область знания, комплексно изучающая трудовую деятельность человека в системе «человек – техника – среда» (СЧТС) с целью обеспечения ее эффективности, безопасности и комфорта (В. В. Адамчук).

Предпосылками возникновения и развития эргономики послужили проблемы, связанные с внедрением и эксплуатацией новой техники, технологий на современном этапе развития экономики и неразрешимые средствами только технических и медицинских наук. Необходимо было согласовать и учесть рекомендации психологов, физиологов, дизайнеров, представителей гигиены труда, организации труда и объединить их в общую систему требований к содержанию и характеру труда в системе «человек – техника – среда».

В. В. Адамчук выделяет проблемы, обусловившие возникновение и развитие эргономики.

1. Недостаточная эффективность системы, которая часто оказывается ниже расчетной, ожидаемой. Это связано со многими причинами, например, с несогласованностью параметров оборудования и возможностей человека работать в условиях дефицита времени и информации, мощного воздействия внешних факторов.

2. Рост травматизма людей, взаимодействующих с техническими системами на производстве, транспорте и в быту.

3. Текучесть кадров.

4. Рост числа нервно-психических заболеваний, вызванных «индустриальным стрессом». По данным Всемирной организации здравоохранения, в этот период в 65 промышленно развитых странах мира на учете в психоневрологических учреждениях состояли от 72 до 80 млн. психических больных, а прямые денежные затраты, связанные с их лечением, исчислялись суммой в 30 млрд. долларов. По мнению экспертов, значительная часть этих заболеваний была обусловлена темпами роста и особенностями организации современного производства.

Цели эргономики:

- повышение эффективности системы «человек – техника – среда», под которой следует понимать способность системы достигать поставленной цели в заданных условиях и с определенным качеством;

- безопасность труда;

- обеспечение условий для развития личности человека в процессе труда.

В.А. Толочек определяет семь теоретических ***задач эргономики:***

- разработка теоретических основ проектирования деятельности человека-оператора с учетом особенностей технических систем и среды;

- исследование закономерностей взаимодействия человека с техническими системами и окружающей средой;

- формулирование принципов создания СЧТС и алгоритмов деятельности человека;

- выдвижение и проверка гипотез о перспективах развития труда в СЧТС;

- создание методов исследования, проектирования и эксплуатации СЧТС;

- разработка специфических категорий эргономики, отражающих особенности ее предмета, содержания, методов;

- поиск и описание фактов, демонстрирующих связь качества труда человека с эргономическими параметрами технических средств и внешней среды.

В эргономике используются методы, сложившиеся в психологии, физиологии, гигиене, анатомии, социологии.

Выделяют следующие ***разделы эргономики:*** антропометрический, гигиенический, физиологический, психофизиологический и психологический. Эти разделы вместе взятые и составляют эргономику как науку.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Назовите объект и предмет инженерной психологии.

2. Перечислите и раскройте ключевые проблемы инженерной психологии.

3. Раскройте сущность принципа системного подхода к анализу психических явлений. Как он представлен в инженерной психологии?
4. Решение каких задач предполагает использование физиологических методов в инженерной психологии?
5. Каковы основные предпосылки возникновения и развития эргономики?
6. Проанализировав статьи в реферируемых журналах, приведите пример применения метода моделирования в инженерной психологии.
7. Обоснуйте взаимосвязь инженерной психологии с математикой, информатикой, физикой.
8. Перечислите и раскройте основные задачи эргономики.

Темы рефератов

1. Взаимосвязь инженерной психологии с физикой и математикой.
2. Физиологические методы в инженерной психологии.

Литература

1. Белоусова, Н. С. Психология труда : курс лекций для студентов вузов / Н. С. Белоусова ; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2013. – 120 с.
2. Манухина, С. Ю. Инженерная психология и эргономика. Хрестоматия [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс / С. Ю. Манухина. – М. : Евразийский открытый институт, 2011. – 223 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/shop/index.php?page=book&id=90370/>.
3. Мунипов, В. М, Зинченко, В. П. Эргономика : учебник / В. М. Мунипов, В. П. Зинченко. – М. : Логос, 2001. – 356 с.
4. Носкова, О. Г., Климов, Е. А. Психология труда : учеб. пособие для студ. вузов по спец. психологии / О. Г. Носкова ; под ред. Е. А. Климова. – М. : Академия, 2009. – 384 с.

5. Пряжников, Н. С. Психологический смысл труда : учеб. пособие к курсу «Психология труда и инженерная психология» для студ. вузов / Н. С. Пряжников ; Моск. психол.-социал. ин-т. – М. : МПСИ ; Воронеж : МОДЭК, 2010. – 536 с.
6. Пряжникова, Е. Ю. Психология труда: теория и практика / Е. Ю. Пряжникова. – М. : Юрайт, 2012. – 520 с.
7. Психология труда : учеб. для студ. вузов / под ред. проф. А. В. Карпова. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2013. – 350 с.
8. Смирнов, Б. А. Тиньков, А. М. Методы инженерной психологии / Б. А. Смирнов, А. М. Тиньков. – Харьков : Гуманитарный Центр, 2008. – 528 с.
9. Толочек, В. А. Современная психология труда : учеб. пособие для студентов вузов по спец. психологии / В. А. Толочек. – СПб. : Питер, 2008. – 432 с.

2. ТРУД КАК ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Психические регуляторы труда

Е.А. Климов разбил психические регуляторы труда на три группы.

1. Образ объекта (предмет труда, внешних средств, условий и проявлений трудовой деятельности).

1. Чувственный образ (сенсорный, перцептивный).

Взаимодействуя с объектом человек, взаимодействует не с ним, а с его отображением.

В ходе биологической эволюции и исторического развития, во-первых, органы чувств человека специализировались и выделяют из внешней среды нечто неопределенное (ухо чувствительно к периодическим колебаниям воздуха, но «глухо» к тому, к чему чувствительны глаз или нервные окончания в слизистой оболочке носа и пр.); во-вторых, люди в соответствии со своим жизненным опытом, уровнем культуры, образования, профессиональной принадлежностью выделяют в среде очень разные целостности; в-третьих, субъективный образ возникает только при условии активности субъекта. Например, специалист-товаровед, дегустатор, попробовав яблоко, воспринимает огромный набор признаков его вкусовых качеств («пресное», «горьковатое», «кислое», «кисло-сладкое», «вяжущее» и пр.), консистенции («плотная», «рыхлая», «мучнистая», «тающая», «пористая» и пр.), в то же время непрофессионал воспринимает лишь нерасчлененный, диффузный образ («вкусно» – «невкусно», «приятно» – «неприятно»).

2. Репрезентативный конкретный образ (представления памяти, воображения).

3. Репрезентативный отвлеченный образ (понятия, схемы, системы понятий, усвоенные алгоритмы действий).

II. Образ субъекта.

4. Актуальный «Я-образ» – знание человека о своем функциональном состоянии в данный момент, своем месте в системе отношений между людьми, своих возможностях и ограничениях как профессионала.

5. Обобщенный «Я-образ», «Я-концепция» – я в прошлом, я ныне, я в будущем; я среди других, я как представитель профессиональной общности, я как организм, как индивидуальность, как член общества.

Человек планирует и выстраивает свою профессиональную деятельность с учетом не только внешних обстоятельств и вероятных ожидаемых событий, но и своих личных качеств, функциональных состояний. Например, человек, учитывая свою степень утомления, регулирует рабочую нагрузку, изыскивает возможности для кратковременных пауз и тем самым сохраняет оптимальный или хотя бы минимальный уровень работоспособности.

При решении профессиональных задач человек пытается максимально использовать свои сильные стороны и компенсировать недостатки (например, рабочий, зная, что, увлекаясь скоростью обработки материала, может сделать ошибку, периодически напоминает себе об этом и избегает ошибок именно в трудовой деятельности; в труде профессионал природную торопливость компенсирует самоконтролем).

Образы самосознания – одно из необходимых условий нахождения человеком себя, своего места в профессиональной общности, а также условие планирования и построения личных профессиональных планов на этапе выбора профессии. Сформированное профессиональное самосознание, положительное эмоциональное отношение к профессиональной деятельности – важный критерий подготовленности специалиста.

Одна из задач психологии труда – изучение структуры и динамики профессионального самосознания как важнейшего регулятора труда и построения индивидуальной траектории профессионального развития.

III. Образ субъектно-объектных и субъектно-субъектных отношений.

6. Потребности, потребностные состояния.

Трудовая деятельность стимулируется целым спектром потребностей. Удовлетворение одних потребностей побуждает к возникновению новых, содержание которых во многом зависит от имеющихся доступных способов удовлетворения нужд человека.

7. Эмоции, чувства, эмоциональные отношения.

8. Характер как свойственная человеку система устойчивых отношений к разным сторонам действительности.

Характер – это совокупность индивидуальных психических свойств, складывающихся в деятельности и проявляющихся в типичных для данного человека способах деятельности и формах поведения. Те свойства характера, которые наиболее ярко проявляются в трудовой деятельности (трудолюбие, аккуратность, добросовестность, ответственность, настойчивость), складываются в раннем и дошкольном детстве.

9. Направленность личности, мировоззрение.

2.2. Психологические признаки труда

Е.А. Климов выделяет четыре психологических признака труда.

1. Сознательное предвосхищение социально ценного результата.

По мнению Е. А. Климова деятельность можно назвать трудовой только в том случае, если предвосхищаемый результат обозначается как ценный для широкой общности людей, коллектива, т. е. как социально ценный. Е. А. Климов в структуре первого признака труда выделяет три компонента: а) знание о продукте деятельности; б) осознание его социальной ценности; в) выраженный аффективный тон соответствующих знаний, представлений, образов.

Следует отметить, что специфика некоторых разновидностей труда состоит как раз в том, что результат деятельности в конкретных чертах неизвестен.

Например, геологоразведчик ищет месторождение нефти или газа, но еще не знает, что и где он найдет и найдет ли вообще на этот раз, а если найдет, то каковы будут найденные запасы полезного минерала и т. п. То же самое можно сказать о следователе, дознавателе, о пожарном, художнике-оформителе, композиторе и многих других профессиях, в труде которых значительную долю составляет именно поиск образа конечного продукта деятельности. В этих случаях знание будущего продукта – это знание требований, критериев, которым должен соответствовать искомый результат.

2. Сознание обязательности достижения социально фиксированной цели.

Также, по мнению Е. А. Климова, деятельность становится трудом тогда, когда при других равных условиях имеются не только идея обязательности, но и внешние по отношению к субъекту формы фиксации целей его деятельности и формы социального санкционирования, одобрения этих целей. Например, это могут быть задания, сформулированные, утвержденные ответственными представителями общества, производственного коллектива, производственные задания (документированные или устные), планы, программы. Для детей и подростков носителями социально значимых целей выступают представители старших поколений, учителя, а также друзья, сверстники из своего круга общения.

Второй психологический признак труда включает когнитивный и аффективно-волевой компоненты. Когнитивный компонент выражается в осознании субъектом труда ответственности перед людьми. Аффективно-волевой компонент – в эмоциональных реакциях, состояниях, отношениях, связанных с параметрами «стабильности-изменчивости» условий и процессов осуществления деятельности, соотносимыми с ее целью. Человек не только знает и понимает, какой цели в труде он должен достичь, но и эмоционально переживает процесс осуществления трудовой деятельности, соотнося выполненные и планируемые трудовые операции с идеальным итогом.

3. Сознательный выбор, применение, совершенствование или создание орудий, средств деятельности.

Реализация трудовой деятельности предполагает знание субъектом труда своих возможностей и ограничений, вариантов применения орудий и средств труда и умение сделать соответствующий выбор.

Роль функциональных средств, задействованных в труде, известна с древних времен. Анализ системы традиционных народных обрядов, связанных с трудом, а также профессиональных обычаев, заповедей, позволяет увидеть, что многие из них нацелены на обеспечение именно функциональных и, в частности, внутренних средств, на создание соответствующих психических состояний. Например, функцию средства психологической настройки к труду несли молитвы, которые полагалось «возносить» перед всяким важным делом (их современными аналогами можно считать аутогенную тренировку, торжественные выступления представителей администрации перед значимыми мероприятиями). Также песни, сопровождавшие трудовой процесс, несли функцию создания желательных психических состояний работников, создавали трудовой ритм.

Итак, третий психологический признак труда имеет три компонента: когнитивный (знание средств труда, их особенностей), операторный (владение средствами труда) и аффективный (соответствующие эмоциональные переживания, состояния).

4. Осознание производственных зависимостей, отношений между людьми («живых» и овеществленных).

По мнению Е. А. Климова, практически всегда вещественные орудия, средства, условия труда скрывают в себе овеществленные отношения между людьми: инструменты кем-то сделаны, кем-то доставлены, материалы кем-то добыты, подготовлены, изготовлены, условия труда кем-то организованы, поддерживаются в норме и пр. Если человек беспечно относится к инструментам, «запарывает» заготовки, полуфабрикаты, то его деятельность теряет признаки трудовой, даже если она протекает на штатном рабочем месте.

Четвертый психологический признак труда включает когнитивный и аффективные компоненты. Е. А. Климов отмечает, что кроме профессионального труда, с помощью которого люди получают вознаграждение и социализируются, существует и непрофессиональный: труд общественно-полезный и труд по самообслуживанию. Непрофессиональные виды труда обладают теми же психологическими признаками, что и профессиональный труд.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Перечислите и раскройте психические регуляторы труда.
2. Могут ли вкусовые ощущения профессионала являться психическим регулятором труда? Дайте обоснование своему ответу.
3. Перечислите и раскройте психологические признаки труда.
4. Приведите пример труда, где результат итоговой деятельности в конкретных чертах неизвестен.
5. Вспомните обряды, обычаи, традиции, заповеди, направленные на обеспечение определенных функциональных состояний в период осуществления трудовой деятельности.

Темы рефератов

1. Психологические особенности деятельности и личности профессионалов разного уровня квалификации (на примере конкретной профессии).
2. Проблема отчуждения от труда в работах Э. Фромма.

Литература

1. Белоусова, Н. С. Психология труда : курс лекций для студентов вузов / Н. С. Белоусова ; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2013. – 120 с.
2. Климов, Е. А. Введение в психологию труда : учебник для вузов / Е. А. Климов. – М. : Культура и спорт, ЮНИТИ, 1998.

3. Климов, Е. А. Образ мира в разнотипных профессиях / Е. А. Климов. – М., 1995.

4. Климов, Е. А. Психология профессионала // Е. А. Климов Избр. психологические труды. – М. ; Воронеж, 1996.

3. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДИНАМИКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И ПРОБЛЕМА УТОМЛЕНИЯ

3.1. Сущность, факторы, показатели и динамика работоспособности

Способность человека к целесообразной деятельности оценивается тремя основными характеристиками: дееспособность, трудоспособность, работоспособность.

Под дееспособностью понимается общая способность человека формировать целесообразную деятельность, понимать значение своих действий, управлять ими, совершенствовать их, то есть это способность *самостоятельно* осуществлять различные формы целесообразной деятельности.

Трудоспособность – это состояние здоровья, позволяющее человеку выполнять работу определенного объема и качества.

Трудоспособность может снижаться с возрастом, утрачиваться временно в случае заболевания или утрачиваться постоянно (полностью или частично) в результате бытовой, производственной травмы, хронического заболевания или отравления.

Дееспособность и трудоспособность характеризуют потенциальные возможности человека к достижению цели деятельности. При реализации своей цели в процессе трудовой деятельности человек выполняет конкретные действия в определенных условиях, испытывая физические и нервные нагрузки в течение некоторого времени – и здесь основной характеристикой выступает его *работоспособность*.

Под работоспособностью понимается способность человеческого организма изменять течение физиологических и психических функций и в соответствии с этим выполнять определенную деятельность с требуемым качеством в течение определенного периода времени.

Исходный уровень работоспособности человека чаще всего зависит от субъективных факторов: типа нервной системы, физического и эмоционального состояния сотрудника, уровня профессиональной компетентности, наличия трудовой мотивации, интереса к содержанию работы, удовлетворенности результатами труда и т. п.

К факторам, определяющим изменение работоспособности в процессе трудовой деятельности, относят:

- *физические усилия* (перемещение грузов, поддерживание тяжестей, нажатие на предмет труда и органы управления);
- *нервное напряжение* (сложность расчетов, особая точность работ, особые требования к качеству работ, сложность управления оборудованием, опасность для жизни и здоровья);
- *темп работ* (количество трудовых движений в единицу времени);
- *рабочее положение* (удобное, ограниченное, неудобное, неудобно-стесненное, очень неудобное);
- *монотонность работы* (многократное повторение однообразных кратковременных трудовых операций, действий, циклов);
- *температура, влажность, тепловое излучение в рабочей зоне;*
- *загрязненность воздуха;*
- *производственный шум* (наличие шума, частота, сила звука);
- *вибрация, вращение, толчки;*
- *освещенность в рабочей зоне.*

Среди вышеперечисленных факторов выделяются те, которые связаны с содержанием деятельности, и те, которые определяются внешними условиями ее реализации. Первые определяют расходование энергии на осуществление рабочих действий, вторые – расход энергии на поддержание жизнедеятельности организма и сопротивление отрицательным воздействиям со стороны внешней среды.

Работоспособность – это величина, изменяющаяся под воздействием ряда факторов. Можно выделить *общие закономерности изменения работоспособности* в течение смены, суток, недели, года.

Динамика работоспособности на протяжении рабочей смены характеризуется наличием ряда выраженных фаз.

I. Дорабочее состояние или «оперативный покой». Эта фаза характеризуется большей или меньшей степенью готовности организма к трудовой деятельности. Возможен ряд форм проявления этой фазы:

- *активная готовность к работе* (в этом случае данная фаза иногда называется «фаза мобилизации») – прибытие на рабочее место, подготовка его к работе действуют на организм как условные раздражители – еще до начала рабочих действий формируется повышенный тонус клеток коры полушарий головного мозга, повышается подвижность нервных процессов, возрастает тонус мышц, происходят умеренные изменения в состоянии вегетативных функций (увеличивается потребление кислорода, усиливается обмен веществ и кровотоков);

- *лихорадочное состояние* (сильное, чрезмерное возбуждение нервной системы);

- *предрабочая апатия*, которая может быть вызвана отсутствием трудовой мотивации, негативным отношением к работе, проблемами со здоровьем, негативным эмоциональным состоянием.

II. Фаза вработывания. В это время идет постепенное вхождение в конкретную производительную работу. Динамический стереотип постепенно приобретает утраченные за время перерыва в работе свойства, идет настройка нервных центров и функциональных систем организма на необходимый для работы уровень активности и скорости нервных процессов. В самом начале данной фазы иногда выделяют «фазу первичной реакции», которая характеризуется кратковременным снижением почти всех показателей функционального состояния организма. Это обусловлено тем, что в момент начала деятельности резко изменяется характер поступающих в нервную систему раздражителей, что вызывает кратковременный процесс торможения.

В период фазы вработывания организм еще не вполне адекватно реагирует на структуру и величину рабочих нагрузок: реакция как бы гипертрофирована, сила ее больше, чем это необходимо. В связи с этим фазу вработывания называют иногда фазой гиперкомпенсации. Происходит поиск оптимального режима работы и постепенно организм вырабатывает наилучшие реакции на внешние раздражители.

III. Фаза устойчивой работоспособности на высоком уровне (или фаза компенсации). Во время данной фазы физиологические функции достигают устойчивого и постоянного уровня. Основная функциональная система (т. е. рефлекторные акты, составляющие трудовую деятельность) приобретает свойства рабочей доминанты. Рабочий динамический стереотип восстанавливается и закрепляется на высоком уровне. Для этой фазы характерны ритмичность, координированность движений, высокая выработка и качество работы.

IV. Фаза снижения работоспособности в результате развивающегося утомления (или фаза субкомпенсации). Рефлексы замедляются, снижается внимание, растет количество лишних движений и число ошибок, ухудшаются технико-экономические показатели. Рабочий динамический стереотип нарушается.

Во второй половине смены для динамики работоспособности характерны те же фазы с небольшими изменениями. Поскольку перерыв в работе меньше, чем между сменами, фаза вработывания начинается с более высокого уровня и короче по продолжительности. В связи с накопившимся утомлением фаза устойчивой работоспособности менее продолжительная, и уровень ее ниже. Утомление развивается быстрее, падение работоспособности выражено более отчетливо. Иногда в конце смены может возникать специфическое состояние – **«фаза конечного порыва»**. Фаза конечного порыва обусловлена либо необходимостью во что бы то ни стало закончить работу, либо связанными с окончанием рабочего дня положительными эмоциями и предполагает срочную мобилизацию дополнительных резервных сил организма через мотивационную, волевую сферы. «Конечный порыв» проявляется в резком повышении уровня выработки.

Следует отметить, что если в фазе падения работоспособности (субкомпенсации) работа не прерывается, то организм вынужден задействовать и истощать вспомогательные резервы. В этом случае развивается «фаза декомпенсации» – неуклонное ухудшение функционирования всех систем организма. Она характеризуется выраженными вегетативными нарушениями (сердцебиение, учащение дыхания), изменениями памяти, внимания, ослаблением интеллектуальной деятельности. При дальнейшем продолжении деятельности фаза декомпенсации может перейти в «*фазу срыва*». Для нее характерны ярко выраженные неадекватные реакции организма на сигналы внешней среды, падение работоспособности вплоть до невозможности продолжать работу. В итоге человеку может потребоваться не просто длительный отдых, но и лечение.

Работоспособность изменяется и по дням недели, в целом повторяя сменную кривую. В первый день она относительно низкая (вработывание), в течение второго-четвертого дней находится на высоком устойчивом уровне, для пятого и шестого дня характерно снижение работоспособности.

Работоспособность подвержена существенным суточным колебаниям. Это обусловлено прежде всего физиологической и психологической приспособленностью организма к 24-часовому биологическому ритму. В соответствии с биологическим ритмом организма в течение суток меняются характеристики физиологических и психических функций: из физиологических – кровяное давление, пульс, температура тела, электропроводимость и т. д.; из психических функций – скорость реакции, переключаемость внимания и т. д., то есть психическая дееспособность в целом.

Повышенная работоспособность характерна для периодов с 6 часов утра до 15 часов дня, с максимальным уровнем с 10 до 12 часов дня и последующим снижением. Начиная с 15 часов, работоспособность снова повышается и с 22 часов начинает понижаться, доходя до минимума к 3 часам ночи.

Результаты эмпирических исследований показывают, что людям, постоянно работающим в ночное время (охранники, продавцы и т. д.), не удается пере-

строить суточный биологический ритм в первую очередь из-за неизбежных контактов с социальной средой (члены семьи, друзья и т. д.), а эти контакты рассчитаны в первую очередь на взаимодействие людей в дневное время. Кроме того, действуют такие факторы, которые нарушают покой – свет, шум и т. д. В связи с этим продолжительная или постоянная ночная работа по сравнению с трудом в дневное время создает дополнительную нагрузку на человека.

Специалисты отмечают и сезонные колебания работоспособности. Более высокий уровень работоспособности отмечается в период окончания весны – начала осени, существенное снижение наблюдается в зимний период. Это объясняется как внешними факторами (изменения в погоде, структуре питания, световом дне, солнечной активности), так и внутренними, такими как сезонные изменения в деятельности эндокринной системы.

3.2. Производственное утомление, его виды и причины

Снижение работоспособности в процессе труда обусловлено прежде всего развивающимся производственным утомлением.

Утомление – это функциональное состояние организма, проявляющееся во временном снижении работоспособности, в неспецифических изменениях физиологических функций, в ряде субъективных ощущений, объединенных чувством усталости в результате выполнения интенсивной или длительной работы.

Утомление ведет к снижению результативности деятельности, т. е. к возрастанию величины физиологических и психических затрат на выполнение одного от того же акта работы. Можно выделить субъективные и объективные показатели производственного утомления.

Субъективными показателями производственного утомления могут быть:

- чувство слабосилия – повышенное напряжение при работе, неуверенность в способности выполнять ее должным образом (даже если реально производительность еще не снижается);

- расстройство внимания (трудность в его концентрации, неустойчивость или, напротив, вялое, малоподвижное внимание, затруднения в его переключении);

- расстройства в сенсорной сфере (изменения в деятельности анализаторов, принимающих участие в работе – снижение остроты зрения, слуха, чувство жжения в глазах и т. п.);

- нарушения в моторной сфере (замедленные или беспорядочные, торопливые, недостаточно точные и скоординированные движения);

- неприятные ощущения в работающих органах – чувство боли и затекания в мышцах руки ног, при статической позе – в мышцах спины, живота, шеи, при умственной работе – появление болей в области лба и затылка;

- дефекты памяти и мышления;

- ослабление воли (выдержки, самоконтроля, настойчивости);

- неосознанное желание делать более частые и длительные перерывы;

- сонливость.

При отсутствии рационального режима труда и отдыха, навыков психической саморегуляции накапливающееся утомление может превратиться в переутомление. **Переутомление** – это болезненное состояние, когда за время отдыха работоспособность полностью не восстанавливается и могут развиваться функциональные расстройства в организме: раздражительность, сонливость днем и бессонница ночью, головные боли, возможны заболевания центральной нервной системы.

Объективные показатели развивающегося производственного утомления:

- экономические (снижение выработки, увеличение штучного времени, рост брака);

- статистические (увеличение случаев травматизма и микротравматизма, микропауз в рабочей деятельности, перерывов по инициативе работников);

- физиологические (нарушение координации движений, тремор (дрожь) рук и пальцев, снижение мышечной выносливости);

- психологические (замедление психических процессов и реакций, снижение концентрации внимания, рост количества ошибок).

Причины повышенного производственного утомления:

- интенсивная, в высоком темпе, напряженная деятельность;
- нерациональное распределение нагрузок во времени (нарушение ритмичности работы);

- чрезмерно большой поток воспринимаемой и перерабатываемой информации;

- низкая содержательность (монотонность) труда;

- несоответствие оборудования, инструментов, планировки рабочего места антропометрическим и эргономическим требованиям;

- напряженность, вызванная повышенным производственным риском и опасностью;

- неблагоприятный социально-психологический климат в коллективе, плохие условия труда;

- недостаточная профессиональная квалификация сотрудника;

- пониженная сопротивляемость и выносливость организма.

Можно отметить, что производственное утомление вызывается повышенным напряжением работника в процессе труда, что обуславливает необходимость более интенсивной деятельности всех органов и функциональных систем организма. Выделяют следующие **виды напряжения**:

- *интеллектуальное*, вызванное большим количеством требующих решения проблемных ситуаций;

- *сенсорное*, обусловленное неоптимальными условиями деятельности анализаторов (например, зрительного – при недостаточной освещенности, малой контрастности фона рабочей поверхности и объекта различения, трудностей в дифференциации объектов различения, таких как мелкие детали);

• *монотония* (напряжение, вызванное однообразием действий, операций, обстановки и т. п.);

• *политония* (напряжение, вызванное необходимостью частого переключения внимания в неожиданных направлениях);

• *физическое напряжение* (повышенная нагрузка на двигательный аппарат);

• *эмоциональное напряжение*, вызванное конфликтными ситуациями, повышенной вероятностью травм и аварий, эмоциональной непривлекательностью содержания работы и условий ее осуществления);

• *напряжение ожидания*, вызванное необходимостью поддержания готовности рабочих функций в условиях отсутствия деятельности (например, готовности реакции на сигнал об отклонении хода технологического прогресса от заданных параметров);

• *мотивационное напряжение* (борьба мотивов, необходимость находиться в ситуации выбора при принятии решения, незаинтересованность в работе, отсутствие интереса к содержанию работы и т. п.).

Психофизиологи рассматривают алгоритм развития производственного утомления. Сначала нарушается устойчивость вегетативных функций, сила и скорость мышечных сокращений, выработка и торможение условных рефлексов. Вследствие этого замедляется темп работы, нарушается точность, координация, ритмичность движений, возрастают энергетические затраты. Развивается нарушение логических мыслительных функций: при принятии решений преобладают готовые стереотипные формы, возрастает число ошибок, при этом на начальной стадии доминируют количественные, далее – качественные.

В зависимости от характера нейрофизиологического конфликта, рассматривая производственное утомление как нарушение динамического стереотипа, выделяют два его вида: первичное и вторичное.

Первичное утомление возникает в начале работы или упражнения, поскольку за время перерыва в деятельности условно-рефлекторные связи несколько ослабевают, согласованность в работе нервной системы и двигательно-

го аппарата достигается не сразу, велико влияние побочной функциональной системы, связанной с дорабочим состоянием (конфликт основной и побочной функциональных систем). Необходимо «вработывание». Основным способом преодоления первичного утомления – продолжение деятельности, в результате чего рабочий динамический стереотип полностью восстанавливается и закрепляется на высоком уровне.

Вторичное утомление возникает в результате длительной работы. Здесь доминирует конфликт основной и восстановительной функциональных систем. Для его устранения необходимо прекращение деятельности, отдых или перемена деятельности, в ходе которой основные нагрузки будут падать на иные группы мышц и органы чувств.

Виды утомления различают и в зависимости от его преимущественной локализации в тех или иных звеньях нервной системы, обеспечивающих трудовую деятельность.

Сенсорное утомление – утомление органов чувств в результате длительного или интенсивного воздействия раздражителей (сильный шум, избыточное освещение).

Перцептивное утомление – локализованное преимущественно в корковом центре анализатора, вызванное трудностью обнаружения сигнала (малая интенсивность сигнала, большие помехи, трудность различения, например, при необходимости улавливания слабого звукового сигнала при наличии шумовых помех).

Информационное утомление, вызванное недостатком информации или информационной перегрузкой, когда отражение в сознании картины внешней среды требует повышенной интенсивности замыкания временных связей между различными структурами центральной нервной системы, оживления ассоциативных связей.

Эффекторное утомление, вызванное интенсивной физической нагрузкой и локализованное преимущественно в отделах центральной нервной системы, отвечающих за двигательные акты.

Умственное утомление, вызванное интенсивной репродуктивной деятельностью (обработка информации по жестким правилам, например, счет), продуктивной деятельностью (преобразование информации, формирование суждений, заключений), эвристической (творческой) деятельностью.

3.3. Психофизиологическое обоснование режимов труда и отдыха

Режим труда и отдыха – это распорядок, регламентирующий определенное чередование времени работы и отдыха на протяжении смены, недели, месяца, года.

Основными целями разработки рациональных режимов труда и отдыха являются обеспечение высокой работоспособности, сохранение здоровья работника, создание благоприятных условий для развития его личности, а также эффективное использование производственных мощностей.

При разработке режимов труда и отдыха учитывается ряд общих требований, а именно:

- рациональное чередование работы и отдыха на всех видах работ и для всех групп работников;
- учет психофизиологических особенностей отдельных половозрастных групп (прежде всего подростков, а также женщин – беременных, имеющих малолетних детей);
- установление времени на отдых и организация его проведения с учетом испытываемых во время работы нагрузок, обусловленных условиями и содержанием труда;
- регламентация не только периодичности и продолжительности отдыха, но и его организации в течение смены;

- единство методов и принципов определения количества и продолжительности перерывов на отдых.

Внутрисменный режим труда и отдыха регламентирует время начала и окончания смены, ее продолжительность, суммарную продолжительность перерывов на отдых, величину отдельных перерывов, их распределение на протяжении смены.

В соответствии с суточной динамикой работоспособности рекомендуется устанавливать начало первой смены (при прерывном графике работы) – не ранее, чем с 6 часов утра; окончание последней смены – не позднее, чем в 24 часа. Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать 40 часов в неделю. Законодательством предусмотрена сокращенная продолжительность рабочего времени для подростков и юношей: для работников в возрасте до 16 лет – не более 24 часов в неделю; для работников в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю.

Поскольку работоспособность в ночные часы понижена, утомление развивается быстрее, продолжительность ночных смен сокращается на один час без последующей отработки. К ночным сменам относятся те, в которых не менее 50% рабочего времени приходится на ночное (время с 22 часов до 6 часов).

Трудовым кодексом РФ ограничено применение сверхурочных работ. Сверхурочная работа – это работа, выполняемая работником по инициативе работодателя за пределами установленной для работника продолжительности рабочего времени. Продолжительность сверхурочной работы не должна превышать для каждого работника 4 часов в течение двух дней подряд и 120 часов в год. Не допускается привлечение к сверхурочной работе беременных женщин, работников в возрасте до восемнадцати лет, других категорий работников в соответствии с ТК РФ. Привлечение к сверхурочной работе инвалидов, женщин, имеющих детей в возрасте до трех лет, допускается только с их письменного согласия и при условии, если это не запрещено по состоянию здоровья.

К внутрисменным перерывам на отдых относятся микропаузы, регламентированные перерывы, обеденный перерыв.

Микропаузы – самопроизвольно возникающие короткие, продолжительностью несколько секунд перерывы между операциями, работами, вызванные необходимостью известной перестройки нервной системы при переходе от одного действия к другому.

Обеденный перерыв, продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут, который в рабочее время не включается и предназначен для приема пищи и отдыха. Устанавливать его рекомендуется примерно в середине смены.

Недельный режим труда и отдыха предусматривает порядок предоставления выходных дней.

Выходные дни целесообразно предоставлять постоянно после равного количества рабочих дней. При пятидневной рабочей неделе работникам предоставляются два выходных в неделю, при шестидневной рабочей неделе – один выходной день. Общим выходным днем является воскресенье. Вторым выходным днем при пятидневной рабочей неделе устанавливается коллективным договором или правилами внутреннего трудового распорядка. У работодателей, приостановка работы у которых в выходные дни невозможна по производственно-техническим и организационным условиям, выходные дни предоставляются в различные дни недели поочередно каждой группе работников.

Также имеется **годовой режим труда и отдыха**, который включает праздничные дни и отпуска. Ежегодный оплачиваемый отпуск в соответствии с законодательством предоставляется работникам продолжительностью 28 календарных дней. Ежегодные дополнительные оплачиваемые отпуска предоставляются работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, работникам, работающим в районах Крайнего Севера и в приравненным к ним местностях, а также в других случаях, предусмотренных Трудовым кодексом РФ.

Режимы труда и отдыха должны систематически пересматриваться с учетом изменения и внедрения новых технологий, условий труда, уровня его механизации, структуры трудового процесса.

Эффективность отдыха существенно зависит от организации его проведения. Различают *активный и пассивный отдых*.

Активный отдых предполагает либо смену деятельности, либо отдых с физическими нагрузками – туризм, занятия спортом и т. п. Активный отдых рекомендуется прежде всего лицам, занятым на работах с преимущественно умственными нагрузками, высоким нервным напряжением.

Пассивный отдых предполагает восстановление работоспособности в условиях спокойного состояния. Отдых должен проводиться в специально выделенных местах – комнатах, уголках, зонах отдыха. Здесь должны поддерживаться оптимальный световой режим, микроклимат, обеспечиваться изоляция от шума, вибрации, других вредных факторов, создаваться бытовые условия – удобная мебель, аудио- и видеотехника, чайные приборы и т. п. В период отдыха могут применяться психологические меры для снятия утомления.

Организация *комнат эмоционально-психологической разгрузки (КЭПР)* в условиях производства является одним из оптимальных средств удовлетворения потребностей работника. Комнаты эмоционально-психологической разгрузки – это специально оборудованные комнаты отдыха, целью создания которых является воздействие на человека особо организованными раздражителями для снятия производственного утомления. Наличие КЭПР способствует реализации следующих задач: восстановление психоэмоционального состояния и работоспособности у сотрудников, находящихся в стрессовом состоянии; массовое обучение приемам саморегуляции; улучшение психологического климата в организации и т. д.

Специально подобранная *функциональная музыка* применяется для переключения работников на предстоящую деятельность и создания положительно-эмоционального настроения в начале дня («встречная музыка» перед началом

смены), сокращения периода вработываемости (15-20 мин в начале смены и после обеденного перерыва), предупреждения и снятия утомления и монотонности (от 3 до 5 передач по 12-20 минут в течение смены). Музыка вызывает изменения в функционировании вегетативной нервной системы, электрической активности мозга, работоспособности отдельных мышечных групп, способствует оптимальному расходованию энергии человека, предотвращает эмоциональные срывы. Не рекомендуется использование функциональной музыки на работе, требующей сосредоточенности, при повышенном шуме, больших физических нагрузках. Избыточная длительность, однообразие музыкальных программ могут стать и раздражающими факторами. Общая продолжительность звучания музыки за смену устанавливается в пределах 1,5-2 ч. Транслируемые музыкальные произведения должны быть легкими для восприятия и отвечать вкусам сотрудников организации, а также мелодичны, достаточно ритмичны, без резких диссонансов и колебаний громкости.

ЭТО ВАЖНО ЗНАТЬ!

Статья 91 Трудового кодекса РФ. Понятие рабочего времени. Нормальная продолжительность рабочего времени

Рабочее время – время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и условиями договора должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с Трудовым кодексом РФ, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации относятся к рабочему времени.

Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать 40 часов в неделю.

Работодатель обязан вести учет времени, фактически отработанного каждым участником.

Статья 96 Трудового кодекса РФ. Работа в ночное время

Ночное время – время с 22 часов до 6 часов.

Продолжительность работы (смены) в ночное время сокращается на один час без последующей отработки (в ред. Федерального закона от 30.06.2006 № 90-ФЗ).

Не сокращается продолжительность работы (смены) в ночное время для работников, которым установлена сокращенная продолжительность рабочего времени, а также для работников, принятых специально для работы в ночное время, если иное не предусмотрено коллективным договором.

Продолжительность работы в ночное время уравнивается с продолжительностью работы в дневное время в тех случаях, когда это необходимо по условиям труда, а также на сменных работах при шестидневной рабочей неделе с одним выходным днем. Список указанных работ может определяться коллективным договором, локальным нормативным актом.

К работе в ночное время не допускаются: беременные женщины; работники, не достигшие возраста восемнадцати лет, за исключением лиц, участвующих в создании и (или) исполнении художественных произведений, и других категорий работников в соответствии с ТК РФ и иными федеральными законами. Женщины, имеющие детей в возрасте до трех лет, инвалиды, работники, имеющие детей-инвалидов, а также работники, осуществляющие уход за больными членами их семей в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, матери и отцы, воспитывающие без супруга (супруги) детей в возрасте до пяти лет, а также опекуны детей указанного возраста могут привлекаться к работе в ночное время только с их письменного согласия и при условии, если такая работа не запрещена им по состоянию здоровья в соответствии с медицинским заключением. При этом указанные работники должны быть в письменной форме ознакомлены со своим правом отказаться от работы в ночное время (в ред. Федерального закона от 24.07.2002 № 97-ФЗ, от 30.06.2006 № 90-ФЗ).

Статья 106. Понятие времени отдыха

Время отдыха – время, в течение которого работник свободен от исполнения трудовых обязанностей и которое он может использовать по своему усмотрению.

Статья 107. Виды времени отдыха

Видами времени отдыха являются: перерывы в течение рабочего дня (смены); ежедневный (междусменный) отдых; выходные дни (еженедельный непрерывный отдых); нерабочие праздничные дни; отпуска.

Статья 112. Нерабочие праздничные дни

Нерабочими праздничными днями в Российской Федерации являются:

1,2,3,4,5,6 и 8 января – Новогодние каникулы;

7 января – Рождество Христово;

23 февраля – День защитника Отечества;

8 марта – Международный женский день;

1 мая – Праздник Весны и труда;

9 мая – День Победы;

12 июня – День России;

4 ноября – День народного единства.

Наличие в календарном месяце нерабочих праздничных дней не является основанием для снижения заработной платы работникам, получающим оклад (должностной оклад).

В целях рационального использования работниками выходных и нерабочих праздничных дней выходные дни могут переноситься на другие дни федеральным законом или нормативным правовым актом Правительства Российской Федерации. При этом нормативный правовой акт Правительства Российской Федерации о переносе выходных дней на другие дни в очередном календарном году подлежит официальному опубликованию не позднее, чем за месяц до наступления соответствующего календарного года. Принятие нормативных правовых актов о переносе выходных дней на другие дни в течение календарного года допускается при условии официального опубликования указанных актов не позднее, чем за два

месяца до календарной даты устанавливаемого выходного дня (в ред. Федеральных законов от 30.06.2006 № 90-ФЗ, от 23.04.2012 № 35-ФЗ).

Статья 114. Ежегодные оплачиваемые отпуска

Работникам предоставляются ежегодные оплачиваемые отпуска с сохранением места работы (должности) и среднего заработка.

Статья 115. Продолжительность ежегодного оплачиваемого отпуска

Ежегодный основной оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью 28 календарных дней.

Ежегодный основной оплачиваемый отпуск продолжительностью более 28 календарных дней (удлиненный основной отпуск) предоставляется работникам в соответствии с Трудовым кодексом РФ и иными федеральными законами.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Что понимается под работоспособностью человека? Какие факторы определяют ее исходный уровень и ее изменения?
2. Охарактеризуйте закономерности динамики работоспособности на протяжении смены, суток, недели, года.
3. Какие виды производственного утомления Вы знаете, каковы его причины?
4. Охарактеризуйте сущность понятия «нейрофизиологический конфликт», поясните его роль в механизме развития производственного утомления.
5. Почему монотонный труд вызывает более быстрое развитие утомления? Какие меры могут использоваться для снижения монотонности труда и ее отрицательного воздействия на работника?
6. Какие меры по предупреждению производственного утомления, повышению работоспособности используют в организации, где Вы работаете?
7. Почему необходима разработка и внедрение рациональных режимов труда и отдыха? С чем связана необходимость регламентации отдыха в течение смены?
8. Приведите примеры активного и пассивного отдыха.

Темы рефератов

1. Состояние утомления, механизм развития, влияние на деятельность.
2. Комнаты психологической разгрузки как вид активного отдыха.
3. Виды и организация режимов труда и отдыха.

Литература

1. . Белоусова, Н. С. Психология труда : курс лекций для студентов вузов / Н. С. Белоусова ; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2013. – 120 с.
2. Манухина, С. Ю. Инженерная психология и эргономика. Хрестоматия [Электронный ресурс] : учебно-метод. комплекс / С. Ю. Манухина. – М. : Евразийский открытый институт, 2011. – 223 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/shop/index.php?page=book&id=90370/>.
3. Мунипов, В. М, Зинченко, В. П. Эргономика : учебник / В. М. Мунипов, В. П. Зинченко. – М. : Логос, 2001. – 356 с.
4. Носкова, О. Г., Климов, Е. А. Психология труда : учеб. пособие для студентов вузов по спец. психологии / О. Г. Носкова ; под ред. Е. А. Климова. – М. : Академия, 2009. – 384 с.
5. Пряжников, Н. С. Психологический смысл труда : учеб. пособие к курсу «Психология труда и инженерная психология» для студентов вузов / Н. С. Пряжников ; Моск. психол.-социал. ин-т. – М. : МПСИ ; Воронеж : МОД-ЭК, 2010. – 536 с.
6. Пряжникова, Е. Ю. Психология труда : теория и практика / Е. Ю. Пряжникова. – М. : Юрайт, 2012. – 520 с.
7. Психология и работа / Д. Шульц, С. Шульц. – СПб. : Питер, 2003. – 560 с.
8. Психология труда : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / под ред. проф. А. В. Карпова. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2013. – 350 с.
9. Смирнов, Б. А. Тиньков, А. М. Методы инженерной психологии / Б. А. Смирнов, А. М. Тиньков. – Х. : Гуманитарный Центр, 2008. – 528 с.

10. Толочек, В. А. Современная психология труда : учеб. пособие для студентов вузов по спец. психологии / В. А. Толочек. – СПб. : Питер, 2008. – 432 с.
11. Трудовой кодекс Российской Федерации. – М. : Проспект, 2017. – 256 с.

4. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СУБЪЕКТА ТРУДА

4.1. Общая характеристика функционального состояния субъекта труда

Функциональное состояние – это совокупность (симптомокомплекс) различных характеристик, процессов, свойств и качеств, обуславливающих уровень активности систем, эффективность деятельности и поведение.

Классификация функциональных состояний

В психологии труда чаще всего принято опираться на классификацию, основанную на соотношении функциональных состояний с различными характеристиками трудовой деятельности и требований к работнику.

По *характеру выполняемой деятельности* можно выделить:

1) *допустимое функциональное состояние* – состояние, характеризующееся способностью человека выполнять деятельность на заданном уровне точности, своевременности, безотказности;

2) *недопустимое функциональное состояние* – состояние, при котором эффективность деятельности переходит нижние границы заданной нормы или появляются симптомы накопления утомления, приводящие к переутомлению.

По *характеру выполнения требований трудового процесса* выделяют:

1) *состояние «адекватной мобилизации»* – это полное соответствие степени напряжения функциональных возможностей человека требованиям, предъявляемым конкретными условиями;

2) *состояние «динамического рассогласования»* – отсутствие адекватной ответной реакции человека задачам и условиям выполнения деятельности.

По *характеру состояния здоровья* работника выделяют:

1) *нормальное функциональное состояние* – состояние, не вызывающее изменения здоровья;

2) *патологическое функциональное состояние* – состояние, связанное с заболеванием;

3) *пограничное функциональное состояние* – состояние, которое может привести к заболеванию.

И.Ю. Мышкин выделяет ***шесть групп явлений, регулирующих функциональные состояния.***

- *Мотивация* – это то, ради чего выполняется конкретная деятельность. Например, увлеченность работой, стремление к успеху, престижное достижение, заинтересованность в вознаграждении, чувство долга, обязательство, желание оказать помощь – это мотивы, наличие которых может привести к чрезвычайной заинтересованности в выполнении профессиональной деятельности, и наоборот, их отсутствие порождает формальное отношение к труду. Чем интенсивнее, значимее мотивы, тем выше уровень функционального состояния у субъекта труда.

- *Содержание труда*, которое предъявляет определенные требования к специфике и уровню функционального состояния. Так, определенная трудовая деятельность требует от человека определенного темпа выполнения заданий, автоматизации действий, ответственности за результат, применения физической силы или интеллекта и т. д.

- *Величина сенсорной нагрузки*, которая может меняться от сенсорного перенасыщения, перегрузки до сенсорной депривации с крайним недостатком сенсорных воздействий.

- *Исходный фоновый уровень*, сохраняющий след от предшествующей деятельности субъекта.

- *Индивидуальные особенности субъекта*, такие как сила, уравновешенность, подвижность нервных процессов.

- *Группа регуляторов функционального состояния, которые не относятся к естественным*: это фармакологические, электрические и другие воздействия на организм.

Особый интерес у психологов вызывает проблема регуляции психических состояний. Л. Г. Дикая и Л. П. Примак выделяют следующие методы управления функциональными состояниями работника:

- *рефлексологический метод*, который предполагает воздействие на биологически активные рефлексогенные зоны и точки с помощью токов, иглоукалывания, лазерными технологиями;
- *воздействие через музыку*;
- *регуляция поведения психофармакологическими средствами* – данный метод применяется для стимуляции работоспособности; к сожалению, имеются побочные эффекты у данного метода: быстро вырабатывается «зависимость», со временем снижается эффективность действия стимулирующих препаратов и т. д.;
- *методы постгипнотического, аутогипнотического внушения и метод моделирования особых суггестивных состояний человека*;
- *релаксационные упражнения*.

4.2. Виды функциональных состояний человека

4.2.1. Профессиональный стресс

Стресс (от англ. stress – «давление, напряжение») – термин, обозначающий большой круг состояний физического и психического напряжения, возникающих у человека в ответ на разнообразные экстремальные воздействия (неблагоприятные, значительные по силе, продолжительные, неожиданные и пр.).

Феномен стресса был открыт канадским физиологом Гансом Селье в 1936 г. для обозначения неспецифической реакции организма («общего адаптационного синдрома») в ответ на любое неблагоприятное воздействие или на повышенную нагрузку. В динамике стресса выделяют три классические стадии:

- *тревога*, настораживание и первичное (часто избыточное) возбуждение в ответ на стрессор;

• *мобилизация* (приспособление) – реакция адаптации организма к раздражителям (стрессорам);

• *истощение* – фаза рассогласования в деятельности систем, а затем «поломка» отдельных из них, способная привести к гибели организма.

Стресс может оказывать как мобилизующее, так и отрицательное влияние на деятельность человека, вплоть до ее полной дезорганизации.

С 1960-1980-х гг. термин «стресс» стал активно использоваться в работах психологов для описания состояния человека в экстремальных условиях на физиологическом, психологическом, поведенческом уровнях.

В зависимости от вида стрессора различают стресс *физиологический и психологический*.

Физиологический стресс представляет собой непосредственную реакцию организма на воздействие однозначно определенного стимула, чаще всего физико-химической природы. Соответствующие этому типу состояния характеризуются, как правило, выраженными физиологическими сдвигами (признаками вегетативной и нейрогуморальной активации) и сопутствующими им субъективными ощущениями физического дискомфорта. Для исследований профессиональной деятельности, осуществляемой в затрудненных и неестественных условиях обитания, большое значение имеют знания о конкретных формах проявления частных видов физиологического стресса – шумового, температурного, вибрационного и т. п.

Психологический стресс разделяется на эмоциональный (появляется в ситуации угрозы, опасности и т. д.) и информационный (возникает при информационных перегрузках, когда субъект не справляется с задачей, не успевает принимать решения в требуемом темпе, при высокой ответственности за последствия решений). Физиологические проявления при этом сходны с описанными выше, тогда как репертуар психологических и поведенческих проявлений значительно разнообразнее. Наиболее типичными из них являются изменения в протекании познавательных процессов (восприятия, внимания, памяти, мышления), в эмо-

циональных реакциях, изменении мотивации, нарушениях двигательного и речевого поведения вплоть до его полной дезорганизации.

В практическом плане выделяют *четыре субсиндрома стресса* (Л. А. Китаев. Смык).

Когнитивный стресс проявляется в виде изменения восприятия и осознания информации, поступающей к человеку, который находится в экстремальной ситуации, в изменении его представлений о внешних и внутренних условиях среды, в изменении направленности его мышления и т. д.

Эмоционально-поведенческий стресс состоит в эмоционально-чувственных реакциях на стрессогенные ситуации.

Социально-психологический стресс проявляется в изменении стиля общения людей, находящихся в экстремальных, критических и нестандартных ситуациях. Эти изменения могут проявляться в виде социально позитивных форм общения: в сплочении людей, в увеличении взаимопомощи, в склонности поддерживать лидера, следовать за ним и т. п. Однако могут складываться и социально негативные тенденции: самоизоляция, склонность к конфронтации с окружающими людьми и т. п.

Вегетативный стресс проявляется в возникновении либо тотальных, либо локальных физиологических стрессовых ситуаций, которые направлены на адаптацию, но могут стать основанием для развития так называемых болезней стресса (сердечно-сосудистые патологии, язва желудка, психосоматические расстройства, неврозы, депрессивные состояния). Болезни, вызванные стрессовыми ситуациями, весьма характерны для различных современных видов производства и управленческой деятельности.

Индивидуальные различия в поведении людей, находящихся в стрессовой ситуации, проявляются в зависимости как от индивидуальных особенностей, так и от выраженности стрессогенных факторов. При сравнительно невысоком уровне стрессогенности у большинства людей возникает активное и адекватное стрессовое поведенческое и трудовое реагирование: увеличение скорости реак-

ций, уменьшение ошибок и т. п. При высокой экстремальности условий деятельности у большинства людей проявляются отрицательные формы стрессового реагирования.

Г. Селье отдельно подчеркивал особую роль *познавательных процессов и личностных факторов* в генезисе возникновения стресса. Эту точку зрения подтверждает то обстоятельство, что каждая личность по-разному реагирует на интенсивность стресса и его специфику. То, что является стрессом для одного человека, для другого – обычное состояние, обеспечивающее оптимальный фон успешного выполнения профессиональной деятельности.

В. А. Ташлыков по степени активности противодействию стрессу выделяет *три группы основных адаптивных психологических механизмов*.

Первая группа психологических механизмов близка к копинг-механизмам, т. е. к попыткам самостоятельно справиться с экстремальными, трудными ситуациями, представляющими психологическую угрозу для личности. Психологические приемы гиперкомпенсации, замещения, «бегства в работу» рассматриваются как самостоятельные попытки личности справиться с трудностями путем переключения на другие задачи.

Вторая группа объединяет психологические защитные механизмы – вытеснение, отрицание, проекция, характеризующиеся автоматизированностью. Механизмы вытеснения приводят к тому, что подавленные, аффективно сильно заряженные переживания могут вызвать дезорганизацию вегетосоматических процессов, появление психосоматических расстройств. Механизм интеллектуализации основан на изоляции аффективного компонента переживания от его интеллектуального содержания и обычно наблюдается у лиц, предпочитающих прежде всего логический подход ко всему, что происходит с ними, и опасющихся неконтролируемых, по их мнению, влияний эмоциональных реакций.

Третью группу составляют такие защитные механизмы, как рационализация, «бегство в болезнь», фантазирование, отражающие пассивный и неконструктивный характер попыток личности справиться с психологическим стрес-

сом. Например, психологический механизм рационализации заключается в оправдании собственной несостоятельности в профессиональной деятельности. «Бегство в болезнь» – это механизм, который влечет за собой усугубление беспомощности человека, избегание им ответственности, утрату самостоятельности. Механизм фантазирования уводит человека от реальности в мир грез.

Н. В. Самоукина выделяет основные *виды профессионального стресса*:

- *информационный стресс*, который возникает в условиях дефицита времени и усугубляется при высокой ответственности задания. Нередко информационный стресс сопровождается неопределенностью информации и (или) переизбытком информации;

- *эмоциональный стресс*, который возникает при реальной или предполагаемой опасности.

- *коммуникативный стресс* связан с проблемами делового общения; он проявляется в конфликтности сотрудника, низком уровне саморегуляции, затрудненной коммуникации и т. д.

Причины и источники профессионального стресса

М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури рассматривают *организационные факторы*, обуславливающие стресс:

- перегрузка или слишком малая рабочая нагрузка;
- конфликт ролей (возникает, если сотруднику предъявляют противоречивые требования);

- неопределенность ролей (сотрудник не уверен в том, что от него ожидают);

- неинтересное содержание работы (результаты исследования, в котором участвовало 2000 рабочих 23 профессий, показали, что те, кто имеет более интересную работу, проявляют меньше беспокойства и менее подвержены физическим недомоганиям, чем занимающиеся неинтересной для них работой);

- плохие физические условия труда (шум, холод, плохое освещение и пр.);

- неправильное соотношение между полномочиями и ответственностью;

- плохие каналы обмена информацией в организации и др.

Другую группу стрессогенных факторов можно назвать *организационно-личностными*, так как они выражают субъективно-тревожное отношение человека к своей профессиональной деятельности.

Психологи В. Зигерт и Л. Ланг выделяют следующие типичные страхи работников:

- страх не справиться с работой;
- страх допустить ошибку;
- страх быть обойденным другими;
- страх потерять работу;
- страх потерять собственное «Я».

По мнению ученых кафедры управления персоналом Государственного университета управления, *основная причина большого распространения стрессов в современном обществе связана с ускорением научно-технического прогресса*. По их мнению, физиологические возможности человека не успевают за радикальными изменениями современного образа жизни (стремительным вторжением новых видов материалов, средств передвижения, связи, за темпом предоставления разнообразной информации, внедрением в быт микроэлектронной техники и т. д.), что в свою очередь обуславливает различные виды стресса.

В работах К. Купер и Д. Маршалл отмечается, что для руководителей основным источником стресса являются профессиональные перегрузки. Американские ученые (French & Caplan) ввели понятие количественной и качественной перегрузки. Количественная связана с наличием «слишком большого количества работы», качественная – с тем, что работа «слишком сложная». Ученые выдвинули гипотезу о том, что в большинстве систем перегрузка ведет к деградации личности. Это может проявляться во вторичных факторах риска, например в курении. Люди, имеющие большее количество звонков (связанных с профессиональной деятельностью), служебных встреч, выкуривают значительно большее число сигарет, чем люди с меньшей нагрузкой по этим факторам. Так, из 100 молодых пациентов с сердечными нарушениями 25% работали

на двух работах, что составляет нагрузку 60 и более рабочих часов в неделю. В этой группе продолжительная эмоциональная нагрузка предшествовала 91% сердечных приступов. Также наблюдается корреляция между продолжительностью рабочего дня и смертностью от ишемической болезни сердца (ИБС).

Среди общих факторов стрессового риска также выделяют информационные перегрузки, издержки урбанизации, малоподвижность людей и недостаток потребляемых ими натуральных, экологически чистых продуктов питания, хроническое недосыпание (особенно в рабочие дни недели), подмена живого общения длительным «диалогом» с компьютером.

Восприимчивость к стрессам зависти и от личностных особенностей субъекта труда, например, таких как выносливость, локус контроля, самоуважение, самооценка, самоэффективность.

Установлено, что люди с внешним и внутренним локусом контроля по-разному реагируют на стрессовые ситуации. Менеджеры с внутренним локусом контроля (уверенные в своей способности влиять на события, определяющие их жизнь) менее подвержены стрессам, чем их коллеги с внешним локусом (убежденные в том, что их жизнь зависит от других и определяется не зависимиыми от них обстоятельствами).

Люди, имеющие высокий уровень самоуважения, основанный на полном служебном соответствии, ощущают себя профессионально адекватными и видят себя как эффективных, компетентных сотрудников своей организации. Сотрудники, обладающие чувством самоуважения, более устойчивы к воздействию стрессовых ситуаций. Люди с низким уровнем самоуважения более подвержены влиянию ролевых конфликтов и болезненнее реагируют на недостаточную поддержку со стороны руководства.

4.2.2. Монотония

Монотония (с греч. *mono* – единый, *tonos* – ударение) – психическое состояние, возникающее у профессионала в виде ответной реакции на однообразную и бедную впечатлениями деятельность. Это состояние характеризуется пониженной психической активностью, снижает общую реактивность и способность к переключению в ситуациях, не допускающих отвлечения на другие виды деятельности, и возникает задолго до наступления истинного утомления.

Возникающую монотонию характеризуют:

- *субъективные симптомы* – изменение мотивации, падение интереса к выполняемой деятельности, скука, апатия, чувство усталости, сонливость, пароксизмальные паузы сна от 1-2 до 30-50 секунд и как результат – ослабление внимания, переоценка временных интервалов, зрительные галлюцинации;

- *объективные симптомы* – ухудшение реакции выбора и улучшение простой реакции, снижение частоты пульса, артериального давления, энергозатрат, падение мышечного тонуса, нарушение координации, но с целью компенсации возрастает двигательная активность.

Факторы, обуславливающие монотонию:

- *особенности труда* – простые по содержанию и короткие по времени трудовые операции, многократно повторяемые в течение смены, достаточно длительной операции, но состоящей из непродолжительных, простых, однообразных элементов; отсутствие свободы действий при выполнении работы; ограничение информации – так называемый «сенсорный голод»;

- *особенности производственной среды* – однообразие воспринимаемых из окружающей обстановки раздражителей (цвета или звука), высокий температурный режим, отсутствие рядом людей.

- *социальные особенности* – трудовая мораль, отношение сотрудника к профессиональной деятельности.

Монотонный труд обуславливает развитие утомления. Здесь взаимодействуют два момента. С одной стороны, происходит, по образному выражению И. П. Павлова, «долбление в одну точку», когда для выполнения примитивных, однообразных действий задействована ограниченная группа корковых центров, а нервные импульсы к ним поступают очень часто. В результате быстро развивается охранительное торможение. С другой стороны, прочие участки коры головного мозга загружены крайне слабо, что обуславливает их пониженный тонус, а это является причиной сонливости. Взаимодействие охранительного торможения и сонливости оказывает суммарное тормозящее влияние на основную функциональную систему, обеспечивающую трудовую деятельность.

Переносимость монотонии индивидуальна.

В исследованиях В. Ф. Сопова, проведенных в спорте высших достижений на гребцах, пловцах, бегунах, лыжниках, и экспериментах при переходах и пробегах в пустынях и горах установлено, что хорошо переносят монотонию профессионалы, имеющие инертность нервных процессов, слабую нервную систему, рассудительность, сдержанность, уверенность, невозмутимость, исполнительность, удовлетворенность достигнутым, уравновешенность, интроверсию, потребность в достижении успеха.

Низкую устойчивость к монотонии характеризуют подвижные нервные процессы, сила нервной системы, беспечность, мечтательность, тревожность, низкая исполнительность, неуравновешенность, экстраверсия, завышенная самооценка, потребность в избегании неудач, преобладание симптоматического тонуса.

В ходе профотбора или в период испытательного срока можно выявить лиц, более легко переносящих монотонный труд или даже предпочитающих его разнообразной, требующей инициативы профессиональной деятельности.

В ходе проектирования трудовых процессов *для снижения монотонности используются следующие приемы*: укрупнение операций; чередование рабочих на различных операциях в течение смены, недели; изменение ритма конвейера в течение смены с учетом сменной динамики работоспособности; введение ин-

дивидуально ритма работы на конвейерном производстве путем перехода к обработке изделий партиями («пакетная обработка») с установлением задела деталей у каждого рабочего места, что позволяет рабочим варьировать интенсивность труда на протяжении смены.

4.2.3. Психическое пресыщение

Психическое пресыщение – это психическое состояние, которое возникает в условиях однообразия профессиональной деятельности, не допускающих переключения на другие виды деятельности.

Развитие состояния психического пресыщения проходит определенные фазы: от полной готовности к действию через утрату интереса до состояния отвращения к работе и аффективного взрыва, после которого наступает разрядка и спад возбуждения.

Представители психологии спорта при разработке данной проблемы установили, что чаще всего психическое пресыщение наступает в период перехода от выполнения объемных нагрузок к более скоростным, но идентичным по структуре. Например, спортсмен, стремясь избежать однообразия, чаще меняет темп на более скоростной. Но так как это нежелательно из-за опасности преждевременного входа в спортивную форму, то возникает конфликт между нежеланием продолжать монотонную тренировку и мотивами, побуждающими спортсмена продолжать тренировочную программу.

В результате скуки, сонливость, снижение активации, свойственные монотонии, переходят в напряжение, нервозность, беспокойство.

О специфичности психического пресыщения свидетельствует его факторная структура, включающая показатели активации и самочувствия, увеличения энергозатрат, в отличие от факторной структуры монотонии, в основном связанной с мотивацией, снижением энергозатрат, парасимпатическим преобладанием.

Средствами профилактики психического пресыщения могут быть повышение значимости внутренних мотивов, повышение трудовой мотивации, положительная стимуляция, создание «окон» для индивидуальных вариаций.

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Многие работающие родители страдают от стрессов, источники которых кроются в противоречиях между служебными и семейными обязанностями. Если в семье работают оба супруга, то большая часть забот о доме, как правило, падает на женщину. А это значит, что ежедневно она отработывает две полные смены.

Чтобы выяснить, как производственный и домашний стрессы влияют на психологическое состояние работающих супругов, 350 учащимся начальной школы в пригороде Нью-Йорка вручили опросники, которые заполнили их родители (94 работающие мамы и 48 работающих пап). Половина отцов и одна треть матерей – люди с высшим или средним специальным образованием или менеджеры. Остальные – канцелярские служащие или «голубые воротнички».

Опросники измеряли следующие факторы:

- депрессию и самоуважение;
- конфликт между служебными и семейными обязанностями;
- производственный стресс – ролевая неопределенность, перегруженность работой, недостаточная самостоятельность, нетворческая и неинтересная работа, невысокий социальный статус на работе, недостаток ресурсов на работе и дискомфортная производственная обстановка;
- семейный стресс – недостаток уважения со стороны других членов семьи, перегруженность работой как следствие роли, исполняемой в семье, противоречия между требованиями, предъявляемыми разными членами семьи, неопределенность роли, исполняемой в семье, нетворческая, рутинная домашняя работа, недостаточная эмоциональная поддержка со стороны жены (мужа), отсутствие помощи со стороны других членов семьи и недостаточная эмоциональная поддержка со стороны детей;

По таким параметрам, как уровни производственного и семейного стресса, противоречия между служебными и семейными обязанностями и депрессия/самоуважение, между мужчинами и женщинами существенной разницы не оказалось. Но в том, что касается некоторых аспектов семейного стресса, разница была очень велика.

Работающие матери больше страдают от отсутствия надлежащей помощи в домашних делах, а отцы – от того, что не могут применить дома свои творческие способности и знания. Что же касается производственного стресса, то оказалось, что для мужчин отсутствие самостоятельности – более сильный стрессор, чем для женщин.

Установив, что как у женщин, так и у мужчин самоуважение больше страдает от производственных стрессов, а депрессия чаще становится результатом стресса в семье, исследователи пришли к следующему выводу: работающие люди удовлетворяют свою потребность в достижениях скорее не дома, а на работе, а их психологическое здоровье больше зависит от отношений с близкими.

Результаты этого опроса подтверждают данные других исследований, показывающих, что работающие матери семейств испытывают большую нехватку времени и больше страдают от постоянного цейтнота, чем их работающие мужья. Именно поэтому помощь со стороны мужей или ее отсутствие имеют для них очень большое значение. Исследователи так назвали этот феномен: «Не говори мне, что я неотразима. Лучше иди и включи стиральную машину».

Вопросы и задания для самоконтроля

1. В чем заключается сущность понятия «функциональное состояние» и какие факторы определяют его формирование?
2. Перечислите основные виды функциональных состояний человека.
3. Каковы причины возникновения профессионального стресса?
4. С какими особенностями личности тесно взаимосвязан профессиональный стресс?

5. По Вашему мнению, сопряжен ли профессиональный стресс с семейными конфликтами, нарушенными детско-родительскими и супружескими отношениями? Обоснуйте свой ответ.

5. Что такое монотония? Приведите пример монотонного труда.

6. Что такое психическое пресыщение?

7. Перечислите объективные критерии монотонности труда.

Темы рефератов

1. Состояние утомления, механизм развития, влияние на деятельность.

2. Состояние стресса, механизм развития, влияние на деятельность.

3. Состояние монотонии, механизм развития, влияние на деятельность.

4. Психологические методы профилактики и коррекции неблагоприятных функциональных состояний в труде.

Литература

1. Белоусова, Н. С. Психология труда : курс лекций для студентов вузов / Н. С. Белоусова ; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2013. – 120 с.

2. Мескон, М., Альберт, М., Хедоури, Ф. Основы менеджмента / М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. – М. : Дело, 1992.

3. Мунипов, В. М, Зинченко, В. П. Эргономика : учебник / В. М. Мунипов, В. П. Зинченко. – М.: Логос, 2001. – 356 с.

4. Носкова, О. Г., Климов, Е. А. Психология труда : учеб. пособие для студентов вузов по спец. психологии / О. Г. Носкова ; под ред. Е. А. Климова. – М. : Академия, 2009. – 384 с.

5. Пряжников, Н. С. Психологический смысл труда : учеб. пособие к курсу «Психология труда и инженерная психология» для студентов вузов / Н. С. Пряжников ; Моск. психол.-социал. ин-т. – М. : МПСИ ; Воронеж : МОД-ЭК, 2010. – 536 с.

6. Пряжникова, Е. Ю. Психология труда: теория и практика / Е. Ю. Пряжникова. – М. : Юрайт, 2012. – 520 с.
7. Психология и работа / Д. Шульц, С. Шульц. – СПб. : Питер, 2003. – 560 с.
8. Психология труда : учеб. для студ. вузов / под ред. проф. А. В. Карпова. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2013. – 350 с.
9. Сопов, В. Ф. Психические состояния в напряженной профессиональной деятельности : учебное пособие. – М. : Академический проспект; Трикста, 2005.
10. Толочек, В. А. Современная психология труда : учеб. пособие для студентов вузов по спец. психологии / В. А. Толочек. – СПб. : Питер, 2008. – 432 с.
11. Щербатых, Ю. В. Психология стресса и методы коррекции : учеб. пособие / Ю. В. Щербатых. – СПб. : Питер, 2008. – 256 с.

5. ПСИХОЛОГИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Основы безопасности труда

С 17 июля 1999 года в нашей стране введен Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации». В соответствии с данным законом определяется государственная политика в области охраны труда и на работодателей возложены обязанности создания безопасных условий труда, оптимальных режимов труда и отдыха и др.

Охрана труда – система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

В организациях, где численность работников превышает 50 человек, в обязательном порядке создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда, имеющего соответствующую подготовку или опыт работы в этой области.

При рассмотрении вопроса охраны труда необходимо уделить внимание таким понятиям, как «вредный производственный фактор» и «опасный производственный фактор».

Вредный производственный фактор – производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

Опасный производственный фактор – производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

По природе действия *опасные и вредные производственные факторы* разделяют на *физические* (например, повышенная запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны, отсутствие или недостаток естественной освещенности, повышенный уровень шума, вибрации и т. д.); *химические* (например, канцерогенные, вызывающие опухоли или мутагенные, вызывающие наследственные изменения), *биологические* (например, бактерии, вирусы, спирохеты и т. д.) и

психофизиологические (например, перенапряжение анализаторов, монотонность труда и т. д.).

Соблюдение требований охраны труда обеспечивается организационными, техническими и санитарными нормами.

Каждый работник имеет право работать в условиях, отвечающих требованиям охраны труда. Например, каждый работник имеет право, которое зафиксировано в Трудовом кодексе РФ на:

- обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

- получение достоверной информации от работодателя, соответствующих государственных органов и общественных организаций об условиях и охране труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья, а также о мерах по защите от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;

- обучение безопасным методам и приемам работы за счет средств работодателя;

- профессиональную переподготовку за счет средств работодателя в случае ликвидации рабочего места вследствие нарушений требований охраны труда;

- внеочередной медицинский осмотр (обследование) в соответствии с медицинскими рекомендациями.

Производственная среда считается травмирующей, если она сама по себе таит угрозу непосредственно поражающей реакции (самовозгорание, взрыв), либо становится опасной при неправильном и непредусмотрительном поведении работающего.

На предприятиях и в организациях могут возникнуть различные виды аварийных ситуаций, которые влекут за собой несчастные случаи и катастрофы.

Под ***аварийной ситуацией*** понимают осложнение условий трудовой деятельности, которое делает невозможным ее выполнение по ранее намеченному плану ввиду угрозы аварии.

Под *производственной опасностью* подразумевают виды угрозы воздействия на работающего опасных и вредных факторов, под *производственной вредностью* – воздействие только вредных факторов.

Несчастный случай – это внезапное непреднамеренное повреждение организма человека, препятствующее нормальному осуществлению деятельности, произошедшее в результате воздействия на него опасного производственного фактора или собственного опасного поведения.

Факторы, усиливающие подверженность работников опасности несчастных случаев разделены на две группы:

- факторы, *устойчиво* повышающие подверженность работника опасности;
- факторы, *временно* повышающие подверженность работника опасности.

Л. Д. Столяренко к первой группе факторов относит, во-первых, функциональные изменения в нервной системе или других органах, которые хотя и не вызывают полной нетрудоспособности, но воздействуют на поведение человека, повышая подверженность опасности (заболевания сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет, гипертония и т. д.); во-вторых, различные искажения органов чувств, например, частичная потеря зрения, глухота и т. п.; в-третьих, нарушение связи между сенсорными и двигательными центрами высших отделов нервной системы; в-четвертых, слабость и инертность нервной системы. Также к факторам, устойчиво повышающим подверженность работника опасности, относятся алкоголизм, употребление наркотических веществ, а также неудовлетворенность человека своей профессиональной деятельностью, отсутствие трудовой мотивации и интереса к профессии.

К факторам, временно повышающим подверженность работника, опасности относятся: малый профессиональный опыт, недостаточная профессиональная компетентность работника.

Можно выделить два основных фактора, обуславливающих возникновение опасности в трудовой деятельности:

- особенности производственной среды;

- опасности, связанные с человеческим фактором.

Л. Д. Столяренко, обобщив методы снижения опасности, нежелательных последствий, обусловленных психологическими факторами риска, разбил их на следующие группы:

- проведение профилактических и охранных мероприятий;
- эргономическая оптимизация оборудования, рабочего места, информационной нагрузки в соответствии с психологическими возможностями людей по приему и обработке информации, принятию решений и реализации действий;
- профотбор и отсев профессионально непригодных лиц для тех или иных профессий;
- устранение несоответствия структуры деятельности психофизиологическому состоянию человека (профилактика зрительных и психоэмоциональных перенапряжений; профилактика переутомлений; профилактика монотонии);
- повышение профессиональной компетентности и опыта работников, в том числе тренировка профессионального поведения в аварийных и экстремальных ситуациях (на тренажерах); повышение эмоциональной устойчивости и способности к самоуправлению, саморегуляции своего эмоционального состояния и поведения; повышение ответственности, дисциплинированности, готовности выполнять требования безопасности труда.

Выделяют следующие **методы анализа травматизма**: статистический, монографический, топографический, анкетирование, наблюдение и метод экспертных оценок.

Статистический метод основан на изучении материалов регистрации несчастных случаев и их группировании по следующим факторам:

- времени возникновения несчастного случая;
- причинам, обусловившим несчастный случай;
- профессиональной компетенции и половозрастному признаку травмируемых рабочих;
- характеру травм (порезы, уколы, ожоги и т. д.);

- травмирующему фактору.

Статистический метод заключается в изучении количественных характеристик производственного травматизма относительно количества работающих на предприятии и тяжести полученных травм.

Монографический метод заключается в детальном анализе производственной обстановки. Он предусматривает анализ опасных и вредных факторов производственного процесса, соответствие оборудования, производственной обстановки правилам техники безопасности, наличие и соответствие средств индивидуальной защиты сотрудников.

Топографический метод предполагает наглядное изображение (условными обозначениями) на плане предприятия мест, где систематически происходят несчастные случаи. Указывается частота и причина несчастных случаев, что в дальнейшем является основанием для детального анализа и предупреждением о повышенной опасности при нахождении в обозначенной зоне.

Метод анкетирования используются для выявления и прогнозирования опасных ситуаций, причин, их обусловивших, на основе анализа анкет, полученных от непосредственных участников производственного процесса.

Метод экспертных оценок основан на экспертных заключениях о соответствии условий труда, технологического оборудования, инструментов требованиям техники безопасности.

5.2. Концепция безопасности Д. Петерсона

В 80-е гг. XX в. получила популярность концепция исследования и профилактики несчастных случаев Дана Петерсона. Концепция Д. Петерсона включает пять принципов.

1. Принцип отношения к предпосылкам аварий как к серьезным событиям, источникам информации о возможных факторах происшествий. По мнению

Д. Петерсона, предпосылка к происшествию отличается от самого происшествия лишь исходом, поэтому к ним следует относиться так же серьезно, как и к самим произошедшим несчастным случаям.

2. *Выявление цепи повторяющихся событий.* Если рассматривать каждый отдельный инцидент сам по себе, он может показаться мелким и несущественным, но в совокупности эти инциденты выстраиваются в цепочку, приводящую к катастрофе. Таким образом, задача состоит в том, чтобы выявить эти причины (события) до того, как замкнется последнее звено цепи.

3. *Выявление причинных факторов происшествий.* Согласно данному принципу, необходимо установить взаимосвязи между ошибками в работе и функциональным состоянием человека.

4. *Принцип добровольного информирования.* Концепция Д. Петерсона предполагает, что руководители часто не видят реального положения дел и не принимают мер к устранению дефектов организации, технологии, ведущих к авариям. В то же время рядовой персонал имеет доступ к такого рода информации, но их мнение часто не спрашивают. Д. Петерсон предложил систему добровольных сообщений, которая была введена в гражданской авиации США. За 10 лет ее действия удалось предотвратить 12 авиакатастроф. Этот способ действенен в случае, если сбор и обработка информации производятся нейтральной стороной при условии обеспечения строгой конфиденциальности, в США этим занимается НАСА, в России – система добровольных сообщений ГОСНИИ гражданской авиации в Москве.

5. *Принцип пропаганды безопасности.* Он заключается в том, что каждый несчастный случай подробно описывается в СМИ, и это считается высоко эффективным способом предотвращения катастроф и аварий. Гласность в происшествиях повышает бдительность персонала, ответственного за безопасность.

ЭТО ВАЖНО ЗНАТЬ!

Статья 183 Трудового кодекса РФ. Гарантии работнику при временной нетрудоспособности

При временной нетрудоспособности работодатель выплачивает работнику пособие по временной нетрудоспособности в соответствии с федеральными законами.

Размеры пособий по временной нетрудоспособности и условия их выплаты устанавливаются федеральными законами.

Статья 184 Трудового кодекса РФ. Гарантии и компенсации при несчастном случае на производстве и профессиональном заболевании

При повреждении здоровья или в случае смерти работника вследствие несчастного случая на производстве либо профессионального заболевания работнику (его семье) возмещаются его утраченный заработок (доход), а также связанные с повреждением здоровья дополнительные расходы на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию либо соответствующие расходы в связи со смертью работника.

Виды, объемы и условия предоставления работникам гарантий и компенсаций в указанных случаях определяются федеральными законами.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Что такое аварийная ситуация и каково ее психологическое содержание?
2. Какова природа ошибочных действий субъекта труда?
3. Что понимается под «человеческим фактором» и чем вызвано введение этого понятия в практику расследования профессиональных нарушений и аварий?
4. Чем определяется значение психологической экспертизы в исследовании причин ошибочных действий субъекта труда?
5. Назовите основные положения, определяющие особенности психологического анализа причин ошибочных действий и аварий?

6. Какие особенности познавательных процессов и психомоторики могут привести к ошибочным действиям?

7. Какие личностные особенности субъекта труда могут лежать в основе ошибочных действий?

8. В чем заключаются особенности (сложности) процедуры психологического анализа причин нарушения профессиональной надежности субъекта труда?

9. Каковы принципы концепции безопасности Д. Петерсона? Раскройте сущность одного из принципов.

10. Приведите пример реализации принципа пропаганды безопасности.

11. Приведите пример аварии, катастрофы причиной возникновения которых послужил человеческий фактор.

Темы рефератов

1. Разработка научно обоснованных психологических рекомендаций для повышения безопасности конкретной профессии.

2. Анализ основных психологических механизмов, приводящих к ошибочным действиям.

3. Психологическая характеристика понятия «охрана труда».

Литература

1. Белоусова, Н. С. Психология труда : курс лекций для студентов вузов / Н. С. Белоусова ; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2013. – 120 с.

2. Манухина, С. Ю. Инженерная психология и эргономика. Хрестоматия [Электронный ресурс] : учебно-метод. комплекс / С. Ю. Манухина. – М. : Евразийский открытый институт, 2011. – 223 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/shop/index.php?page=book&id=90370/>.

3. Мунипов, В. М., Зинченко, В. П. Эргономика : учебник / В. М. Мунипов, В. П. Зинченко. – М. : Логос, 2001. – 356 с.

4. Носкова, О. Г., Климов, Е. А. Психология труда : учеб. пособие для студентов вузов по спец. психологии / О. Г. Носкова ; под ред. Е. А. Климова. – М. : Академия, 2009. – 384 с.

5. Захарова, Т. И. Основы безопасности труда [Электронный ресурс] : учебно-метод. комплекс – М. : Евразийский открытый институт, 2008. – URL: <http://www.biblioclub.ru/shop/index.php?page=book&id=90830/>.

6. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями [Электронный ресурс]. – Новосибирск : Сибирское университетское изд-во, 2011. – 112 с. – URL: <http://www.biblioclub.ru/shop/index.php?page=book&id=57271/>.

7. Пряжников, Н. С. Психологический смысл труда : учеб. пособие к курсу «Психология труда и инженерная психология» для студентов вузов / Н. С. Пряжников ; Моск. психол.-социал. ин-т. – М. : МПСИ ; Воронеж : МОДЭК, 2010. – 536 с.

8. Пряжникова, Е. Ю. Психология труда : теория и практика / Е. Ю. Пряжникова. – М. : Юрайт, 2012. – 520 с.

9. Психология труда : учеб. для студ. вузов / под ред. проф. А. В. Карпова. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2013. – 350 с.

10. Толочек, В. А. Современная психология труда : учеб. пособие для студентов вузов по спец. психологии / В. А. Толочек. – СПб. : Питер, 2008. – 432 с.

11. Трудовой кодекс Российской Федерации. – М. : Проспект, 2017. – 256 с.

Учебное издание

**ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА,
ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ЭРГНОМИКА**

Сведения об авторе:

Н.С. Белоусова

кандидат психологических наук,
доцент кафедры общей психологии Института психологии
Уральского государственного педагогического университета

Уральский государственный педагогический университет

620017 Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26.

эл. почта: psy-uspu@mail.ru

uspu@uspu.me