ОГЛАВЛЕНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc516084206)

[ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РАБОЧЕЙ НАГРУЗКИ. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА К УСЛОВИЯМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 5](#_Toc516084207)

[1.1. Понятие рабочей нагрузки 5](#_Toc516084208)

[1.2. Понятие психофизиологии профессиональной деятельности 7](#_Toc516084209)

[1.3. Психофизиологическая адаптация персонала к условиям профессиональной деятельности 9](#_Toc516084210)

[ГЛАВА 2. Методы измерения и анализа психофизиологических рабочих нагрузок персонала, распределение функций. Содержание профессиональной деятельности 15](#_Toc516084211)

[2.1. Методы измерения и анализа психофизиологических рабочих нагрузок персонала, распределение функций 15](#_Toc516084212)

[2.2. Виды рабочих, физических и умственных нагрузок. Методы измерения 18](#_Toc516084213)

[2.3. Оценка и управление психофизиологическим состоянием работников, как метод оценки и управления профессиональными рисками 25](#_Toc516084214)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 34](#_Toc516084215)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 36](#_Toc516084216)

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях, с точки зрения современного управления, улучшения использования человеческих ресурсов, повышения их работоспособности, как правило, считается основным резервом повышения эффективности производственной и хозяйственной деятельности компании. Поэтому менеджер должен четко понимать, что персонал его компании - это не просто ресурс, они - партнеры, люди, какие имеют творческий дух и имеют свои идеалы. Эффективное управление, высокая отдача от персонала невозможна без целенаправленного и умелого воздействия на их работу.

В исследованиях G.B. Суворова В.А. Бодров и других, человеческие возможности для работы рассматриваются как одна из основных концепций физиологии и трудовой психологии. Важность этой концепции определяется значимостью практических задач приведения условий труда в соответствие с психофизиологическими возможностями рабочего человека. В то же время разнообразие человеческого труда и психофизиологических систем, обеспечивающих его реализацию, приводит к отсутствию общепризнанного понимания эффективности.

Путь к эффективному управлению персоналом - это понимание стимулирования работы каждого отдельного сотрудника. Зная, что движет человеком, что побуждает его работать, какие стимулы лежат в основе его действий, вы можете разработать эффективную систему форм и методов управления трудовыми процессами и поддержания работоспособности персонала. Существует ряд методов, повышающих эффективность работы трудовых коллективов и способствующих более гармоничной работе предприятия.

Сегодня актуальность проблемы поддержания эффективности обусловлена необходимостью разработки системы организационных, медицинских, социально-гигиенических, психологических и экономических мер по поддержанию работоспособности человека в соответствии с его трудовой деятельностью и долгосрочным прогнозом его изменения. Решение этих проблем невозможно без создания механизмов и закономерностей динамики работоспособности, разработки критериев его оценки и методов обслуживания. Актуальность темы курсовой работы связана с тем, что использование различных методов для поддержания эффективности персонала позволяет руководству снизить затраты на управление людскими ресурсами, одновременно увеличивая коэффициенты участия рабочей силы в работниках и показатели эффективности производственной и хозяйственной деятельности в целом.

Предметом изучения является психофизиология.

Объектом изучения – психофизиологические нагрузки персонала.

Целью курсовой работы является исследование методов измерения и анализа психофизиологических рабочих нагрузок персонала. Задачи:

* рассмотреть понятие рабочей нагрузки;
* разобрать понятие психофизиологии профессиональной деятельности;
* проанализировать психофизиологическую адаптацию персонала к условиям профессиональной деятельности;
* описать методы измерения и анализа психофизиологических рабочих нагрузок персонала, распределение функций;
* охарактеризовать виды рабочих, физических и умственных нагрузок, методы измерения.
* рассмотреть оценку и управление психофизиологическим состоянием работников, как метод оценки и управления профессиональными рисками.

Структура работы состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы.

ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РАБОЧЕЙ НАГРУЗКИ. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА К УСЛОВИЯМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**1.1. Понятие рабочей нагрузки**

Обсуждение вопроса об измерении и анализе рабочих нагрузок должно начинаться с упоминания принципиально разных видов труда - умственного и физического. Очевидно, что разные виды профессиональной деятельности имеют разные компоненты и степень выраженности умственного и физического труда. Кроме того, в первом и втором случаях выделяются физиологические и психологические нагрузки.[[1]](#footnote-1)

Недостаточный учет рабочей нагрузки и психофизиологических возможностей работника является фактором, какой приводит к снижению качества продукции или производительности труда, ошибок и несчастных случаев. Поэтому измерение и анализ рабочих нагрузок широко используются при организации труда персонала для:[[2]](#footnote-2)

* мониторинга состояния условий труда работника на соответствие действующим санитарным правилам и нормам, гигиеническим нормам и получение санитарно-эпидемиологического заключения;
* определение приоритетности осуществления превентивных мер и оценка их эффективности;
* создание банка данных об условиях работы на уровне организации, отрасли и так далее;
* аттестация рабочих мест по условиям труда и аттестация охраны труда в организации;
* установление связи ошибок и браков в работе с интенсивностью труда работников;
* составление санитарно-гигиенической характеристики условий труда работника;
* анализ взаимосвязи между изменениями состояния здоровья работника и условиями его труда (при периодических медицинских осмотрах, специальном экзамене для уточнения диагноза);
* расследование случаев профессиональных заболеваний, отравлений и других заболеваний, связанных со здоровьем, связанных с работой.

Нагрузка может быть определена как воздействие на предмет совокупности факторов трудовой деятельности, которые отражают содержание (сложность) и условия для выполнения конкретных задач, связанных с возможностями (способностями) субъекта деятельности выполнять предъявленные ему требования (В. А. Бодров).[[3]](#footnote-3)

Рабочая нагрузка, в первую очередь, отражает процесс взаимодействия человека с рабочим заданием. Объем работы, которую он должен выполнять, определен в какой-то степени тем, что он хочет сделать, и какими ресурсами он располагает для этого. Объективно заявленная задача может вызвать низкий или высокий уровень нагрузки в зависимости от того, какой предмет имеет уровень профессиональных способностей и обучения, характер функционального состояния и мотивацию для выполнения задачи.[[4]](#footnote-4)

Одним из ключевых понятий психофизиологии профессиональной деятельности является социально приемлемый уровень рабочей нагрузки.

Рабочую нагрузку человека очень трудно измерить в строго физических единицах, поскольку очень широкий список возможных физиологических нагрузок человека:[[5]](#footnote-5)

* тяжелая динамическая мышечная работа;
* динамическая мышечная работа, выполняемая конечностями одной половины тела (работа небольших групп мышц);
* статическая мускульная работа;
* умственная работа (стресс от концентрации внимания и внимания);
* монотонная работа в однообразной ситуации;
* работать в условиях интенсивного воздействия факторов окружающей среды (температура и влажность, вентиляция, инфракрасное излучение, характер одежды, степень акклиматизации тела);
* напряжение тела, вызванное другими факторами окружающей среды, например физические (шум, блики, плохое освещение, вибрация) и социальные (межличностные отношения или факторы, личные и групповые проблемы) и так далее.[[6]](#footnote-6)

На адекватность рабочей нагрузки влияет непрерывное развитие технологий и технологий производства, что привело к механизации тяжелого физического труда и созданию новых видов деятельности. Из-за этих изменений невозможно определить адекватную рабочую нагрузку в цифровых терминах. В этой лекции описываются только физиологические и психологические аспекты проблемы, а внимание сосредоточено на умственной нагрузке.

**1.2. Понятие психофизиологии профессиональной деятельности**

В отечественной литературе психофизиология представлена ​​как междисциплинарная область исследований мозговых механизмов субъективных процессов и состояний (восприятие, внимание, память, эмоции, мышление, речь, сознание и так далее).[[7]](#footnote-7)

Психофизиологические исследования - исследование нейронных механизмов ощущений, восприятия, памяти и обучения, мотивации и эмоций, мышления и речи, сознания, поведения и умственной деятельности, а также межполушарных отношений; диагностика и механизмы функциональных состояний, психофизиология индивидуальных различий, принципы кодирования и обработки информации в нервной системе и т. д.

Психофизиология профессиональной деятельности является частью психофизиологии, междисциплинарной области теоретического и прикладного знания. Его предметом является изучение профессиональной деятельности как особой формы человеческого поведения, эффективной деятельности, характерной для профессионала. Теоретические исследования направлены на выяснение духовных, умственных и физических механизмов обеспечения профессиональной деятельности. Прикладная психофизиология использует эти знания в качестве научной основы для прогнозирования результатов профессиональной деятельности персонала, обоснования методов оптимизации самоуправления и внешнего управления профессиональной деятельностью.[[8]](#footnote-8)

Основной задачей психофизиологии профессиональной деятельности является изучение широкого спектра психофизиологических, психологических и социально-психологических свойств человека, какие проявляются в конкретной деятельности, влияют на эффективность и качество этой деятельности, определяют надежность и производительность человека, его психическое состояние, удовлетворенность работой и психофизиологические ресурсы.

Наиболее актуальными проблемами современного состояния изучаемой науки являются:[[9]](#footnote-9)

* изучение механизмов психических процессов, состояний и поведения;
* изучение основных механизмов памяти, внимания и сознания;
* вопросы в области кодирования информации о нервной системе;
* различные аспекты психофизиологической адаптации персонала к условиям профессиональной деятельности;
* психофизиологические аспекты профессионального отбора, вопросы профессиографии и профессиограммы;
* измерение и анализ физиологических и психологических нагрузок персонала;
* изучение психофизиологических компонентов здоровья персонала
* влияние эргономики и технической эстетики на психофизиологические условия персонала.[[10]](#footnote-10)

Целью исследования является персонал организации, ее поведение в соответствии с правилами и требованиями, которые должны соблюдаться для обеспечения высокой эффективности деятельности и рабочей силы в течение длительного периода.

Предметом изучения психофизиологии являются физиологические и нейронные механизмы психических процессов, состояний и поведения.

**1.3. Психофизиологическая адаптация персонала к условиям профессиональной деятельности**

Адаптация новых сотрудников в команде является одной из важных задач, какие выполняет служба управления персоналом в организации.

Адаптация психофизиологическая является адаптацией работника к условиям труда, режиму работы и отдыха на рабочем месте (сайт, в магазине, лаборатории и так далее). Психофизиологическая адаптация во многом зависит от здоровья работника, защитных реакций организма до уровня и колебаний внешних факторов (температуры, освещения, газового загрязнения, вибрации, шума и так далее).[[11]](#footnote-11)

Адаптация психофизиологическая - адаптация к новым физическим и психологическим стрессам, физиологические условия труда. В процессе психофизиологической адаптации развивается совокупность всех условий, которые оказывают различное психофизиологическое воздействие на работника во время родов. Среди них: физические и умственные нагрузки, уровень монотонности труда, ритм работы, удобство рабочего места, внешние факторы влияния (шум, освещенность, вибрация и так далее).[[12]](#footnote-12)

С точки зрения психофизиологической адаптации можно выделить следующие четыре типа адаптации:

1. Отказ. Сотрудник выражает активное несогласие с ценностями фирмы, ее ожидания находятся в непримиримом противоречии с реальностью. Обычно он уходит в первые месяцы.

2. Конформизм. Полное признание ценностей и норм организации, готовность соблюдать правила игры. Основная часть команды составляют такие сотрудники.

3. Мимикрия. Соблюдение вторичных норм в случае отказа от основных характерно для потенциальной группы риска, члены которой готовы в любое время расстаться с фирмой.

4. Адаптивный индивидуализм. Он характеризуется соглашением с основными нормами и ценностями организации с отказом от вторичной. Сотрудник сохраняет свою личность, но по-своему хорошо работает в команде.

Задача кадровиков заключается в интеграции новичков во второй или четвертый тип, расчет сотрудников, скрывающих отказ от основных норм организации при демонстрации внешней лояльности. Первый вариант обусловлен ошибкой службы персонала на этапе отбора и должен быть скорректирован как можно скорее.[[13]](#footnote-13)

В процессе адаптации рабочий проходит несколько этапов:

* этап ознакомления;
* этап адаптации;
* этап ассимиляции (полная адаптация к окружающей среде);
* этап идентификации (определение личных целей с целями команды).

В современном производстве не только технологии и технологии являются морально устаревшими, но и санитарно-гигиеническими нормами производственной среды. Улучшение санитарно-гигиенических условий труда и жизни работников, появление все большего числа удобных и современных квартир, одежды, предметов туалета не могут не сказаться на производственной деятельности. Современный работник чувствителен к отклонениям от субъективно воспринимаемых стандартов санитарно-гигиенического комфорта, трудовых ритмов, комфорта на рабочем месте и так далее. Материалы многих исследований показывают, что для рабочих вопросы гигиенических и гигиенических условий комфорта очень острые и оцениваются болезненно ими.[[14]](#footnote-14)

Эта форма адаптации наиболее важна для производственных предприятий и организаций, где используются сложные технологии, и существует опасность получения травм, связанных с работой. Условия работы в офисах и торговых компаниях обычно являются стандартными, но начинающий занимает некоторое время, чтобы приспособиться к ритму работы, интенсивности психофизических нагрузок. Каждый пытается обустроить рабочее место по-своему. Необходимые инструменты, документы выложены так, что с ними удобно работать, плакаты и календари прикрепляются к стенам, туалетные принадлежности и посуда удаляются в шкафчики. Психофизиологическая адаптация проходит быстро и безболезненно и определяется главным образом состоянием здоровья и правильной организацией режима работы и отдыха в соответствии с принятыми санитарно-гигиеническими нормами.[[15]](#footnote-15)

Критерии психофизиологической адаптации:

1. Состояние здоровья.

2. уровень тревоги.

Беспокойство - это черта личности, проявляющаяся в мягком и частом появлении состояний тревоги. Тревога возникает с благоприятным фоном свойств нервной и эндокринной систем, но формируется прижизненно, прежде всего, из-за нарушения форм внутри- и межличностного общения.

3. Настроение.

Настроением является эмоциональное состояние, какое характеризуется диффузией, отсутствием четкой сознательной привязанности к определенным предметам или процессам и достаточной стабильностью, что позволяет нам рассматривать настроение как отдельный показатель темперамента. Основой признака того или иного настроения является эмоциональный тон, положительный или отрицательный.[[16]](#footnote-16)

4. степень усталости.

Усталость - временное снижение производительности из-за неблагоприятных условий труда. Степень усталости оценивается изменением физиологических функций по сравнению с рабочим состоянием.

Усталость - в психологии - состояние временного снижения функциональной работоспособности человеческого организма из-за интенсивной или продолжительной активности.[[17]](#footnote-17)

5. активность поведения.

Адаптация к условиям труда.

Элементы условий труда делятся на 4 группы.

1. Первая группа - санитарно-гигиенические элементы (микроклимат, освещение, механические колебания, излучение и так далее), какие составляют характеристики среды рабочей зоны, созданной в результате функционирования инструмента и объектов труда, а также под влиянием технологических процессов. Эти элементы количественно и нормированы. Их отрицательное воздействие может быть уменьшено за счет использования различных защитных мер.[[18]](#footnote-18)

2. Вторая группа - психофизиологические элементы (физическая нагрузка, нейро-психическое напряжение, рабочее положение и так далее). Элементы этой группы, кроме динамической работы, которая является неотъемлемой частью физической активности, не стандартизированы. Для них до сих пор нет стандартных, социально приемлемых единиц измерения. Количественно элементы этой группы оцениваются экспертным методом.

3. Третья группа - это эстетические элементы, которые определяют эстетическое отношение к работе и другие компоненты производственного процесса. Полный список эстетических элементов и их параметров выражает общую эстетическую составляющую условий труда, которая, как измеряется, позволяет нам более полно оценить количественное состояние У. т. Для определения эстетического уровня отдельных элементов У. т. используются методы эстетической оценки.

4. Четвертая группа - это социально-психологические элементы, которые характеризуют психологический климат в команде, а также некоторые социальные характеристики рабочего процесса. Элементы этой группы еще не имеют единиц измерения и не стандартизированы.

А теперь рассмотрим внешние факторы, влияющие на сотрудников.

Шум - беспорядочные непериодические звуковые колебания. В зависимости от положения максимальных компонентов шум представляет собой особенно низкочастотный, среднечастотный и высокочастотный шум.[[19]](#footnote-19)

Освещенность представляет собой поверхностную плотность светового потока, падающего на единичную поверхность.

Режим работы и отдыха - это порядок чередования периодов работы и отдыха и их продолжительность, установленная для каждого вида работы. Рациональный режим - это соотношение и содержание периодов работы и отдыха, при которых высокая производительность труда сочетается с высокой и стабильной работой человека без признаков чрезмерной усталости в течение длительного времени.[[20]](#footnote-20)

Одним из основных вопросов создания рациональных режимов работы и отдыха является определение принципов их развития. Существует три таких принципа: удовлетворение потребности в производстве; обеспечение максимальной работоспособности человека; сочетание общественных и личных интересов.

Важными факторами, которые улучшают умственную адаптацию в профессиональных группах, являются социальная сплоченность, способность строить межличностные отношения, возможность открытого общения.

**ГЛАВА 2. Методы измерения и анализа психофизиологических рабочих нагрузок персонала, распределение функций. Содержание профессиональной деятельности**

**2.1. Методы измерения и анализа психофизиологических рабочих нагрузок персонала, распределение функций**

Рабочая нагрузка - количественная характеристика труда; комплекс факторов, обусловливающих функциональное напряжение организма в процессе труда, включающий средства труда, трудовые действия и условия окружающей среды.

Оценка рабочей нагрузки включает в себя оценку:

Длительности труда (количество времени, в течение какого выполняется трудовая деятельность (при непрерывной работе или при суммарной оценке периодов работы за сутки, неделю, месяц и так далее).[[21]](#footnote-21)

Интенсивности труда (количественная оценка рабочей нагрузки в единицу времени (оценивается по показателям, характеризующим тяжесть труда и напряженность труда).[[22]](#footnote-22)

Признаки повышенной интенсивности труда:

1. Уменьшение времени на отдых в течение смены, суток, недели;
2. Повышение физической или умственной нагрузки;
3. Увеличение скорости рабочих движений;

4. Сокращение разрыва в свободное время при переходе от одной операции к другой, от одного движения к другому (микро-пауза). Различают рабочий ритм и рабочий темп.

Рабочий ритм является регулярным чередованием во времени отдельных элементов работы и пауз между ними. Рабочий темп - это количество повторяющихся циклов рабочих операций за единицу времени.

При работе с низкой скоростью продолжительность операций меняется в сторону увеличения или уменьшения, а распространение двигательных реакций резко возрастает.[[23]](#footnote-23)

При средней скорости работы продолжительность операции постепенно уменьшается через 0,5 часа на фоне незначительных изменений во временных реакциях. Оптимальный для работы.

Работа с высокой скоростью характеризуется стабильностью продолжительности операций, то есть кажущейся ритмичностью, но в то же время изменчивость временных интервалов двигательных реакций возрастает. С высокой скоростью не происходит постепенного вступления в работу.

Указанный уровень работы (если он обеспечивает сохранение интерполяционных микро-пауз - 15-18% рабочего времени) оказывает положительное влияние на психофизиологическое состояние работников, способствует ритму работы и поддержанию оптимального уровня эффективности. Для некоторых видов работ и для отдельных работников, с учетом их личных характеристик, предпочтительнее свободно регулируемая ставка, которая должна учитываться в реальных условиях труда.[[24]](#footnote-24)

Изучение результатов деятельности является важной частью исследования трудовой деятельности. Анализ ошибок как таковых отклонений от выборки (нормативно заданных трудовых действий), которые приводят к негативному воздействию на продукт труда, может существенно помочь в изучении психологической структуры трудовой деятельности, разработке мер по оптимизации этого Работа.

Классификация операционных ошибок:[[25]](#footnote-25)

1) ошибки, связанные с организационными и техническими факторами трудового процесса (неполадки в технологии и организации работы, недостаточное качество материалов, состояние оборудования и так далее);

2) ошибки из-за «личного» фактора (уровень квалификации, отношение к работе, функциональное состояние, постоянные индивидуальные индивидуальные характеристики).

Схема анализа ошибок:

1. Непосредственно следить за отклонениями от требований к качеству продукта труда в соответствии со схемой:[[26]](#footnote-26)

* описание рабочего дня (дневник всех переживаний и несчастных случаев, происходящих в течение рабочего дня, в максимально возможной степени беспристрастный отчет о событиях и особенностях трудовых действий, например, следует отметить нелестные замечания мастера типа: «Не сидите здесь, приходите и работайте», - когда сам исследователь сел у машины, и тот факт, что в процессе работы последовательность манипуляций со стороны органов управления постоянно забывается).
* указание наиболее сложных моментов;
* регистрация явлений упражнений (автоматизация) трудовых действий;
* регистрация усталостных явлений;
* указание дефектов в организации работы и в инструкции сотрудников (причины ошибок).

2. Проведите беседу с рабочими, мастерами, руководителями команд или администрацией о том, как они сами исправляют ошибки, брак в своей работе и в работе своих подчиненных; о том, как они представляют свои причины и способы предотвращения этих ошибок.

3. Разработайте конкретные предложения по организации (оптимизации) этой профессиональной деятельности и обучения в этой профессии.

Успешное распределение функций решает две задачи первостепенной важности:[[27]](#footnote-27)

* достигнуты все цели системы (организации);
* человеческая подсистема наделена согласованным набором функций, которые предполагают приемлемую рабочую нагрузку: не слишком высокие и не слишком низкие.

Важно понимать, что эти две основные цели не всегда полностью совместимы. Разработчик системы или администрация должны решить, кто из них должен поставить на первое место. Например, стремление избежать недостаточного стресса может повлечь за собой наложение на человека некоторых функций, которые лучше выполняются машиной, что, в свою очередь, может снизить общую «производительность системы». Несколько лет назад основной подход к дизайну благоприятствовал достижение всех системных целей, даже если обязанности, оставленные человеку, были ниже оптимальных. Теперь ситуация меняется по-другому.

По мере того как человеческое общество становится все более цивилизованным, все больше и больше рабочих привлекает умственный, а не физический труд.

**2.2. Виды рабочих, физических и умственных нагрузок. Методы измерения**

По характеру влияния на здоровье и/или условиям труда (в соответствии с Руководством Р 2.2.755—99 "Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса"):[[28]](#footnote-28)

* оптимальные нагрузки соответствуют 1-му классу условий труда по тяжести и напряженности, сохраняется здоровье работников, и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности.
* допустимые нагрузки — соответствуют 2-му классу условий труда, возможные изменения функционального состояния организма (напряжение, утомление) восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работников.
* вредные нагрузки — 3-му классу условий труда по факторам тяжести и напряженности, оказывают неблагоприятное действие (перенапряжение) на организм работников.

По характеру деятельности:

* физическая нагрузка — нагрузка на нервно-мышечную систему и опорно-двигательный аппарат;
* умственная нагрузка — нагрузка на систему перцепции (органы чувств) или высшие отделы центральной нервной системы. Независимо от вида нагрузки организм человека отвечает единообразно: изменениями в состоянии здоровья (выражается в уменьшении физиологических резервов организма и снижении уровня его работоспособности и резистентности).

Физическая нагрузка. Виды физической нагрузки:[[29]](#footnote-29)

По характеру работы мышц:

* динамическая (характеризуется периодическими сокращениями и расслаблениями скелетных мышц с целью перемещения тела или отдельных его частей, а также выполнения определенных рабочих действий),
* статическая (вид мышечных напряжений, характеризующийся непрерывным сокращением (без изменения длины скелетных мышц) с целью удержания положения тела или отдельных его частей, а также выполнения определенных трудовых действий (удержание груза, приложение усилий)
* смешанная (статика-динамическая) (встречается практически в любом физическом труде).

2. В зависимости от величины мышечной массы, необходимой для выполнения той или иной работы:[[30]](#footnote-30)

* локальная работа (нагрузка) — работа, в которой участвует менее 1/3 скелетной мускулатуры; нагрузка ложится преимущественно на мышцы пальцев, кисти и предплечий.
* региональная мышечная работа — работа, в которой участвует от 1/3 до 2/3 массы скелетной мускулатуры с преимущественной нагрузкой на мышцы рук и плечевого пояса.
* общая (глобальная) работа — работа, выполняемая более 2/3 массы скелетной мускулатуры при участии обширных групп ^мышц туловища и конечностей. Общие (глобальные) физические нагрузки, как правило, связаны с приложением значительных усилий, подъемом и перемещением груза, наклонами корпуса, работой в неудобных и вынужденных позах.

В условиях механизированного производства преобладают локальные и региональные работы, которые могут носить как динамический, так и статический характер.

Оценка физической нагрузки - тяжесть труда (нагрузка на организм при труде, требующем мышечных усилий и соответственно энергетического обеспечения).

Тяжесть труда определяется рядом показателей, факторов труда при динамической и статической работе:

* величиной поднимаемого и перемещаемого груза вручную;
* количеством стереотипно повторяющихся движений;
* характером рабочей позы;
* количеством глубоких наклонов корпуса;
* величиной статической нагрузки.

Методы измерения физической нагрузки, показатели физической нагрузки:[[31]](#footnote-31)

* количество потребляемого кислорода.
* теплоотдача тела.

Умственная нагрузка. Виды умственной нагрузки:

По характеру умственного труда:

Исполнительская.

Операторская.

Операторский труд связан с управлением машинами, оборудованием, технологическими процессами. Оператором считают любого человека, работающего в системе "человек — машина", в отличие от системы "человек — человек". У операторов преобладают сенсорные рабочие нагрузки. Для операторских профессий характерна высокая нагрузка на зрительный анализатор, связанная с восприятием малых размеров объектов различения, работа с оптическими приборами, видеодисплейными терминалами: чтение и редактирование буквенной, цифровой и графической информации на экране. Нагрузка на слуховой анализатор зависит от разборчивости слов при наличии слуховых помех. Нагрузка на голосовой аппарат характерна для таких операторских профессий, как телефонисты, авиадиспетчеры.[[32]](#footnote-32)

Управленческая.

Управленческий труд (руководители предприятий, учреждений, организаций). Профессиографические особенности трудовой деятельности руководящих работников свидетельствуют, что в данной группе доминируют факторы, обусловленные чрезмерным ростом объема информации, дефицитом времени для ее переработки, повышением материальной значимости и личной ответственности за принятие решения. Современному бизнесмену и руководителю необходима большая совокупность различных качеств (организаторских, деловых, личных), широкий круг знаний экономики, управления, техники, психологии. Эта работа характеризуется нестандартными решениями, нерегулярностью нагрузки, сложными межличностными отношениями, периодическим возникновением конфликтных ситуаций.[[33]](#footnote-33)

Творческая.

Творческий труд — одна из наиболее сложных форм человеческой деятельности; осуществляется на основе многолетней предварительной подготовки, высокой квалификации. К группе творческого труда относятся конструкторы, научные работники, архитекторы, писатели, композиторы, артисты, художники. Для такой работы характерны интеллектуальные нагрузки, предусматривающие творческую деятельность, решение сложных задач при отсутствии алгоритма, работу по индивидуальному плану при ненормированном рабочем дне. Творческая деятельность предусматривает использование значительного объема долговременной и оперативной памяти, внимания, что повышает степень нервно-эмоционального напряжения.

Оценка умственной нагрузки - напряженность труда (нагрузка на организм при труде, требующую интенсивной работы мозга по получению и анализу информации).

Напряженность труда определяется наличием:

* интеллектуальных нагрузок (содержание и характер работы),
* сенсорных нагрузок (длительность сосредоточенного наблюдения, плотность сигналов, время работы с оптическими приборами),
* эмоциональных нагрузок (степень ответственности за принятое решение),
* монотонных нагрузок,
* сменностью труда.

Нормальная эффективность труда — такая степень напряженности в процессе труда, которая при производительном использовании всего рабочего времени, наличии техники и высокой интенсивности труда сопровождается затратами физической и нервной энергии, не только не наносящими ущерба здоровью, но и обеспечивающими нормальное функционирование всех его органов, всестороннее использование и развитие физических и умственных способностей работников.[[34]](#footnote-34)

Наибольшая эффективность труда достигается не при непрерывной работе, а при оптимальном чередовании периодов работы и отдыха, которое устанавливается исходя из изменений кривой работоспособности.

В зависимости от характера трудовой деятельности и глубины развития утомления устанавливается длительность и количество перерывов на отдых. Обязательным является обеденный перерыв продолжительностью от 30 мин до 1 ч. Наиболее правильным считается назначение обеденного перерыва в середине рабочего дня. В зависимости от изменения работоспособности человека в течение рабочей смены должны быть короткие регламентированные перерывы (5—15 мин) на отдых, которые способствуют улучшению и восстановлению физиологических функций, повышению работоспособности и росту производительности труда. При работах, требующих больших физических усилий, целесообразно введение более редких, но достаточно длительных перерывов (15— 20 мин). При работах с большим нервным напряжением необходимо введение более частых, но коротких перерывов (5—10 мин) 3—4 раза в смену, а при монотонных видах деятельности целесообразно введение коротких (5 мин) перерывов через каждый час работы.

Методы измерения умственной нагрузки. Косвенные показатели умственной нагрузки:[[35]](#footnote-35)

* объем, устойчивость внимания (может быть измерено с помощью психодиагностики, например, корректурной пробы);
* время, необходимое для решения задачи, управления техникой
* уровень напряжения (может быть измерено психодиагностически, например, с помощью опросника нервно-психического напряжения);
* эмоциональное состояние (может быть измерено с помощью психодиагностики эмоциональных состояний);
* субъективное мнение (субъективные мнения могут быть собраны либо с помощью оценочных шкал, либо посредством вопросников (анкет) и/или интервью).

Самый простой способ поручения субъективной оценки — попросить оператора назвать число на произвольной шкале, обычно от 1 до 7 или от 1 до 100. Словесное описание привязывается к концам шкалы в качестве опорных точек. Хотя точное значение отдельного ответа, например 46, неясно, можно сравнить наборы оценок. Лучшими оценками являются те, которые получены от квалифицированных рабочих непосредственно в процессе их деятельности, но если это затруднительно, приемлемые оценки могут быть даны по памяти.

Объем выполнения основной и второстепенной задачи.

Операторам дается инструкция, в соответствии с которой им следует уделять внимание, прежде всего, основной задаче, а второстепенную решать только в тех случаях, когда это никак не влияет на их способность выполнения основной. Снижение успешности решения второстепенной задачи интерпретируется как свидетельство повышенной рабочей нагрузки, создаваемой основной задачей. Таким образом, если данная второстепенная задача может быть успешно решена в 80% случаев совместно с основной задачей А, но только в 50% случаев с основной задачей Б, делается вывод, что задача Б создает большую рабочую нагрузку.

**2.3. Оценка и управление психофизиологическим состоянием работников, как метод оценки и управления профессиональными рисками**

В настоящее время в стране идет поиск и отработка наиболее эффективных методов оценки и управления профессиональными рисками, определение которых введены в Трудовой кодекс РФ.

Многообразие причин несчастных случаев на производстве, острых и хронических профессиональных заболеваний может быть разделено на три класса: связанные с небезопасным поведением работника, так называемым «человеческим фактором»; техническим состоянием оборудования; ошибками в организации трудовых процессов. По данным Международной организации труда (МОТ) в 96% случаев причиной аварийных ситуаций и несчастных случаев на производстве является сам человек. Подавляющее большинство несчастных случаев предотвратимо. При этом 62% несчастных случаев возникает по причине неадекватной оценки или непонимания работниками опасности и существующих рисков.[[36]](#footnote-36)

Это разделение причин определяет и различие мер профилактики.

Решение технико-технологических проблем связано с развитием науки, проектного конструирования, строго соблюдения инструкций по эксплуатации, включая проведение технических осмотров и использование различных видов диагностики.

Решение организационных проблем связано с формированием и поддержанием высокой профессиональной компетентности руководителей работ, создания атмосферы сотрудничества работников и руководства, применения современных системных методов управления трудовыми процессами и производства в целом.

Решение проблем «человеческого фактора» также требует своих специфических методов и достаточно высокого профессионализма у лиц, применяющих эти методы на практике.

Методы профилактики по первым двум направлениям: техническому и организационному относительно известны, освоены и давно уже применяются на предприятиях. Методы профилактики «человеческого фактора» менее известны. На основании научных публикаций и практического опыта, был разработан метод профилактики по данному направлению предупреждения случаев травматизма.[[37]](#footnote-37)

Причины травматизма:

Технические.

Несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки оборудования, приспособлений, инструментов, несовершенство защитных устройств, сигнализаций, блокировок и т. п., нарушение правил технической эксплуатации, износ оборудования.

Организационные.

Недостатки в организации и содержании рабочего места, применение небезопасных методов работы, недостаточный контроль над производством работ, за соблюдением правил охраны труда и промышленной безопасности, допуск к работе персонала, не имеющего необходимой квалификации и аттестации, недостатки в организации трудового процесса, отсутствие или неисправность средств индивидуальной защиты. Недостаточная профессиональная компетентность специалистов.

Личностные.

Личностные свойства, способные влиять на небезопасное или рискованное поведение и эффективную культуру безопасности. Психофизиологические («чисто человеческие») причины небезопасного поведения, которые могут привести к несчастному случаю: усталость, общее утомление и переутомление, ухудшение самочувствия, начало заболевания, несоответствие индивидуальных качеств работника требованиям трудового процесса, напряженные отношения на работе, неготовность реагировать на непредвиденные ситуации.[[38]](#footnote-38)

Меры профилактики и предотвращения:

Технические.

Все виды совершенствования технических систем, проверки, диагностики, своевременного техосмотра и технического обслуживания, замена изношенных деталей, смена оборудования. Повышение технической грамотности обслуживающего и эксплуатирующего персонала.

Организационные.

Наличие отлаженной системы обучения и аттестации персонала.

Периодическое обучение, повышение квалификации. Наличие внутренних программ и курсов по оценке рисков и предупреждению травматизма. Наличие эффективного (не формального) производственного контроля над производством работ.

Личностные.

Выявление психофизиологических особенностей личности и организма работников, проверка их «соответствия» порученной трудовой функции. Оценка готовности к работе по «маркерам» знаний, опыта, адаптационных и интеллектуальных способностей работника. Оценка и коррекция психоэмоционального состояния работника в соответствии со сложностью и интенсивностью производственного процесса, возможными стрессовыми ситуациями. Учет психофизиологических особенностей работника; включение данных в систему управления охраной труда и безопасностью производства: составление «психофизиологической карты» коллектива в целом и разработка плана мероприятий по коррекции выявленных несоответствий.

Для обеспечения безопасности работающего его психологические, физические и интеллектуальные возможности, навыки и способность к действиям должны соответствовать условиям труда и выполняемой работе. Выявить соответствие (или несоответствие) возможно только при оценке психофизиологического состояния работника, как при профессиональном отборе, так и в процессе мониторинга работающего персонала.[[39]](#footnote-39)

Этапы внедрения проекта:

1. Определение критериев на предмет соответствия психофизиологическим требованиям к должности.

2. Вводная диагностика работающего персонала, определение «группы риска»; обследование при приеме на работу.

3. Разработка рекомендаций для руководства, плана реабилитационных мероприятий по работе с «группой риска».

4. Мониторинг функционального состояния работников предприятия.

5. Мониторинг адаптации вновь принятых на работу.

6. Коррекционная работа с «группой риска».

Определяются три уровня, на предмет соответствия психофизиологических требований занимаемой (вакантной) должности.

1. Соответствие занимаемой должности.

Требования: показатели по значимым для должности психофизиологическим критериям «средние» и выше средних.

Интерпретация. Способен самостоятельно принимать наиболее верные решения, в рамках компетенции занимаемой должности, принимать на себя ответственность за принимаемые решения, выполняемые действия, действия коллектива. Не нуждается в дополнительном контроле.

2. Условное соответствие занимаемой должности.

Требования: показатели по значимым для должности психофизиологическим критериям не ниже уровня «ниже среднего».

Интерпретация. В рамках компетенции занимаемой должности основные действия функции выполняет, не создавая очевидной угрозы срыва производства или провокации аварийной ситуации. Но нуждается в дополнительном контроле различной степени.

3. Не соответствие занимаемой должности.

Требования: показатели по всем значимым психофизиологическим критериям на уровне «ниже среднего» и ниже.

Интерпретация. В любой момент может служить источником конфликтной или аварийной ситуации, несчастного случая, создает угрозу срыва производства. Требует принятия коррекционных, административных мер.

Вышеизложенная концепция оценки и управления профессиональными рисками с помощью методов психофизиологического тестирования и коррекции апробирована в рамках пилотного проекта по обеспечению надежности профессиональной деятельности персонала на одном из производственных предприятий, работающих на территории ХМАО-Югры. В проекте приняли участие 1918 человек. Из них 576 человек были изучены и оценены при приеме на работу и 1342 – в процессе работы. С целью мониторинга функционального состояния обследования прошли 558 работников.[[40]](#footnote-40)

Измеряемые индивидуальные особенности человека оценивали в факторах, увеличивающих вероятность ошибочных действий: возрастные изменения в здоровье; нарушения в какой-либо из систем организма; тип реагирования в экстремальной ситуации; нарушение мозгового кровообращения; индивидуальные особенности центральной нервной системы.

Анализ позволял отследить накапливаемое за смену утомление, естественные колебания работоспособности в течение смены, стрессовое состояние. Данные параметры характеризуют функциональное состояние работника, а оно отражается в работоспособности. Дополнительно учитывали влияние на уровень работоспособности усталости от монотонной и однообразной работы и утомление от длительной работы, превышающей индивидуальные возможности, а также нерациональное использование времени отдыха.

Результаты первичной диагностики позволяли выявить «несоответствие» психофизиологического состояния и выполняемых трудовых функций. Рабочие – 7%, руководители – 3%, у специалистов - 5%. Однако распространенность условного соответствия (имеющегося у основной массы работников), говорит уже о значимой тенденции к нарушению и возможности перейти в третью группу, но также свидетельствует о наличии условий, необходимых для нормального исполнения профессиональных обязанностей работником. И лишь только 24% работников полностью соответствуют занимаемой должности по своим психофизиологическим критериям.[[41]](#footnote-41)

Выявленные причины несоответствия.

Исследования показали, что у 48% жителей иных регионов (не Крайнего Севера), работающих вахтовым методом, еще до начала вахты выявляется уровень работоспособности ниже среднего или низкий. Из-за материальной неудовлетворенности время отдыха используется работниками для дополнительного заработка и процесс восстановления психологических и физиологических сил нарушается. К началу рабочей вахты работник не восстановился, а зачастую даже истощен «отдыхом» на второй работе. По окончанию вахты тот же уровень наблюдается только у 36% работников. То есть 12% обследованных работников, имеющих неудовлетворительные результаты, за время рабочей вахты повысили уровень своей работоспособности! Это происходит потому, что работодатель имеет возможность создать (и создает) все необходимые условия для полноценного и безопасного труда и отдыха. В этих условиях работник за время рабочей вахты успевает «отдохнуть» от непосильных нагрузок и привести свое функциональное состояние в норму.

Таким образом, при соблюдении работодателем требуемого законом режима труда и отдыха, но при самовольном нарушении работником режима отдыха, в целом повышаются риски несчастных случаев и аварийных ситуаций на производстве, материальная и юридическая ответственность за которые ложится исключительно на работодателя.[[42]](#footnote-42)

Значительное понижение работоспособности отмечено среди тех, кто работает в сложных для труда условиях, для которых ограниченны возможности отдыха и реабилитации на месторождениях. Сказывается и перемена климатической и поясной зоны. Все это требует диагностики состояния работников и принятия мер коррекции состояния работников, прибывающих на работу вахтовым методом.

Обследование показало, что работники, постоянно проживающие на территории Крайнего Севера, чаще имеют стабильное функциональное состояние, но зато - более серьезные хронические заболевания, приобретенные в результате длительного проживания в северных условиях.

Анализ полученных данных показал, что основными проблемами работников участвующего в проекте предприятия, явились нарушения уровня тревожности (66%) и, как следствие, непринятие ответственности за производственный процесс на рабочем месте (48%), сниженный уровень работоспособности (13%).

Пониженный уровень тревожности говорит о низком уровне мотивации достижений человека, а повышенный уровень характеризуется напряжением, беспокойством, нервозностью, что вызывает нарушения функционального состояния, внимания, координации. Формируется устойчивая склонность воспринимать большой круг ситуаций как угрожающих, а распространенным защитным механизмом становится уход от ответственности за решение проблем.

В результате повторных исследований выявлено развитие состояния дезадаптации у 18% обследованных. Последствиями дезадаптации являются, как правило, снижение уровня работоспособности, повышение уровня тревожности, в отдельных случаях снижение мотивации профессиональной деятельности, включая мотивацию на безопасный труд.

Из числа принимаемых на работу у 12% будущих работников выявляются последствия употребления психотропных веществ.

Разработанный и реализованный нами проект дает возможность своевременно выявлять случаи подобных и многих других нарушений психофизиологического состояния работников, что позволяет в свою очередь работодателю управлять профессиональными рисками.[[43]](#footnote-43)

Рекомендации, даваемые по результатам обследования, индивидуальны.

Профилактика, основанная на ранней диагностике психологического и физиологического состояния работников, позволяющая при выявлении тенденций к ухудшению состояния работников своевременно среагировать, организовать непрерывную работу по развитию мотивации на безопасный труд, строго персонифицированную индивидуальную работу с каждым отдельно имеет положительный эффект. В итоге, в целом улучшается состояние здоровья персонала. И как следствие, весь комплекс психологических мероприятий влечет за собой снижение уровня травматизма, несчастных случаев на производстве, а так же снижение затрат, связанных с вышеуказанными причинами. Следует отметить, что за период реализации проекта «Психофизиологическое обеспечение надежности профессиональной деятельности персонала» на предприятии не произошло ни одного несчастного случая, связанного с производством. Кроме того, наблюдалась положительная динамика по основным профессионально важным критериям.[[44]](#footnote-44)

Вывод:

1. Разработанный и апробированный на практике комплекс методов и процедур «Психофизиологическое обеспечение надежности профессиональной деятельности персонала и защиты от профессиональных рисков» является эффективным средством профилактики несчастных случаев на производстве, оценки и управления профессиональными рисками, особенно в условиях вахтовой работы и климатических условий Северо-Запада Сибири. Комплекс научно обоснован и направлен на решение основных задач охраны труда: снижение производственных травм и профессиональных заболеваний, инцидентов и аварий. Эффективность методов комплекса доказательно подтверждена практикой.

2. Затраты на профилактические мероприятия с применением методов психофизиологического анализа, мониторинга и коррекции значительно ниже других затрат, связанных с последствиями несчастных случаев и аварий на производстве.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Работоспособностью является способность человека выполнять заданную функцию с той или иной эффективностью. Нулевой работоспособностью является отсутствие способности действовать, и, соответственно, отсутствие эффекта. Эффективность человека в основном рассматривается в связи с условиями его профессиональной деятельности. Поэтому в его наиболее общей форме его можно определить, как способность работать. Более глубокое значение имеет следующее определение эффективности. Работоспособностью является потенциальная способность человека проводить целевую деятельность на определенном уровне эффективности в течение определенного времени.

Продуктивность труда понимается как степень его плодотворности. Он измеряется количеством значений использования, созданных за единицу времени, или количеством времени, затрачиваемого на единицу трудового продукта.

Трудовой процесс определяется показателями тяжести и интенсивности труда. Термин «тяжесть труда» относится к степени вовлеченности в работу мышц и физиологических затрат из-за преобладающей физической нагрузки. Интенсивность труда отражает нагрузку на центральную нервную систему и оценивается по 16 показателям, характеризующим интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, монотонные и рабочие режимы.

Надлежащая оценка конкретных условий и характера работы будет способствовать обоснованному развитию и внедрению комплекса мер и технических средств для предотвращения профессиональных травм и профессиональных заболеваний, в частности путем улучшения параметров производственной среды, снижения уровня тяжести и интенсивность рабочего процесса.

Эффективность введенных режимов работы и отдыха зависит от того, насколько правильно учитываются закономерности суточной динамики хода биологических процессов в организме человека. Установлено, что сила и направление его реакций меняются со временем суток. Утром и днем ​​самые важные психофизиологические функции человека отличаются в наибольшей, а ночью - самой низкой активностью. Производительность человека подвержена циклическим изменениям и в течение недели: в первые два дня она увеличивается, что соответствует периоду работы. В еженедельной динамике фаза высокой доступности приходится на второй и четвертый дни недели, поэтому максимальное использование этих дней необходимо в интересах производства. Наблюдаются также характерные изменения в работоспособности специалистов в течение года. Наивысшая производительность, по мнению некоторых авторов, наблюдается в декабре и январе, в конце августа начинается снижение производительности умственной работы.

Основные области повышения эффективности, влияющие на его первоначальный уровень и динамику, включают:

* эргономическое обоснование методов и методов работы;
* организация рабочего места и его оснащение;
* улучшение условий труда и увеличение его содержания;
* внедрение рациональных способов работы и отдыха;
* использование социально-психологических аспектов коллективной деятельности;
* управление организационно-психологическим климатом;
* различные мотивационные схемы, включая эффективные системы для оценки и стимулирования работы.

Все эти меры ускоряют процесс разработки и устранения начала усталости, уменьшают глубину усталости, повышают эффективность процессов восстановления.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева, Т. Обучение по плану / Т. Алексеева // Справочник по управлению персоналом. 2017. - №7. - с.59-63.
2. Архипова, Н.И. Управление персоналом организации. Краткий курс для бакалавров / Н.И. Архипова, О.Л. Седова. - М.: Проспект, 2016. - 224 c.
3. Базаров, Т.Ю. Управление персоналом. Практикум: Учебное пособие / Т.Ю. Базаров. - М.: ЮНИТИ, 2014. - 239 c.
4. Базылевич, Т.Ф. Дифференциальная психофизиология и психология: Ключевые идеи: Монография / Т.Ф. Базылевич. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 340 c.
5. Бухалков, М.И. Управление персоналом: развитие трудового потенциала: Учебное пособие / М.И. Бухалков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 192 c.
6. Ветлужских, Е.М. Оценка результативности и эффективности обучения / Е.М. Ветлужских // Методы менеджмента качества. 2015. - №5. - с.32-36.
7. Данилова, Н.Н. Психофизиология: Учебник / Н.Н. Данилова. - М.: Аспект-Пресс, 2014. - 368 c.
8. Дейнека, А.В. Управление персоналом организации: Учебник для бакалавров / А.В. Дейнека. - М.: Дашков и К, 2015. - 288 c.
9. Зайцева, Т.В. Управление персоналом: Учебник / Т.В. Зайцева, А.Т. Зуб.. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 c.
10. Затраты или инвестиции // Справочник по управлению персоналом. 2016. - №9. - с.10-15.
11. Ильин, Е. П. Психофизиология состояний человека / Е.П. Ильин. - М.: Питер, 2005. - 412 c.
12. Илюхина, В. А. Психофизиология функциональных состояний человека / В.А. Илюхина. - М.: Н-Л, 2015. - 368 c.
13. Исаева, О.М. Управление персоналом: Учебник и практикум для СПО / О.М. Исаева, Е.А. Припорова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 244 c.
14. Кабанов, А.Я. Управление персоналом: теория и практика. Организация профориентации и адаптации персонала: Учебно-практическое пособие / А.Я. Кабанов, Е.В. Каштанова. - М.: Проспект, 2015. - 56 c.
15. Карьерная подготовка менеджера / А. Ивашкин, А. Шоповалов // Высшее образование в России, 2016. - №3. - с.93-96.
16. Ковинова, Э.В. Управлять персоналом - значит повышать эффективность компании / Э.В. Ковинова // Управление персоналом. 2015. - №4. - с.8-15.
17. Кроль, В. М. Психофизиология / В.М. Кроль, М.В. Виха. - М.: КноРус, 2014. - 512 c.
18. Лукьянова, Т. В. Психофизиология профессиональной деятельности и безопасность труда персонала. Учебно-практическое пособие / Т.В. Лукьянова, Т.В. Сувалова, С.И. Ярцева. - M.: Проспект, 2015. - 745 c.
19. Лукьянова, Т.В. Управление персоналом: Теория и практика. Психофизиология профессиональной деятельности и безопасность труда персонала: Учебно-практическое пособие / Т.В. Лукьянова. - М.: Проспект, 2014. - 72 c.
20. Лучинин, А. С. Психофизиология. Конспект лекций / А.С. Лучинин. - М.: Феникс, 2014. - 256 c.
21. Ляксо, Е.Е. Психофизиология: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Е.Е. Ляксо, А.Д. Ноздрачев. - М.: ИЦ Академия, 2014. - 336 c.
22. Маслова, В.М. Управление персоналом: Учебник и практикум для академического бакалавриата / В.М. Маслова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 492 c.
23. Мелихов, Ю.Е. Управление персоналом: портфель надежных технологий: Учебно-практическое пособие / Ю.Е. Мелихов, П.А. Малуев. - М.: Дашков и К, 2015. - 344 c.
24. Митрофанова, Е.А. Управление персоналом: Теория и практика. Компетентностный подход в управлении персоналом: Учебно-практическое пособие / Е.А. Митрофанова. - М.: Проспект, 2013. - 72 c.
25. Михайлина, Г.И. Управление персоналом: Учебное пособие / Г.И. Михайлина, Л.В. Матраева. - М.: Дашков и К, 2016. - 280 c.
26. Моргунов, Е.Б. Управление персоналом: исследование, оценка, обучение: Учебник для академического бакалавриата / Е.Б. Моргунов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 424 c.
27. Николаева, Е. И. Психофизиология. Психологическая физиология с основами физиологической психологии / Е.И. Николаева. - М.: ПЕР СЭ, 2015. - 624 c.
28. Одегов, Ю.Г. Управление персоналом: Учебник для бакалавров / Ю.Г. Одегов, Г.Г. Руденко. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 513 c.
29. Оксинойд, К.Э. Управление социальным развитием и социальная работа с персоналом организации: Учебно-практическое пособие / К.Э. Оксинойд. - М.: Проспект, 2014. - 64 c.
30. Полякова, О.Н. Управление персоналом: Учебник / И.Б. Дуракова, Л.П. Волкова, Е.Н. Кобцева, О.Н. Полякова . - М.: ИНФРА-М, 2013. - 570 c.
31. Рыбников, О. Н. Психофизиология профессиональной деятельности / О.Н. Рыбников. - М.: Академия, 2015. - 320 c.
32. Савченков, Ю. И. Основы психофизиологии / Ю.И. Савченков. - М.: Феникс, 2017. - 352 c.
33. Семёнов, А.Г. Управление персоналом (для бакалавров) / А.Г. Семёнов, Т.Е. Баева, С.Н. Бекасова. - М.: КноРус, 2013. - 432 c.
34. Сосков, В.И. Управление персоналом организации / В.И. Сосков. - М.: КноРус, 2013. - 512 c.
35. Сотников, С.А. Управление персоналом организации / С.А. Сотников. - М.: КноРус, 2013. - 512 c.
36. Тебекин, А.В. Управление персоналом: Учебник / А.В. Тебекин. - М.: КноРус, 2013. - 624 c.
37. Титов, В.А. ВПС: Психофизиология. КЛ. / В.А. Титов. - М.: А-Приор, 2017. - 176 c.
38. Токарева, А.Б. Успешная работа с персоналом - залог эффективности деятельности организации / А.Б. Токарева // Деньги и кредит, 2014 г., №8, с.35-38.
39. Троицкая, Н.А. Управление персоналом / Н.А. Троицкая, М.В. Шилимов. - М.: КноРус, 2013. - 624 c.
40. Федорова, Н.В. Управление персоналом: Учебник / Н.В. Федорова, О.Ю. Минченкова. - М.: КноРус, 2013. - 432 c.
41. Хэссет, Д. Введение в психофизиологию / Д. Хэссет. - М.: Книга по Требованию, 2012. - 248 c.
42. Шостак, В. И. Психофизиология / В.И. Шостак, С.А. Лытаев, М.С. Березанцева. - М.: ЭЛБИ-СПб, 2014. - 352 c.
43. Шостак, В.И. Психофизиология. 2-е изд. / В.И. Шостак, С.А. Лытаев. - СПб.: Элби, 2012. - 352 c.
44. Яхонтова, Е.С. Стратегическое управление персоналом: Учебное пособие / Е.С. Яхонтова. - М.: ИД Дело РАНХиГС, 2013. - 384 c.

1. Базаров, Т.Ю. Управление персоналом. Практикум: Учебное пособие / Т.Ю. Базаров. - М.: ЮНИТИ, 2014. – С.174. [↑](#footnote-ref-1)
2. Архипова, Н.И. Управление персоналом организации. Краткий курс для бакалавров / Н.И. Архипова, О.Л. Седова. - М.: Проспект, 2016. –C.113. [↑](#footnote-ref-2)
3. Базылевич, Т.Ф. Дифференциальная психофизиология и психология: Ключевые идеи: Монография / Т.Ф. Базылевич. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – С.169. [↑](#footnote-ref-3)
4. Бухалков, М.И. Управление персоналом: развитие трудового потенциала: Учебное пособие / М.И. Бухалков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – С.85. [↑](#footnote-ref-4)
5. Данилова, Н.Н. Психофизиология: Учебник / Н.Н. Данилова. - М.: Аспект-Пресс, 2014. – С.177. [↑](#footnote-ref-5)
6. Дейнека, А.В. Управление персоналом организации: Учебник для бакалавров / А.В. Дейнека. - М.: Дашков и К, 2015. – С.125. [↑](#footnote-ref-6)
7. Ильин, Е. П. Психофизиология состояний человека / Е.П. Ильин. - М.: Питер, 2005. – С.205. [↑](#footnote-ref-7)
8. Зайцева, Т.В. Управление персоналом: Учебник / Т.В. Зайцева, А.Т. Зуб.. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – С.214. [↑](#footnote-ref-8)
9. Илюхина, В. А. Психофизиология функциональных состояний человека / В.А. Илюхина. - М.: Н-Л, 2015. – С.164. [↑](#footnote-ref-9)
10. Исаева, О.М. Управление персоналом: Учебник и практикум для СПО / О.М. Исаева, Е.А. Припорова. - Люберцы: Юрайт, 2016. – С.124. [↑](#footnote-ref-10)
11. Кабанов, А.Я. Управление персоналом: теория и практика. Организация профориентации и адаптации персонала: Учебно-практическое пособие / А.Я. Кабанов, Е.В. Каштанова. - М.: Проспект, 2015. – С.14. [↑](#footnote-ref-11)
12. Кроль, В. М. Психофизиология / В.М. Кроль, М.В. Виха. - М.: КноРус, 2014. – С.285. [↑](#footnote-ref-12)
13. Лукьянова, Т. В. Психофизиология профессиональной деятельности и безопасность труда персонала. Учебно-практическое пособие / Т.В. Лукьянова, Т.В. Сувалова, С.И. Ярцева. - M.: Проспект, 2015. – С.549. [↑](#footnote-ref-13)
14. Лукьянова, Т.В. Управление персоналом: Теория и практика. Психофизиология профессиональной деятельности и безопасность труда персонала: Учебно-практическое пособие / Т.В. Лукьянова. - М.: Проспект, 2014. – С.22. [↑](#footnote-ref-14)
15. Лучинин, А. С. Психофизиология. Конспект лекций / А.С. Лучинин. - М.: Феникс, 2014. – С.111. [↑](#footnote-ref-15)
16. Ляксо, Е.Е. Психофизиология: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Е.Е. Ляксо, А.Д. Ноздрачев. - М.: ИЦ Академия, 2014. – С.228. [↑](#footnote-ref-16)
17. Маслова, В.М. Управление персоналом: Учебник и практикум для академического бакалавриата / В.М. Маслова. - Люберцы: Юрайт, 2016. – С.288. [↑](#footnote-ref-17)
18. Мелихов, Ю.Е. Управление персоналом: портфель надежных технологий: Учебно-практическое пособие / Ю.Е. Мелихов, П.А. Малуев. - М.: Дашков и К, 2015. – С.185. [↑](#footnote-ref-18)
19. Михайлина, Г.И. Управление персоналом: Учебное пособие / Г.И. Михайлина, Л.В. Матраева. - М.: Дашков и К, 2016. – С.124. [↑](#footnote-ref-19)
20. Митрофанова, Е.А. Управление персоналом: Теория и практика. Компетентностный подход в управлении персоналом: Учебно-практическое пособие / Е.А. Митрофанова. - М.: Проспект, 2013. – С.12. [↑](#footnote-ref-20)
21. Николаева, Е. И. Психофизиология. Психологическая физиология с основами физиологической психологии / Е.И. Николаева. - М.: ПЕР СЭ, 2015. – С.213. [↑](#footnote-ref-21)
22. Моргунов, Е.Б. Управление персоналом: исследование, оценка, обучение: Учебник для академического бакалавриата / Е.Б. Моргунов. - Люберцы: Юрайт, 2016. – С.217. [↑](#footnote-ref-22)
23. Одегов, Ю.Г. Управление персоналом: Учебник для бакалавров / Ю.Г. Одегов, Г.Г. Руденко. - Люберцы: Юрайт, 2016. – С.264. [↑](#footnote-ref-23)
24. Оксинойд, К.Э. Управление социальным развитием и социальная работа с персоналом организации: Учебно-практическое пособие / К.Э. Оксинойд. - М.: Проспект, 2014. – С.23. [↑](#footnote-ref-24)
25. Полякова, О.Н. Управление персоналом: Учебник / И.Б. Дуракова, Л.П. Волкова, Е.Н. Кобцева, О.Н. Полякова . - М.: ИНФРА-М, 2013. – С.333. [↑](#footnote-ref-25)
26. Рыбников, О. Н. Психофизиология профессиональной деятельности / О.Н. Рыбников. - М.: Академия, 2015. – С.115. [↑](#footnote-ref-26)
27. Савченков, Ю. И. Основы психофизиологии / Ю.И. Савченков. - М.: Феникс, 2017. – С.185. [↑](#footnote-ref-27)
28. Семёнов, А.Г. Управление персоналом (для бакалавров) / А.Г. Семёнов, Т.Е. Баева, С.Н. Бекасова. - М.: КноРус, 2013. – С.229. [↑](#footnote-ref-28)
29. Сосков, В.И. Управление персоналом организации / В.И. Сосков. - М.: КноРус, 2013. – С.235. [↑](#footnote-ref-29)
30. Сотников, С.А. Управление персоналом организации / С.А. Сотников. - М.: КноРус, 2013. – С.285. [↑](#footnote-ref-30)
31. Титов, В.А. ВПС: Психофизиология. КЛ. / В.А. Титов. - М.: А-Приор, 2017. – С.56. [↑](#footnote-ref-31)
32. Троицкая, Н.А. Управление персоналом / Н.А. Троицкая, М.В. Шилимов. - М.: КноРус, 2013. – С.374. [↑](#footnote-ref-32)
33. Федорова, Н.В. Управление персоналом: Учебник / Н.В. Федорова, О.Ю. Минченкова. - М.: КноРус, 2013. – С.240. [↑](#footnote-ref-33)
34. Хэссет, Д. Введение в психофизиологию / Д. Хэссет. - М.: Книга по Требованию, 2012. – С.188. [↑](#footnote-ref-34)
35. Шостак, В. И. Психофизиология / В.И. Шостак, С.А. Лытаев, М.С. Березанцева. - М.: ЭЛБИ-СПб, 2014. – С.125. [↑](#footnote-ref-35)
36. Шостак, В.И. Психофизиология. 2-е изд. / В.И. Шостак, С.А. Лытаев. - СПб.: Элби, 2012. – С.199. [↑](#footnote-ref-36)
37. Яхонтова, Е.С. Стратегическое управление персоналом: Учебное пособие / Е.С. Яхонтова. - М.: ИД Дело РАНХиГС, 2013. – С.155. [↑](#footnote-ref-37)
38. Алексеева, Т. Обучение по плану / Т. Алексеева // Справочник по управлению персоналом. 2017. - №7. - С.62. [↑](#footnote-ref-38)
39. Ветлужских, Е.М. Оценка результативности и эффективности обучения / Е.М. Ветлужских // Методы менеджмента качества. 2015. - №5. - С.33. [↑](#footnote-ref-39)
40. Затраты или инвестиции // Справочник по управлению персоналом. 2016. - №9. - С.12. [↑](#footnote-ref-40)
41. Карьерная подготовка менеджера / А. Ивашкин, А. Шоповалов // Высшее образование в России, 2016. - №3. - С.94. [↑](#footnote-ref-41)
42. Ковинова, Э.В. Управлять персоналом - значит повышать эффективность компании / Э.В. Ковинова // Управление персоналом. 2015. - №4. - С.10. [↑](#footnote-ref-42)
43. Токарева, А.Б. Успешная работа с персоналом - залог эффективности деятельности организации / А.Б. Токарева // Деньги и кредит, 2014 г., №8, С.36. [↑](#footnote-ref-43)
44. Тебекин, А.В. Управление персоналом: Учебник / А.В. Тебекин. - М.: КноРус, 2013. – С.376. [↑](#footnote-ref-44)