

Московский государственный университет
имени М.В.Ломоносова

На правах рукописи

Корнеева Яна Александровна

**Дифференциальная модель профессиональной
пригодности специалистов промышленных
предприятий вахтовых форм труда
Том 1**

5.3.3. Психология труда, инженерная психология, когнитивная
эргономика (психологические науки)

Диссертация
на соискание ученой степени
доктора психологических наук

Научный консультант:
доктор психологических наук,
профессор
Симонова Наталья Николаевна

Москва – 2023

Оглавление

Том 1

Введение.....	9
Глава 1. Профессиональная пригодность применительно к труду в условиях групповой изоляции и на промышленных предприятиях с вахтовой организацией профессиональной деятельности	26
1.1. Теоретические подходы к изучению профессиональной пригодности специалиста в психологии труда	26
1.2. Профессионально важные качества в структуре профессиональной пригодности специалиста в трудах отечественных ученых.....	33
1.3. Соотнесение профессионально важных качеств субъекта труда в зарубежных исследованиях с компонентами профессиональной пригодности по Е.А. Климову и В.А. Бодрову.....	38
1.4. Профессионально важные качества вахтовых работников промышленных предприятий в современных научных исследованиях	41
1.4.1. Психологические риски участников космических полетов и полярных экспедиций	49
1.4.2. Личностные особенности участников космических полетов и полярных экспедиций, способствующие успешности осуществления миссии	54
1.5. Эффективность профессиональной деятельности специалистов промышленных предприятий вахтовых форм труда.....	56
1.5.1. Анализ зарубежных исследований эффективности деятельности сотрудников.....	57
1.5.2. Анализ отечественных исследований эффективности деятельности сотрудников.....	75
1.5.3. Анализ критериев профессиональной эффективности в современных отечественных и зарубежных исследованиях.....	81
1.6. Теоретическое обоснование дифференциальной модели профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий	87
Глава 2. Эмпирическая разработка модели профессиональной эффективности вахтового персонала промышленных предприятий	91

2.1. Описание выборок исследования	91
2.2. Описание методов исследования	92
2.2.1 Описание и обоснование методов оценки эффективности профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий	92
2.2.2 Описание и обоснование методов оценки субъектных компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий	102
2.3. Эмпирическое обоснование и описание типологии эффективности профессиональной деятельности вахтовых специалистов промышленных предприятий.....	112
2.3.1. Классификация сотрудников промышленных предприятий вахтовых форм труда по группам в зависимости от параметров результативности как компонента эффективности профессиональной деятельности.....	113
2.3.2. Классификация сотрудников промышленных предприятий вахтовых форм труда по группам в зависимости от параметров «цены деятельности» как компонента эффективности профессиональной деятельности.....	114
2.3.3. Классификация сотрудников промышленных предприятий вахтовых форм труда по группам в зависимости от параметров способа выполнения задач как компонента эффективности профессиональной деятельности	117
2.3.4. Типология эффективности профессиональной деятельности вахтовых работников промышленных предприятий при соотнесении результативности, «цены деятельности» и способа выполнения задач	120
2.4. Эмпирическая оценка субъектных компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий с различными типами эффективности профессиональной деятельности	126
2.4.1. Субъектные компоненты профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий с различной результативностью деятельности.....	126
2.4.2. Субъектные компоненты профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий с различной «ценой деятельности». 131	

2.4.3. Субъектные компоненты профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий с различным способом выполнения задач.....	134
2.4.4. Субъектные компоненты профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий с различными типами эффективности профессиональной деятельности.....	138
Глава 3. Теоретическое обоснование уровней дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий	146
3.1. Анализ факторов риска вахтового труда в современных научных исследованиях.....	146
3.1.1 Исследования организационных факторов вахтового труда	147
3.1.2. Исследования рисков и факторов негативного воздействия на вахтовый персонал.....	150
3.1.3. Исследования в области баланса работы и личной жизни у вахтовых работников.....	154
3.1.4. Исследования, посвященные динамике стресса в вахтовый и межвахтовый период.....	157
3.2. Обоснование перечней факторов неблагоприятного воздействия среды на вахтовый персонал промышленных предприятий, актуальных для дифференциального анализа профессиональной деятельности.....	160
3.2.1. Климатогеографические факторы неблагоприятного воздействия среды на вахтовых работников	164
3.2.2. Производственные факторы неблагоприятного воздействия среды на вахтовых работников	167
3.2.3. Социально-бытовые факторы неблагоприятного воздействия среды на вахтовых работников	171
Глава 4. Эмпирическое обоснование уровней дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий на основе профессионального анализа и с учетом субъективной комфортности – дискомфорта факторов негативного воздействия среды	177

4.1 Обоснование уровней дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий	177
4.2. Сравнительный анализ субъективных оценок дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала при различном географическом расположении промышленных объектов	182
4.3. Сравнительный анализ субъективных оценок дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала при различной степени групповой изоляции коллективов.....	184
4.4. Сравнительный анализ субъективных оценок дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала при различной длительности вахтового периода.....	188
4.5. Сравнительный анализ субъективных оценок дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала при работе в различных отраслях промышленности	191
4.6. Сравнительный анализ субъективных оценок дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала на различных предприятиях.....	194
4.7. Сравнительный анализ субъективных оценок дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала различных профессиональных групп.....	198
4.7.1 Психологическая классификация профессий вахтовых форм труда на промышленных предприятиях	198
4.7.2 Особенности субъективной комфортности / дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала различных профессиональных групп	208
4.8. Согласованность проявлений дискомфорта климатогеографических, социально-бытовых и производственных факторов с разнообразием объективных факторов среды на всех уровнях дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала.....	211

4.9. Типология эффективности профессиональной деятельности сотрудников промышленных предприятий вахтовых форм труда на разных уровнях дифференциального анализа профессиональной деятельности.....	214
4.10. Технологическая карта использования дифференциальной модели профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий.....	220
Глава 5. Опыт внедрения технологий психологического сопровождения профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий в риск-ориентированном подходе.....	228
5.1. Психологические технологии контроля психологических рисков вахтового персонала промышленных предприятий.....	235
5.1.1. Сравнительный анализ применения объективных, проективных и опросниковых методов оценки функциональных состояний вахтовых работников.....	235
5.1.2. Анализ динамики функциональных состояний вахтового персонала лесозаготовительного предприятия в течение вахтового заезда	256
5.1.3. Анализ неблагоприятного воздействия факторов среды на вахтовый персонал нефтедобывающего предприятия в Арктике	261
5.1.4. Анализ психосоциальных факторов риска вахтового персонала лесозаготовительного предприятия на Крайнем Севере.....	271
5.1.5. Анализ профессиональной эффективности вахтового персонала лесозаготовительного предприятия на Крайнем Севере.....	275
5.2. Психологические технологии снижения психологических рисков вахтового персонала промышленных предприятий.....	283
5.2.1. Оценка профессионально важных качеств вахтового персонала на этапе профессионального отбора и продвижения сотрудников	283
5.2.2. Оптимизация методики профессионального отбора кандидатов при приеме на работу для снижения текучести кадров.....	286
5.2.3. Развитие психологической готовности к работе вахтовым методом на этапе обучения в ВУЗе.....	294

5.2.4. Оптимизации системы мотивации персонала добывающего предприятия при вахтовой организации труда для повышения эффективности профессиональной деятельности.....	303
5.2.5. Разработка индивидуальных рекомендаций сотрудникам по результатам мониторинга их функционального состояния и уровня выраженности профессионально важных качеств	310
Выводы.....	312
Заключение	316
Список литературы.....	319

Оглавление

Том 2

Приложения

Приложение 1 Анкета оценки факторов профессиональной среды и безопасности вахтового персонала.....	3
Приложение 2 Сравнительный анализ факторов неблагоприятного воздействий среды вахтового персонала на различных уровнях дифференциального анализа профессиональной деятельности.....	7
Приложение 3 Общий опросник психологических и социальных факторов на работе QPSNordic.....	25
Приложение 4 Результаты оценки психосоциальных факторов риска сотрудников лесозаготовительного предприятий (по методике QPSNordic)...	32
Приложение 5 Анкета оценки профессиональной эффективности специалистов экстремального профиля	36
Приложение 6 Профессиоведческий анализ деятельности четырех профессиональных групп вахтового персонала алмазодобывающего предприятия.....	42
Приложение 7 Заключение по результатам психодиагностического обследования кандидата.....	52
Приложение 8 Описание ПВК и их уровней для работы вахтовым методом, используемых при проведении выездной научно-практической школы.....	54
Приложение 9 Выраженность ценностных ориентаций и потребностей сотрудников различных структурных подразделений и должностей.....	57
Приложение 10 Пример заключения с индивидуальными рекомендациями сотруднику по результатам мониторинга их функционального состояния и уровня выраженности профессионально важных качеств.....	61

Введение

Актуальность и постановка проблемы. Для работы в труднодоступных и значительно удаленных промышленных объектах применяется вахтовый метод организации труда. В национальном законодательстве вахтовый метод определяется, как «особая форма осуществления трудового процесса вне места постоянного проживания работников, когда не может быть обеспечено ежедневное их возвращение к месту постоянного проживания» (Федеральный закон от 30.12.2001 N 197-ФЗ). Вахтовый метод применяется в различных отраслях промышленности: строительстве, нефтегазодобывающей, алмазодобывающей, лесозаготовительной, энергетической, металлургии и др. (Корнеева, Симонова, 2021)

Вахтовый метод труда активно используется в настоящее время, что связано не только с расширением осваиваемых территорий, но и с появлением новых видов производств, ранее осуществляемых с применением традиционных режимов труда и отдыха, к числу которых относится строительство. При строительстве крупных объектов – мостов, производственных баз и т.п. – в различные регионы требуется привлекать специалистов на условиях вахтовой организации труда, т.к. сложность самого процесса строительства требует высокой квалификации персонала и соответствующего опыта работы. Это обуславливает необходимость расширения исследований в области психологического сопровождения вахтового труда.

Выбор в качестве эмпирических объектов для исследования промышленных предприятий обусловлен рядом причин. С одной стороны, традиционно к предприятиям, организациям и объектам, на которых может применяться вахтовый метод организации работ, относятся компании нефтяной промышленности, газовой промышленности, лесной промышленности и лесного хозяйства, геологоразведки и железнодорожного транспорта, а также строительно-монтажные тресты и приравненные к ним организации (Приложение N 2 к Постановлению Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС и Минздрава СССР от 31 декабря 1987 г. N 794/33-82, с изм. от 19.02.2003). С другой стороны, как показал анализ востребованности специалистов вахтовых форм труда, эти тенденции характерны и в настоящее время, т.к. больше всего вахтового персонала требуется в сфере строительства,

металлургии, тяжелого машиностроения, промышленного оборудования, нефти и газа, добывающей промышленности и др. Анализ вакансий имеет свои ограничения в оценке численности вахтового персонала, т.к. отражает только свободные позиции. Следует отметить, что в добывающей промышленности на Крайнем Севере и в Арктике в основном используется вахтовый метод. Как показано во введении, в зарубежных странах вахтовый метод применяется на морских нефтедобывающих платформах (Норвегия, Великобритания, США и проч.), а также на удаленных сухопутных территориях Австралии в горнодобывающей промышленности.

Следует отметить, что в настоящем исследовании принципиально уделялось внимание вахтовым работникам, которые осуществляют частые маятниковые миграции, т.е. их вахтовый и межвахтовый периоды не превышают двух месяцев. Как показали предыдущие исследования, именно частые перемещения, а следовательно, и частые циклы адаптации-реадаптации, являются дополнительным негативным фактором, требуют от сотрудников больших внутренних ресурсов.

Более длительные вахтовые периоды (у представителей морских профессий, сотрудников полярных станций и пр.) характеризуются своей спецификой в особенностях адаптации и воздействующих на персонал факторов среды. Группы участников полярных экспедиций малочисленны и, как правило, изолированы на очень долгий период. Специфика их групповой изоляции, по мнению исследователей, похожа на космические экспедиции, что активно используется при моделировании командного взаимодействия в космических полетах (NASA SP-2009-3405, 2009). На работников вахтовых форм труда оказывают влияние факторы неблагоприятного влияния среды, которые дифференцируются в зависимости от особенностей климатогеофизических условий, степени групповой изоляции и особенностей производства.

Концептуальная модель дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтовых работников, на примере нефтегазодобывающего производства на Крайнем Севере, предложенная Н.Н. Симоновой, позволяет учесть всё многообразие факторов неблагоприятного воздействия среды на динамику социосредовой адаптации сотрудников и выстроить процесс психологического

сопровождения вахтового труда, начиная с диагностики и заканчивая восстановительными мероприятиями (Н.Н. Симонова, 2011). Дифференциальный анализ профессиональной деятельности вахтового персонала необходимо строить от анализа наиболее общих факторов, влияющих на весь персонал группы профессий, к изучению факторов, определяющих условия труда отдельных специализированных групп профессий и только затем к изучению факторов, определяющих условия труда для каждой отдельной профессии (Н.Н. Симонова, 2011). Ключевыми уровнями анализа являются уровни климатогеографических, социально-бытовых и производственных факторов. Предложенная иерархия уровней базируется на исследованиях В.И. Хаснулина, который установил первостепенное влияние в высоких широтах на организм и психику вахтовых работников комплекса экстремальных климатогеофизических факторов, вторым значимым неблагоприятным фактором является комплекс социальных условий, обусловленных групповой изоляцией, а третьим – техногенные производственные факторы (В.И. Хаснулин, 1998).

Большая часть таких производств относится к вредным и потенциально опасным для жизни согласно действующим в России технически-правовым нормам. Вредные и опасные факторы производственной среды, а также критерии тяжести и напряженности трудового процесса закреплены в ст. 13 ФЗ № 426-ФЗ от 28.12.2013 «О специальной оценке условий труда». Предприятия добывающей отрасли и строительства имеют в своих штатах профессии, в которых на работников воздействуют различные факторы напряжённости (интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные, монотонные нагрузки и интенсивный режим работы) и тяжести труда (физические динамические, стереотипные, монотонные нагрузки). Это приводит к развитию различных психологических рисков у вахтового персонала, которые нами понимаются как вероятность возникновения профессиональных личностных деструкций и формирования неблагоприятных функциональных состояний работников при выполнении трудовых функций из-за длительного воздействия негативных социально-бытовых и производственных факторов при недостаточном личностном и средовом ресурсе (Корнеева, Симонова, 2013, 2018).

В современных научных исследованиях выделяются следующие психологические риски вахтовых работников: симптомы депрессии, беспокойства и стресса среди рабочих австралийской промышленности (P. Vojnovic, S. Bahn); профессиональное напряжение, ухудшение состояния здоровья и преодоление трудностей у сотрудников ветроэнергетики (J. Mette с соавт.); сниженная вовлеченность и эмоциональное истощение вахтовых работников (S.L. Albrecht, J. Anglim); депрессия, риск самоубийства и издевательства на рабочем месте вахтовых работников в сфере добычи ресурсов в Австралии (P. Miller с соавт.); последствия изоляции для вахтовых медицинских работников на производстве (M.E. Adams с соавт.). Развитие этих неблагоприятных феноменов у вахтовых сотрудников связано как с действием неблагоприятных, вредных и опасных производственных факторов, так и с влиянием экстремальных климатогеографических условий и групповой изоляции сотрудников.

Центральной методологической проблемой для решения прикладных задач психологического сопровождения персонала напряженного труда является оценка профессиональной пригодности специалистов, т.к. именно она определяет взаимосоответствие субъекта труда и трудового поста. Она позволяет выделить ключевые требования к личности работников, предъявляемые профессиональной деятельностью, а также определить ключевые факторы риска для обеспечения психологической безопасности труда и сохранения профессионального здоровья работников. Об этом свидетельствует ведущее положение систем подбора вахтового персонала (В.С. Крамар, О.В. Крамар, И.А. Орлова, В.Е. Хазанов, Б.Б. Хусаинов, Б.Н. Чумаков) и психологической адаптации к экстремальным условиям деятельности (Л.Г. Дикая, Н.Н. Симонова, С.А. Шапкин) в моделях сопровождения работников.

Профессиональная пригодность, согласно Е.А. Климову, представляет собой системную характеристику степени взаимосоответствия человека, как субъекта труда, требований профессии и может быть оценена в соответствии с пятью субъектными компонентами (Е.А. Климов). В.А. Бодров определял профессиональную пригодность как совокупность качеств, свойств человека, предопределяющих успешность формирования пригодности к конкретной

деятельности (видам деятельности), и совокупность наличных, сформированных профессиональных знаний, навыков, умений, а также психологических, физиологических, других качеств и свойств, обеспечивающих эффективное выполнение профессиональных задач (Бодров, 2001). Согласно подходам Е.А. Климова и В.А. Бодрова, уровень развития профессиональной пригодности изучается и оценивается относительно комплексной характеристики труда – эффективности профессиональной деятельности, которая представляет собой соответствие результата труда поставленным целям (В.А. Бодров, 2004; Климов, 2004).

При высоких требованиях к здоровью персонала для работы вахтовых методом в промышленности, при увеличении стажа работы вахтовым методом у работников могут наблюдаться неблагоприятные изменения в психологическом благополучии и состоянии здоровья. В зависимости от психологического и медицинского сопровождения на предприятиях, риски могут быть снижены. В связи с чем, при разработке критериев эффективности необходимо учитывать не только эффективное выполнение задач работниками (внешний объективный критерий – ориентация на задачу), но и состояние и психологическое благополучие как маркеры их состояния здоровья или, другими словами, «цену деятельности». Одной из причин увеличения «цены деятельности» работника является выбор неоптимального способа решения задач, который будет требовать от работника больших затрат. В связи с чем, в модель профессиональной эффективности включен третий компонент – способ выполнения задач. Такой подход к оценке профессиональной эффективности был разработан и применен в научных концепциях (В.П. Зинченко, В.М. Мунипов, В.Ф. Рубахин; А.Б. Леонова, А.С. Кузнецова и др.). Эмпирически определяя вариативность каждой составляющей профессиональной эффективности: результативности деятельности, «цены деятельности» и способа решения задач у вахтовых работников промышленных предприятий, возможно разработать типологию профессиональной эффективности вахтового персонала.

Актуальность настоящего исследования заключается в разработке дифференцированной модели профессиональной пригодности специалистов

вахтовых форм труда с учетом климатогеографических факторов региона, в котором осуществляется деятельность, социально-бытовых факторов, обусловленных групповой изоляцией, вида промышленности и отрасли производства, профессиональной группы и конкретного трудового поста при соотнесении с различными характеристиками личностного ресурса субъектов труда.

Цель исследования: разработка дифференциальной модели профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий с разными типами эффективности профессиональной деятельности.

Объект исследования: профессиональная пригодность вахтового персонала промышленных предприятий.

Предмет исследования: выраженность субъектных компонентов профессиональной пригодности у вахтового персонала промышленных предприятий с различными типами эффективности профессиональной деятельности, дифференцирующимися на разных уровнях анализа профессиональной деятельности.

Гипотезы исследования:

1. Профессиональная пригодность вахтового персонала промышленных предприятий определяется в соответствии с типом эффективности профессиональной деятельности, включающим сочетание результативности деятельности, «цены деятельности» и способа выполнения задач.

2. При оценке профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий необходимо учитывать все ее субъектные компоненты: гражданские качества и отношение к труду; общую дееспособность; единичные, частные, специальные способности и профессионально важные качества (дифференцированные на индивидуально-личностные и адаптивные); профессиональные деформации; навыки, опыт и выучку, которые будут оказывать разное влияние на профессиональную эффективность.

3. Существуют общие закономерности в распределении типов эффективности профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий на каждом из уровней дифференциального анализа

профессиональной деятельности: региона расположения промышленного объекта, степени групповой изоляции, длительности вахтового периода, отрасли промышленности, вида производства и профессиональной группы.

4. Субъективные оценки вахтовых работников промышленных предприятий относительно дискомфорта климатогеографических, социально-бытовых и производственных факторов отражают субъективное преодоление ограничений неблагоприятных факторов среды на каждом уровне дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала.

Задачи исследования:

1. Операционализировать понятие «профессиональная пригодность» и обосновать его субъективные компоненты применительно к труду в условиях групповой изоляции и на промышленных предприятиях с вахтовой организацией труда.

2. На основе анализа современных отечественных и зарубежных подходов и исследований теоретически обосновать критерии для трех компонентов эффективности профессиональной деятельности (результативности деятельности, «цены деятельности» и способа выполнения задач) вахтовых специалистов промышленных предприятий для последующей эмпирической разработки на их основе типологии эффективности профессиональной деятельности персонала.

3. Эмпирически разработать типологию эффективности профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий на соотнесении результативности деятельности, «цены деятельности» и способа выполнения задач.

4. Эмпирически определить и описать особенности в выраженности субъективных компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий с разными типами эффективности профессиональной деятельности для разработки дифференциальной модели профессиональной пригодности.

5. Теоретически и эмпирически обосновать содержание уровней дифференциации климатогеографических, социально-бытовых и производственных факторов профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий на основе профессиоведческого анализа.

6. Для дифференциации профессий при вахтовой организации труда на промышленных предприятиях по профессиональным группам эмпирически разработать психологическую классификацию профессий.

7. Определить общие закономерности в распределении типов эффективности профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий на каждом из уровней дифференциального анализа профессиональной деятельности.

8. Выявить особенности преодоления негативного воздействия среды вахтового персонала промышленных предприятий на каждом уровне дифференциального анализа профессиональной деятельности средствами сравнения субъективных оценок работников факторов неблагоприятного воздействия среды.

9. Разработать и апробировать риск-ориентированное психологическое сопровождение вахтового персонала промышленных предприятий на основе дифференциальной модели профессиональной пригодности.

Методологические основания исследования:

- субъектно-деятельностный и системно-деятельностный подходы в психологической науке (А.К. Абульханова-Славская, Б.Г. Ананьев, А.Н. Леонтьев, Б.Ф. Ломов, С.Л. Рубинштейн), и в психологии труда, в частности (Е.М. Иванова, Е.А. Климов, Ю.К. Стрелков);

- концепции профессиональной пригодности (В.А. Бодров, Е.А. Климов);

- теории, методы и подходы к изучению индивидуальных различий, дифференциальной психологии труда и практической тестологии (В.С. Мерлин, Б.М. Теплов, Е.А. Климов, В.А. Бодров, К.М. Гуревич, Е.П. Ильин, В.М. Русалов, М.С. Егорова, R.R. McCrae, P.T. Costa, А.Г. Шмелев);

- концепции профессиональной эффективности (В.П. Зинченко, В.М. Мунипов, В.Ф. Рубахин, А.Б. Леонова, А.С. Кузнецова; J.P. Campbell, S. Motowidlo, S. Sonnentag, M. Frese);

- теории и подходы к изучению профессиональной личностной деформации (Э.Ф. Зеер, Э.Э. Сыманюк, В.В. Барабанщикова, Н.Е. Водопьянова);

- теории психологической адаптации к ПД в обычных и экстремальных условиях (В.В. Барабанщикова, В.А. Бодров, Л.Г. Дикая, Э.Ф. Зеер, Е.П. Ильин, В.И. Лебедев, М.И. Марьин, А.А. Обознов, К.К. Платонов, В.П. Серкин, Н.Н. Симонова, А.С. Шапкин, А.И. Фукин, Б.А. Ясько);

- работы по исследованию различных аспектов состояний и саморегуляции человека (В.А. Бодров, Л.Г. Дикая, В.П. Зинченко, О.А. Конопкин, Т.Л. Крюкова, А.Б. Леонова, В.И. Медведев, В.И. Моросанова, А.А. Обознов, А.О. Прохоров);

- работы по исследованию различных аспектов вахтового труда (Н.Н. Симонова, А.К. Собакин, K.R. Parkes, S. Clifford, N. Keown, M. Berthelsen, S. Pallesen, B. Bjorvatn, S. Knardahl, M. Shrimpton, K. Storey);

- работы, посвященные методам профессиографического анализа и классификации профессий (Э.Ф. Зеер, Е.М. Иванова, А.В. Карпов, Е.А. Климов, А.К. Маркова, Н.С. Пряжников, В.В. Пчелинова, Ю.К. Стрелков);

- концепции профессионального развития субъекта труда (Б.Г. Ананьев, Л.И. Анциферова, Д.Н. Завалишина, Э.Ф. Зеер, Е.А. Климов, Ю.П. Поваренков, Д. Сьюпер).

Методы исследования: профессиоведческий анализ деятельности; анкетирование; психофизиологическое тестирование с помощью аппаратных методик для объективной оценки функционального состояния и функциональных резервов сотрудников; психологическое тестирование, направленное на выявление различных компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала и субъективной оценки состояний в труде; включенное наблюдение за процессом профессиональной деятельности и жизнедеятельности в вахтовых поселках; метод экспертной оценки и анализа документации для определения критериев профессиональной эффективности и безопасности труда сотрудников на промышленных предприятиях с вахтовой организацией труда. Методы статистической обработки данных: дисперсионный, двухэтапный кластерный, многомерное шкалирование, корреляционный анализ данных, включая метод построения корреляционных плеяд. Обработка данных выполнена при помощи статистического пакета SPSS 23.00.

Достоверность и обоснованность обеспечивается последовательным применением методологических принципов психологического исследования к анализу широкого круга соответствующих теме диссертации источников, а также использованием релевантных методов теоретического и эмпирического анализа проблем психологии труда. Работа базируется на глубокой проработке отечественных и зарубежных подходов и исследований, как по вопросам профессиональной пригодности и эффективности, так и по факторам неблагоприятного воздействия среды и рискам, возникающим на их основе у вахтового персонала промышленных предприятий. Эмпирическая часть исследования выполнена на репрезентативных выборках с охватом всех основных отраслей промышленности, осуществляющих работу вахтовым методом (нефтегазодобывающей, алмазодобывающей и строительной). Учтено многообразие факторов на каждом уровне дифференциальной модели профессиональной пригодности. Используются комплексные психологические и психофизиологические методы анализа профессиональной пригодности и профессиональной эффективности вахтовых работников, применены целесообразные методы статистической обработки данных.

Научная новизна исследования: Впервые разработана типология эффективности профессиональной деятельности сотрудников вахтовых форм труда на промышленных предприятиях с учетом результативности деятельности, «цены» деятельности и способа решения задач с применением комплекса объективных и субъективных методов оценки; структурировано и соотнесено многообразие критериев эффективности профессиональной деятельности на основе подробного теоретического анализа отечественных и зарубежных подходов; эмпирически обоснован прогноз вариативности типов профессиональной эффективности вахтового персонала на разных уровнях дифференциальной модели профессиональной пригодности.

Впервые разработана дифференциальная модель профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий, позволяющая прогнозировать эффективность профессиональной деятельности и выбирать оптимальные направления психологического сопровождения работников;

разработан широкий психодиагностический комплекс методик, позволивший системно оценить субъектные компоненты профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий.

Уточнены и детализированы уровни дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала; впервые показана обоснованность уровней дифференциации модели посредством комплексного анализа степени дискомфорта климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов неблагоприятного воздействия среды на вахтовых работников промышленных предприятий.

В исследовании накоплен большой эмпирический профессиоведческий материал, обогащающий психологию труда, разработана классификация видов вахтового труда промышленных предприятий; осуществлена проверка модели на промышленных объектах различных отраслей (нефтегазодобывающей, алмазодобывающей, строительстве), расположенных в северных и южных регионах РФ, с различной степенью групповой изоляции и с различной длительностью вахтового периода.

Развит риск-ориентированный подход в обеспечении психологической безопасности труда вахтовых работников, а именно: разработаны и апробированы технологии психологического сопровождения вахтового персонала промышленных предприятий, включая контроль и снижение психологических рисков в профессиональной деятельности работников, что является полезным в исследовании других профессий экстремального профиля.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что оно вносит вклад в развитие субъектно-деятельностного и системно-деятельностного подходов в психологии труда, является развитием концепции социо-средовой профессиональной адаптации с уточнением уровней дифференциального анализа профессиональной деятельности при вахтовой организации труда, уточнено понятие «субъектная позиция работника» в части определения профессионально важных качеств сотрудников с различными типами эффективности профессиональной деятельности и различий в субъективных оценках факторов неблагоприятного воздействия среды. Предложенная дифференциальная модель

профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий вносит вклад в развитие концепций профессиональной пригодности. Теоретически обоснованная и эмпирически разработанная типология эффективности профессиональной деятельности вахтового персонала, представленная шестью типами, дополняет подходы к оценке эффективности профессиональной деятельности работников. Разработана универсальная психологическая классификация профессий промышленных предприятий при вахтовой организации труда, позволившая всё многообразие профессий разделить на четыре группы, что дополняет подходы к психологическому профессиоведению.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанная и эмпирически обоснованная дифференциальная модель профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий позволяет прогнозировать эффективность профессиональной деятельности, разрабатывать и внедрять оптимальные направления психологического сопровождения работников. Модель позволяет выявить ключевые профессионально важные качества, необходимые для диагностики на этапе профессионального отбора кандидатов и при периодической оценке персонала, включающие мотивационные, личностные, адаптивные качества и свойства, а также профессиональные деформации, что позволяет прогнозировать профессиональную успешность специалиста для работы вахтовым методом.

Типология профессиональной эффективности деятельности вахтовых сотрудников промышленных предприятий при соотнесении различных вариантов результативности, «цены деятельности» и способа выполнения задач позволяет разработать адресные мероприятия по психологическому сопровождению каждой категории сотрудников.

Представленный анализ объективных и субъективных параметров функциональных состояний сотрудников как критериев «цены деятельности» позволяет внедрять процедуру их мониторинга в течение вахтового периода для выявления наиболее стрессогенных дней, факторы риска для сотрудников, своевременно разрабатывать и внедрять мероприятия по поддержанию состояния здоровья и улучшению психологического благополучия сотрудников.

Детализация неблагоприятного воздействия климатогеографических, производственных и социальных факторов на каждом уровне дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала позволяет спрогнозировать степень их влияния на сотрудников, как на действующем объекте, так и при возможных изменениях, и разрабатывать мероприятия по их снижению.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Разработанная дифференциальная модель профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий позволяет определять психологические риски, прогнозировать профессиональную пригодность вахтовых работников и подбирать оптимальные мероприятия психологического сопровождения для поддержания эффективности профессиональной деятельности.

2. Дифференциальное моделирование профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий проводится на следующих иерархических уровнях: регион расположения промышленного объекта, отражающий специфику климатогеографических факторов; степень групповой изоляции, длительность вахтового периода, учитывающих своеобразие социально-бытовых факторов; отрасль промышленности, вид производства и профессиональная группа, определяемые через производственные факторы.

3. Профессиональная пригодность вахтового персонала промышленных предприятий определяется относительно шести типов эффективности профессиональной деятельности на основе соотнесения результативности деятельности, «цены деятельности» и способа выполнения задач, который предполагает учет двух составляющих: 1) выполнение профессиональных обязанностей, исходя из субъективной оценки опасности профессиональных ситуаций; 2) реализацию вспомогательных задач по обеспечению оптимальных ресурсных возможностей работника. Отнесение работника к определенному типу отражает консолидированный эффект сочетания содержания профессиональной деятельности и профессионально важных качеств сотрудника.

4. Субъектные компоненты профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий, включающие общую дееспособность;

адаптивные свойства и качества; профессиональные деформации; навыки, опыт и выучку, максимально различают сотрудников с различными типами эффективности профессиональной деятельности.

5. Учет субъективных оценок дискомфорта климатогеографических, социально-бытовых и производственных факторов среды вахтового персонала промышленных предприятий позволяет изменить в их восприятии образ профессиональной деятельности и ее условий, а следовательно, выступает средством психической регуляции труда, обеспечивающим эффективность профессиональной деятельности и имеющим специфику на каждом уровне дифференциального анализе профессиональной деятельности.

6. Дифференциация профессий при вахтовой организации труда на промышленных предприятиях по профессиональным группам может быть оптимизирована средствами психологической классификации, позволяющей сократить разнообразие специалистов до учета четырех разнородных профессиональных групп (*труд по оптимизации; исполнительский труд (рабочие); административно-управленческий труд и труд по обслуживанию технических средств и управлению специальной техникой*) с минимальной потерей профессиональной информации.

7. Психологическое сопровождение вахтового персонала промышленных предприятий в риск-ориентированном подходе представляет собой управление их профессиональной эффективностью средствами контроля и снижения психологических рисков работников. Технологии контроля психологических рисков вахтового персонала, включающие мониторинг динамики функциональных состояний работников в течение вахтового заезда, неблагоприятного воздействия факторов среды, профессиональной эффективности вахтового персонала и периодическую оценку профессионально важных качеств всех компонентов профессиональной пригодности, имеют первостепенное значение.

Апробация и внедрение результатов исследования. Результаты обсуждались на заседаниях кафедры психологии труда и инженерной психологии факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова, симпозиумах, секциях и встречах участников тематической сети «Работающий в Арктике» Университета

Арктики. Основные результаты исследования представлены и обсуждены на 43 международных и 29 российских конференциях, в том числе на: международном конгрессе по психологии (2021, Прага); международной конференции человеческого фактора и эргономики (2018, 2021, Орландо); международных конгрессах Университета Арктики (UARCTIC CONGRESS; 2016, Санкт-Петербург; 2018, Оулу, 2021; Рейкьявик); международных конгрессах арктических социальных наук (2014, Принс-Джордж, 2017, Умео, 2021, Архангельск); Азиатской конференции по психологии и поведенческим наукам (АСР2020; 2020, Токио); 8-ой международной конференции общественной психологии (2020, Мельбурн); международной нефтяной выставке и конференции Абу-Даби (2020, Абу-Даби); Сиднейской 29-ой международной конференции по «Медицине и наукам о здоровье» (MMHS-2019; 2019, Сидней); международном симпозиуме SPE: Здоровье, безопасность, охрана окружающей среды и социальная ответственность в Азиатско-Тихоокеанском регионе (2019, Куала-Лумпур); XVI Европейском психологическом конгрессе (2019, Москва); 4-ой международной междисциплинарной конференции по исследованиям труда и трудовой жизни (WORK2019; 2019, Хельсинки); международных конференциях и выставках SPE по охране труда, окружающей среды и социальной ответственности (2016, Ставангер, 2018, Абу-Даби, 2021, Дубай); конгрессе Австралийского психологического общества (2018, Сидней); Сингапурской конференции по прикладной психологии (2018, Сингапур); международных конференциях «Арктические рубежи» (2014-2016, 2018, Тромсе); международной мультисетевой гибридной конференции по добыче полезных ископаемых (Квебек, 2022); Неделях арктического научного саммита (ASSW; 2015, Тояма, 2017, Прага); ежегодной технической конференции и выставке SPE (2017, Сан-Антонио); международных конгрессах по циркумполярному здоровью (2015, Оулу, 2016, Копенгаген); международной конференции и выставке SPE (Общества инженеров-нефтяников) по арктической и экстремальной окружающей среде (АЕЕ 2013, Москва); международной конференции «Современные проблемы вахтового метода работы в добывающих и других отраслях промышленности» (2013, Вена); международной конференция «Человек, субъект, личность в современной психологии» (2013, Москва); V

международной конференции молодых ученых «Психология - наука будущего» (2013, 2017, Москва); всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Безопасность и адаптация человека к экстремальным условиям среды и деятельности» (2014, Челябинск); международной научно-практической конференции «Современное состояние и перспективы развития психологии труда и организационной психологии» (2015, Москва); международной научно-практической конференции «Психология развития человека как субъекта труда. Развитие творческого наследия Е.А. Климова» (2016, Москва); Первом Международном Молодёжном Форуме «Профессия и здоровье» (2016, Москва); IV международной научной конференции «Психология стресса и совладающего поведения: ресурсы, здоровье, развитие» (2016, Кострома); II международной научно-практической конференции «Психология экстремальных профессий» (2019, Архангельск – Соловецкие острова); международной научно-практической онлайн-конференции «Личностные и регуляторные ресурсы достижения образовательных и профессиональных целей в эпоху цифровизации» (2020, Кисловодск); международной научно-практической конференции «Личность в экстремальных условиях и кризисных ситуациях жизнедеятельности» (2015, 2016, 2021, Владивосток) и др.

Работы по теме диссертации были поддержаны грантами Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук: МК-7500.2016.6 "Психологические маркеры безопасности профессиональной деятельности специалистов нефтегазодобывающего комплекса при вахтовой организации труда в условиях Арктики" и МК-6409.2018.6. "Управление психологическими рисками в профессиональной деятельности работников добывающих производств в условиях Крайнего Севера и Арктики"; грантом РФФИ 18-013-00623 «Сравнительный анализ психологических рисков в профессиональной деятельности вахтовых работников на юге и Крайнем Севере Российской Федерации».

Результаты исследования используются на кафедре психологии САФУ имени М.В.Ломоносова: в лекционных и семинарских занятиях по курсам «Психология профессиональной деятельности», «Психология труда и

профессионального самоопределения», авторских спецкурсах «Психологические технологии повышения эффективности персонала», «Психология управления персоналом», «Психологические технологии управления профессиональными рисками».

Результаты исследования внедрены в деятельность службы управления персоналом алмазодобывающей компании АО «АГД ДАЙМОНДС» и лесозаготовительной компании ООО производственно-коммерческое предприятие "ТИТАН".

Основное содержание диссертации отражено в 103 публикациях (общий объем – 108,99, п.л.; авторский вклад – 67,39 п.л.): из них 30 - публикация в изданиях, индексируемых в Web of Science, Scopus, RSCI, а также в рецензируемых научных изданиях из перечня рекомендованных Минобрнауки России, утвержденных Учёным Советом МГУ для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 5.3.3 – Психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика; 9 публикаций в изданиях из Перечня ВАК; 18 – в иных изданиях, индексируемые в Web of Science и Scopus, 2 монографии, 4 главы в монографиях, 1 – учебное пособие, 33 – на иностранном языке.

Структура и объем диссертации. Текст диссертации представлен двумя томами: том 1 состоит из введения, пяти глав, выводов, заключения, списка литературы; том 2 содержит 10 приложений. Объем основного текста диссертации составляет 419 страниц (т.1 – 350 страниц, т.2 – 69 страниц). Работа проиллюстрирована 42 рисунками и 53 таблицами. Библиография насчитывает 384 наименований, из них 184 на иностранном языке. В 10 приложениях представлены авторские анкеты, материалы, иллюстрирующие технологии психологического сопровождения персонала, а также таблицы статистического анализа, обосновывающие выводы по отдельным разделам работы.

Глава 1. Профессиональная пригодность применительно к труду в условиях групповой изоляции и на промышленных предприятиях с вахтовой организацией профессиональной деятельности

1.1. Теоретические подходы к изучению профессиональной пригодности специалиста в психологии труда

Профессиональная пригодность субъекта является одной из ключевых проблем психологии труда, потому что она является системным свойством человека, которое зарождается и проявляется в процессе подготовки и включения его в деятельность, а также отражает степень индивидуальных возможностей человека выполнять трудовые функции и является его интегральной характеристикой (Бодров, 2004).

Проблема профессиональной пригодности человека возникла во второй половине XIX века как следствие особенностей развития социально-экономических процессов и научных знаний в обществе (Бодров, 2001, С.33). В то время возникла необходимость в обеспечении роста производительности труда, профилактики травматизма, профессиональной заболеваемости и текучести кадров (Носкова О.Г., 2009). Подход к изучению профессиональной пригодности в контексте профессионально важных качеств (ПВК-подход), как отмечает В.А. Толочек, начал складываться в 1920-х годах благодаря работам зарубежных исследователей В.Штерна (W. Schtern, 1911) и О. Липмана (O. Lipman, 1923) и отечественных учёных С.Г. Геллерштейна и И.Н. Шпильрейна (1929) (Толочек В.А., 2019).

Подробный анализ развития проблематики профессиональной пригодности в индустриальной психологии, психотехнике и рефлексологии в начале XX века изложен в работе А.К. Ерофеева, О.Г. Носковой (Ерофеев А.К., Носкова О.Г., 2004). Авторами проанализированы подходы, методы и практическое значение исследований данного периода, которые можно кратко представить в таблицах 1 и 2. Ученые в своей работе продемонстрировали и доказали существование аналогов компетентностного подхода в психологии труда.

Таблица 1. Ключевые вопросы в изучении профессиональной пригодности в психологии труда начала XX века на основании материалов работы А.К. Ерофеева и О.Г. Носковой

Научная проблема и её авторы-разработчики	Научные и практические результаты
Концепция научного управления Ф.У. Тейлора (Taylor, 1903; 1911; Тэйлор, 1925)	Описание должностных обязанностей; выявление и описание субъектных качеств работника, обеспечивающих его успешную профессиональную деятельность.
Программы индустриальной психотехники и хозяйственной психологии в работах Г. Мюнстерберга (Munsterberg, 1912; 1914; Мюнстерберг, 1914; 1996)	Своеобразие функционирования психики человека в конкретных видах труда
Профессиография, определение «профессионально-важных признаков» в работах И.Н. Шпильрейн (1928), С.Г. Геллерштейна (1929) и др.	Понятие «профессионально-важный признак» понимались в качестве симптомов «профессионально-важных качеств» (ПВК) человека-работника. Выделили группы ПВП, которые характеризовали функциональные возможности человека с разных сторон: 1) ПВП, важные для профессионального успеха функции, но трудно поддающиеся тренировке и развитию; 2) ПВП, которые удается развить в обучении; 3) ПВП, которые оказываются наиболее колеблемыми, подверженными функциональному распаду под влиянием длительной и/или напряженной профессиональной работы.
Роль мотивации и направленности личности в работах В.М. Бехтерева (1920; 1921 и др.), В. Бингема (1929), С.Г. Геллерштейна, 1929	Анализ свойств характера профессионала, его интересов, мотивов, способов профессионального общения. Успех в профессии достигается во многом при наличии выраженных интересов, эмоциональной расположенности к виду труда, и это аффективное начало компенсирует недостатки способностей.

Таблица 2. Методы изучения профессиональной пригодности и субъекта труда в психологии начала XX века на основании материалов работы А.К. Ерофеева и О.Г. Носковой

Метод и его авторы-разработчики	Характеристика и описание метода
Методы выявления профессиональных умений, О. Липман, 1921	Создал программу изучения профессии в виде схемы профессионально-важных умений — функций, которые должны были выявлять сами профессионалы в своей работе.
Рефлексология труда, И.Н. Шпильрейн (1925; 1928) и С.Г. Геллерштейн (1926), М.Я. Басов, 1926; Мясницев, 1927 и др.	В основу были положены характеристики трудовых задач, условий, орудий труда, специфических раздражителей. Выявляли причины профессиональных заболеваний, профессионального утомления на основе изучения характера профессионального труда, его условий (Эрисман, 1877; Богословский, 1913 и др.).
Разработка профессионального профиля для целей профессионального отбора и профориентации, Г.И. Россолимо, 1910	Разрабатывались профессиональные профили - количественные оценки и характеристика основных психических функций обследуемого лица. Применялись для сопоставления железнодорожных машинистов, успешных и неуспешных, нарушавших дисциплину и являвшихся виновниками аварий и аварийных ситуаций (Колодная, 1928).
Метод хронометража с применением технических средств фиксации результатов, А.А. Дерновой-Ярмоленко (1932),	Наряду с визуальным наблюдением применялись технические средства фиксации результатов. В России примером может служить аппарат для полихронометража работы и поведения, методика киноциклографии для изучения трудовых движений.
Трудовой метод, И.Н. Шпильрейн, 1925	Метод наблюдения за обстановкой и содержанием труда и самонаблюдения в отношении своего состояния, трудностей и облегчений в работе при ее освоении и выполнении психологом, был положен в основу трудового метода.
Метод анализа ошибок, Г. Андерсон, О. Зельц, 1918	Вариантом метода изучения продуктов труда можно считать метод анализа ошибок, использованный немецкими психологами Г. Андерсоном и О. Зельцем в изучении летчиков, Р. Кувэ — при изучении железнодорожных катастроф (1921) (Baumgarten, 1928, с. 123). Э. Клапаред предложил назвать метод изучения ошибок в профессиографии — патологическим методом, так как ошибки можно расценивать, как проявления нежелательных отклонений в работе.

Психологическим аспектам профессиональной пригодности посвящены фундаментальные исследования Б.Г. Ананьева, В.А. Бодрова, К.М. Гуревича, Э.Ф.Зеера, Е.А. Климова, В.Л. Марищука, Б.М. Теплова, В.Д. Шадрикова и др. В.А.Бодров охарактеризовал профессиональную пригодность как системное свойство человека, которое возникает и выражается в процессе подготовки и включения его в деятельность (Бодров В.А., 2004). Профессиональная пригодность по своей сути отражает как различные индивидуальные особенности человека, необходимые для успешного выполнения трудовой (учебной) деятельности, его пригодности для конкретной деятельности, так и характеристики объекта труда

(содержания, средств, условий, организации деятельности) с точки зрения их соответствия возможностям человека, то есть пригодности объекта труда для человека. С одной стороны, она рассматривается как набор качеств и свойств человека, которые определяют успешность формирования пригодности к определённой деятельности. С другой стороны, она определяется совокупностью наличных, сформированных знаний, умений, навыков, а также психологических, физиологических и других качеств и свойств, которые позволяют эффективно выполнять профессиональные задачи (Бодров, 2003).

Обобщая взгляды ученых на понимание профессиональной пригодности, В.А. Бодров выделил следующие подходы к её определению:

1) Системный подход (Б.Ф. Ломов). Этот подход опирается на законы взаимосвязи и взаимообусловленности компонентов «человек – профессия». Центральную позицию занимает положение о разнопорядковости свойств человека и о необходимости выделения системных свойств для отнесения человека к определенной системе.

2) Деятельностный подход, основанный на теории деятельности А.Н.Леонтьева и концепции Б.Ф. Ломова. Данный подход рассматривает сущность явлений, которые определяют особенности формирования и проявления профессиональной пригодности. Центральная позиция отводится регулирующей роли психического отражения.

3) Личностный подход рассматривает различные профессиональные характеристики и особенности мотивационной, когнитивной, психомоторной, эмоционально-волевой, темпераментальной и характерологической сферы личности, влияющие на профессиональную пригодность.

4) Комплексный подход основан на учёте особенностей компенсации отдельных ПВК и функций, их взаимосвязей, изменчивости и динамичности. Данный подход требует оценки совокупности ПВК с помощью определённого комплекса методик (Бодров, 2004).

К.М. Гуревич разделил все профессии на 2 группы в зависимости от тех требований, которые предъявляются к нервной системе человека. Первая группа – это профессии с абсолютной профпригодностью (предъявляют жесткие требования

к особенностям нервной системы). Характеризуется некими природными особенностями, которые практически не поддаются формированию. Вторая – с относительной профпригодностью (профессии, не предъявляющие жестких требований к особенностям нервной системы человека). Сюда входят качества, поддающиеся формированию при определенных условиях, например, замотивированности человека. Люди с разными функциональными особенностями, темпераментами могут успешно овладеть большинством профессий, сюда в том числе относится и профессия адвоката, следовательно, она в подгруппе с относительной профпригодностью (Гуревич, К.М., 1970).

По мнению Е.А. Климова существуют четыре степени профпригодности:

1. Непригодность (к данной профессии) - может быть временной или практически непреодолимой. О непригодности стоит говорить, когда отклонение в здоровье не совместимо с данной профессией. Противопоказания могут быть также и педагогическими.

2. Годность (к той или иной профессии или группе таковых) - эта степень характеризуется тем, что нет противопоказаний. То есть, есть реальный шанс, что человек будет хорошим специалистом в этой области.

3. Соответствие (данного человека данной области деятельности). Характеризуется не только отсутствием противопоказаний, но и наличием личных качеств, которые годны для выбора данной профессии или группы профессий.

4. Призвание (данного человека данной области деятельности). Эта степень профпригодности характеризуется тем, что во всех основных элементах ее структуры есть явные признаки соответствия человека требованиям деятельности. Речь идет о признаках, которыми человек выделяется среди равных себе по обучению и развитию.

В.А. Бодров охарактеризовал профессиональную пригодность человека следующими особенностями:

а) определяется соотношением требований профессии и индивидуальных особенностей человека;

б) имеет конкретный объект реализации — систему «человек-профессия», то есть определенную категорию людей, вид деятельности, этап профессионализации;

в) отражает состояние, степень развития совокупности индивидуальных качеств человека (черт личности, способностей, мотивации, физического состояния, профессиональной подготовленности и т. д.);

г) является динамическим свойством системы «человек-профессия» (отражает развитие субъекта и изменчивость объекта труда) (Бодров, 2004).

Е.А. Климов (Климов, 1998) выделяет пять субъектных компонентов пригодности человека к работе (рис. 1).



Рис. 1. Субъектные компоненты пригодности человека к работе по Е.А. Климову.

В своем подходе Е.А. Климов понимал профессиональную пригодность как системную характеристику степени соответствия человека требованиям профессии. По мнению автора, при конкретном анализе профессиональной пригодности человека необходимо помнить, что профессионально ценные (важные) качества в каждом случае не рядоположены, а образуют систему, которая состоит из пяти основных составляющих: гражданских качеств, отношения к труду, общей дееспособности, единичных, частных, специальных способностей и навыков, знаний, опыта (Климов, 1996). Климов Е.А. определял профессионально важные качества как «такие качества личности, которые помогают человеку быстро

обучаться выбранной профессии, быстро адаптироваться к рабочему месту и эффективно выполнять профессиональные функции» (Климов, 1996; С.65).

Значимость каждого компонента в успешности деятельности в разных профессиях может варьировать. Есть виды труда, где центральным качеством профессиональной успешности являются личностные регуляторы, гражданские качества (смыслообразующие мотивы, ценности), как, например, в деятельности оперуполномоченных МВД (Носкова О.Г., 2004, с. 192).

Наиболее общими признаками (критериями) соответствия человека работе, по мнению автора, являются: «ее успешность и его удовлетворенность избранным трудовым путем, преобладание благоприятных функциональных состояний в ходе трудовой деятельности (таких, как внутренняя мобилизованность, бодрость, хорошее самочувствие, приятные эмоциональные переживания от контактов с предметной и общественной средой)» (Климов Е.А., 1998, С. 102).

Согласно В.А. Бодрову (Бодров, 2004) уровень профессиональной пригодности человека определяют следующие характеристики:

1) профессиональная мотивация, как побудительная и направляющая активность личности на удовлетворение не только биологических потребностей, но и, прежде всего, потребности в труде, познании, общении, самоутверждении, самореализации, самосовершенствовании и т. д.;

2) общая и профессиональная подготовленность в форме предварительных (для освоения профессии) и квалификационных (с учетом уровня профессионализации) знаний, навыков и умений, необходимых для выполнения типовых и нестандартных трудовых задач;

3) уровень функциональной готовности и резервов организма к трудовой деятельности, развитие профессионально важных физиологических функций анализаторов и физических качеств (сила, скорость, выносливость, ловкость);

4) состояние индивидуально-психологических функций человека и, прежде всего, профессионально важных качеств для конкретной деятельности, характеризующих познавательные процессы и психомоторику, темпераментальные, характерологические и эмоционально-волевые особенности личности.

Для целей настоящего исследования мы соотнесли концепции профессиональной пригодности Е.А. Климова и В.А. Бодрова (рис. 2).

КОМПОНЕНТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРИГОДНОСТИ ПО Е.А. КЛИМОВУ	ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРИГОДНОСТИ ПО В.А. БОДРОВУ
1. Гражданские качества (отношения к обществу, моральный облик).	1. Профессиональная мотивация
2. Отношение к труду, к профессии, интересы, склонности к данной области труда (коротко — профессионально-трудовая направленность личности).	
3. Дееспособность общая (физическая и умственная).	3. Уровень функциональной готовности и резервов организма к трудовой деятельности
4. Единичные, частные, специальные способности, то есть качества, очень нужные в каких-либо определенных видах деятельности.	4. Состояние индивидуально-психологических функций и ПВК
5. Навыки, опыт, выучка.	2. Общая и профессиональная подготовленность (ЗУН)

Рис. 2. Соотношение субъектных компонентов профессиональной пригодности в концепциях Е.А. Климова и В.А. Бодрова.

Подводя итог вышесказанному, **профессиональная пригодность** по своей сути отражает как различные индивидуальные особенности человека, необходимые для успешного выполнения трудовой (учебной) деятельности, его пригодности для конкретной деятельности, так и характеристики объекта труда (содержания, средств, условий, организации деятельности) с точки зрения их соответствия возможностям человека, то есть пригодности объекта труда для человека (Бодров, 2004).

1.2. Профессионально важные качества в структуре профессиональной пригодности специалиста в трудах отечественных ученых

Одной из составляющих профессиональной пригодности являются ПВК личности, которые детерминированы биологическими качествами, состоянием здоровья человека и формируются в процессе деятельности субъекта. К ПВК относят различные качества — природные задатки, профессиональные знания,

особенности личности (мотивация, направленность, характер, смысловая сфера), психофизиологические особенности (темперамент и особенности ВНД), особенности психических процессов (память, внимание, мышление, воображение) и даже анатомо-морфологические характеристики человека (Толочек В.А., 2014)). Именно поэтому имеется множество подходов к определению ПВК, а также зачастую данное понятие завуалировано такими, как «профессионально важные свойства», «профессионально важные признаки», «профессионально ценные качества», «профессиональные способности» и «психологические профессиональные способности».

В.Д. Шадриков характеризует их как индивидуальные качества субъекта деятельности, влияющие на её эффективность и успешность освоения (Шадриков В.Д., 1982, 1996).

А.К. Маркова характеризует ПВК как психологические качества, желательные для эффективной реализации профессиональной деятельности, профессионального общения, профессионального роста, преодоления экстремальных ситуаций, относящихся к процессу трудовой деятельности. Автор относит к ПВК характеристики волевой, эмоциональной и мотивационной сферы профессионала:

- мотивы, задачи, цели, интересы, отношения, потребности, ценностные ориентации и психологические позиции человека;
- профессиональную самооценку и самосознание, профессиональные притязания;
- психические состояния, эмоции и эмоциональный облик;
- удовлетворённость трудом, его результатом и, в общем, процессом;
- психологические знания о труде и профессии;
- психологические действия, способы, приёмы, умения, техники и психотехнологии;
- профессиональные способности, обучаемость и открытость к профессиональному росту;
- профессиональное мышление (и «творчество» тоже);

- профессиональное саморазвитие, умение проектировать и реализовывать планы своего профессионального роста;
- психологические противопоказания (психические качества, которые полностью или частично несовместимы с профессиональной деятельностью);
- линии профессионального роста и линии распада профессиональной деятельности и личности специалиста, пути их реабилитации (Маркова А.К., 1996).

Ряд ученых относят к ПВК психофизиологические и психологические образования, которые формируются в процессе конкретной деятельности в специальные способности (по механизму функциональных систем). Например, по мнению В.Д. Шадрикова, к ПВК относят индивидуальные качества субъекта деятельности (а также способности), которые влияют на эффективность деятельности и успешность её освоения. Кроме того, автором отмечается их постоянное совершенствование, а также то, что они являются предпосылкой профессиональной деятельности (Шадриков В.Д., 1982). По его мнению, ПВК играют роль внутренних условий, через которые преломляются внешние воздействия и требования деятельности. Узловым моментом формирования психологической системы деятельности является развитие ПВК и их систем (Шадриков В.Д., 2007, 1996).

Эти идеи далее развивались и другими учёными. Е.П. Ильин характеризовал ПВК как функциональные качества и личностные особенности человека, способствующие выполнению данной деятельности. Он выделял функциональные качества человека как уровень его функциональной возможности, базой которых являются природные особенности или опыт (Ильин Е.П., 2008).

В.А. Бодров охарактеризовал ПВК как совокупность качеств личности, а также физические, антропометрические и физиологические характеристики человека, которые являются залогом успешности обучения и реальной деятельности. Также автор утверждал, что эта совокупность своеобразна для каждой деятельности (по составу, степени выраженности и характеру их взаимосвязи) и определяется по результатам составления профессиограммы и психограммы или результатам психологического анализа деятельности (Бодров В.А., 2001).

Е.А. Климов утверждал, что ПВК не рядоположены, а образуют систему, что необходимо учитывать при конкретном анализе профессиональной пригодности (Климов Е.А., 1996). Таким образом, профессиональная пригодность определяется внутренней организацией исходных ПВК, что также находит отражение и в работах В.А. Бодрова.

А.В. Карпов под ПВК понимает индивидуальные свойства субъекта деятельности, являющиеся необходимыми и достаточными для её реализации на нормативно заданном уровне. Автор подразделяет индивидуальные свойства субъекта деятельности на четыре основные группы, которые образуют в совокупности структуру профессиональной пригодности:

1) абсолютные (это свойства, находящиеся на минимально допустимом или среднем уровне, необходимом для выполнения деятельности);

2) относительные или «ПВК мастерства» (сюда относятся те свойства, которые определяют возможность достижения высоких количественных и качественных показателей деятельности);

3) мотивационная готовность к реализации деятельности (известно, что высокий уровень мотивации компенсирует недостаточный уровень развития ПВК, но не наоборот);

4) анти-ПВК (это свойства, противоречащие виду профессиональной деятельности) (Карпов А.В., 2003).

В своей работе Ю.П. Поваренков определяет индивидуальные качества человека, которые влияют на эффективность функционирования и формирования субъекта труда как профессионально ориентированные (ПОК), которые в свою очередь делятся на профессионально важные (ПВК) и профессионально значимые (ПЗК) качества. ПЗК как профессиональные интересы и установки определяют отношение человека к профессиональным задачам и развитию в целом, а ПВК включают профессиональные знания и способности (Поваренков, 2008). Этот подход соотносится с идеями Е.А. Климова, выделяющего в качестве субъектных компонентов профессиональной пригодности гражданские качества и отношение к труду, которые определяют выраженность других компонентов: ПВК, знаний и опыта.

По мнению Э.Ф. Зеера, ПВК – это такие психологические качества личности, которые определяют продуктивность профессиональной деятельности, а также отличаются многофункциональностью, однако каждая профессия имеет свой определённый набор этих качеств. Э.Ф. Зеер выделил следующие ПВК, необходимые любой деятельности: наблюдательность, образная, двигательная и другие виды памяти, мышление, пространственное воображение, внимательность, эмоциональная устойчивость, решительность, выносливость, пластичность, настойчивость, целеустремленность, дисциплинированность, самоконтроль и пр. (Зеер Э.Ф., 2003).

Требования различных профессий к индивидуальным особенностям человека постоянно меняются, однако сами характеристики человека по своей природе являются относительно устойчивыми. К.М. Гуревич и В.Ф. Матвеев подразделяют свойства человека по их изменчивости на следующие группы:

- неизменные свойства (свойства нервной системы и темперамент);
- изменяющиеся на протяжении длительного периода времени (способности, эмоциональная сфера, черты характера);
- адаптивные, изменчивые (познавательные процессы, волевые качества, психомоторика) (Гуревич К.М., Матвеев В.Ф., 1966).

В научных исследованиях В.С. Мерлина, Е.А. Климова и К.М. Гуревича показано проявление свойств нервной системы в стиле деятельности. Данные свойства наследственны, выступают как задатки способностей и характеризуют динамические аспекты деятельности и поведения.

В современных научных исследованиях рассматриваются наряду с ПВК профессиональные компетенции. Компетенция – характеристика задач труда, включающая особенности должности и трудового поста в организации, компетентность – характеристика субъекта труда, его готовность и возможность выполнять поставленные задачи в трудовой деятельности (Носкова О.Г., 2009). В работе В.А. Толочка «профессиональные компетенции» рассматриваются как «функциональные системы, формирующиеся на основе профессиональных способностей и профессионально важных качеств (ПВК) в процессах выполнения специфических задач совместной профессиональной деятельности в

специфических условиях социальной среды» (Толочек В.А., 2020). Компетенции есть адаптивные и узкоспециализированные функциональные системы субъекта, проявляющиеся в успешности его деятельности (ее эффективности, стабильности, надежности), в адекватном данной среде поведении (согласованном с деятельностью и поведением других субъектов)» (Толочек В.А., 2017, 2019).

Таким образом, анализ понятия показал, что, ПВК присущи следующие характеристики:

- субъектный компонент профессиональной пригодности;
- это целый комплекс качеств (особенности анатомии, морфологии, физиологии, психофизиологии человека, а также специальные знания, навыки и умения, черты характера, ценностные ориентации и др.);
- закономерно организованная система;
- влияют на эффективность и успешность освоения деятельности;
- постоянно совершенствуются;
- основа формирования некоторых ПВК – свойства нервной системы;
- некоторые из ПВК формируются в ходе освоения деятельности.

Таким образом, можно говорить о разнообразии подходов к определению ПВК, все авторы подчеркивают важность их структурирования и изучения системно для возможности оценки всех психологических составляющих, влияющих на успешность профессиональной деятельности, при сохранении психического и физического здоровья субъекта труда.

1.3. Соотнесение профессионально важных качеств субъекта труда в зарубежных исследованиях с компонентами профессиональной пригодности по Е.А. Климову и В.А. Бодрову

В связи с тем, что в международных исследованиях принято рассматривать личностные качества сотрудников относительно профессиональной эффективности, структурируя их относительно существующих концепций личности (например, Большой пятерки), а не рассматривая отдельно системный конструкт профессиональной пригодности, актуальным является их анализ в

соответствии с субъектными компонентами профессиональной пригодности по Е.А. Климову и В.А. Бодрову (таблица 3).

Таблица 3. Соотнесение профессионально важных качеств, влияющих на эффективное выполнение деятельности, в работах зарубежных исследователей, с субъектными компонентами профессиональной пригодности по Е.А. Климову и В.А. Бодрову

Субъектные компоненты профессиональной пригодности по Е.А. Климову и В.А. Бодрову	Профессионально важные качества, влияющие на эффективное выполнение деятельности, в работах зарубежных исследователей
Гражданские качества (отношения к обществу, моральный облик).	Сознательность Tokar D.M., Subich L.M., 1997
Отношение к труду, к профессии, интересы, склонности к данной области труда / Профессиональная мотивация	Мотивационные характеристики Kanfer R., Heggestad E.D., 1997; Kanfer R., 2009; Bhatti M. С соавт., 2013; Judge T.A. с соавт., 2014 Проактивная личность Thompson J., 2005 Мотивация включает в себя способ выполнения, уровень усилий и постоянство усилий Campbell J.P. с соавт., 1996 Мотивация достижения Vinchur A.J. с соавт., 1998; O'Reilly C.A., Chatman J.A., 1994 Мотивационные навыки, включающие эмоциональный контроль и контроль мотивации Kanfer R., Heggestad E.D., 1997; Kuhl J., 1985
Дееспособность общая (физическая и умственная) / Уровень функциональной готовности и резервов организма к трудовой деятельности	
Единичные, частные, специальные способности. / Состояние индивидуально-психологических функций и ПВК	Экстраверсия и добросовестность Schneider M.H., 1999; Vinchur A.J. с соавт., 1998; Barrick M.R., Mount M.K., 1991 Интуиция и вера в себя, Lee M., 2006 Добросовестность и эмоциональная стабильность Salgado J.F., 2003; Tabak F. С соавт., 2009 Уступчивость, добросовестность и готовность к новому Hashim N. С соавт., 2012; Shah N., Wahid A., 2013 Экстравертность, открытость опыту и нейротизм Bhatti M. с соавт., 2013 Нейротизм и открытость опыту, отрицательная

	связь с уступчивостью Nurul I. С соавт., 2013 Предпринимательский склад ума Gupta A., Muiita S.R., 2013 Эмоциональный интеллект и адаптивность Prentice C., King Brian E.M., 2013 Добросовестность Mount M.K. с соавт., 1998; Christiansen N. С соавт., 2014 Нейротизм / эмоциональная стабильность и сознательность Barrick M.R., Mount M.K., 1991; Tett R.P. с соавт., 1991
Навыки, опыт, выучка. / Общая и профессиональная подготовленность (ЗУН)	Campbell J.P. с соавт., 1996 обобщили исследования, которые определили профессиональные знания и профессиональные навыки, в качестве предикторов профессиональной эффективности Знание задачи, навыки выполнения задачи и способы выполнения задачи Borman W.C., Motowidlo S.J., 1997 Когнитивные способности Bobko P. С соавт., 1999; Hunter J.E., Hunter R.F., 1984; Schmidt F.L., Hunter J.E., 1998 Когнитивные способности помогают приобретать профессиональные знания и навыки Schmidt F.L. с соавт., 1988; Schmidt F.L. с соавт., 1986

Как видно из данных таблицы 3, зарубежные исследователи уделяют большое внимание мотивационным характеристикам, к числу которых относятся проактивность (личная инициатива). Чтобы работать хорошо, уже недостаточно соблюдать предписанные должностные требования, но нужно еще и выходить за рамки того, что официально запрашивается (Frese, 1997; Parker, Wall, & Jackson, 1997). Более того, было показано, что личная инициатива связана с производительностью компании в целом (Koop, De Reu, & Frese, 2000). Эти особенности соотносятся с субъектностью в отечественных подходах.

Большое количество зарубежных исследований посвящены изучению взаимосвязи отдельных личностных черт, как правило, на основе «Большой пятерки», предложенной Р. МакКрае и П. Коста, таких как добросовестность, эмоциональная стабильность, открытость опыту и др. Акцент в исследованиях делается на выявление универсальных личностных качеств, которые связаны с эффективностью деятельности. В то же время есть работы, подчеркивающие, что

значимость конкретных личностных факторов для производительности варьируется в зависимости от профессии (Vinchur A.J. с соавт, 1998).

Общая дееспособность и функциональная готовность организма к профессиональной деятельности изучается в зарубежных исследованиях в области медицины труда и профессионального здоровья.

1.4. Профессионально важные качества вахтовых работников промышленных предприятий в современных научных исследованиях

Профессионально важные качества вахтового персонала промышленных предприятий изучаются, преимущественно, относительно их безопасности, надежности и эффективности профессиональной деятельности, а также в контексте обеспечения успешной адаптированности к особым условиям труда.

В исследовании А.В. Рыбниковой определены следующие профессионально важные качества специалистов опасных производств нефтегазовой отрасли: профессиональная мотивация, социальная зрелость, ответственность, нервно-психическая устойчивость, стратегии поведения в стрессовых ситуациях, организаторские, коммуникативные и эмоционально-волевые качества, интеллектуальные и адаптационные способности. Автором проведен анализ профессионально важных качеств сотрудников различных профессиональных групп. Установлено, что к профессионально важным качествам руководителей и инженерно-технических работников относятся интеллектуальные способности, показатели развитости организационных способностей, а также показатель напряженности в работе (Рыбникова А.В., 2013).

В исследовании В.А. Лобовой установлены взаимосвязи коммуникативных качеств и психологической адаптации рабочих межрегиональной вахты. Автором выявлены свойства личности, связанные с коммуникативными трудностями, стили общения, степень контактности, коммуникативной совместимости, а также общий уровень социального интеллекта и коммуникативно-личностного потенциала (Лобова В.А., 2011).

В исследовании Л.Г. Дикой, Р.-М.М. Кутлубаевой показана роль духовно-нравственного потенциала личности для успешной адаптации вахтовых работников. Авторами установлено снижение уровня значимости различных сфер

жизни и ценностных ориентаций, таких как духовное удовлетворение, развитие себя и т.п., характерных для сотрудников с повышенным уровнем дезадаптации (Дикая Л. Г., Кутлубаева Р.-М. М., 2017).

Н.А. Туча эмпирически обосновал необходимость определения интегрального показателя состояния здоровья – психофизиологического потенциала, адекватно отражающего влияние условий труда и жизнедеятельности для выбора адекватных профилактических и реабилитационных мероприятий, позволяющих своевременно и эффективно принимать меры для его восстановления и продления активного периода жизнедеятельности сотрудников горнодобывающей промышленности в условиях Севера (Туча Н.А., 2005). Автором подчеркивается важность проведения профессионального отбора вахтовых работников горнодобывающей промышленности, учитывающего как общие требования профессиональной и психологической подготовки, так и высокую тяжесть и напряженность труда, что предъявляет повышенные требования к устойчивости организма в экстремальных условиях деятельности. Для обеспечения обоснованного профотбора необходимо опираться на профессиограммы, содержащие специальные требования к работнику определенной профессии: общий психофизиологический статус, характеризующий способность адаптироваться к работе в субэкстремальных условиях без ущерба для здоровья; специальные требования к физическим, интеллектуальным, психологическим личностным качествам и квалификации работника (Туча Н.А., 2005).

А.А. Королев в своей работе подчеркивает важность изучения мотивационной сферы сотрудников нефтегазового комплекса с последующей разработкой и внедрением новой системы мотивации и стимулирования персонала (Королев А.А., 2009).

А.К. Цгоева изучала закономерности социально-психологической адаптации работников опасных производственных объектов в условиях Крайнего Севера. Автором установлена взаимосвязь характеристик социально-психологической адаптации и надежности профессиональной деятельности работников опасных производств на Крайнем Севере. По мнению автора, одним из ведущих факторов в

снижении вероятности чрезвычайных ситуаций на опасном производстве является высокий адаптационный потенциал личности (Цгоева А.К., 2007).

Безопасность профессиональной деятельности работников опасных производств преимущественно детерминирована развитостью логического мышления, эмоциональностью личности, гибкостью поведения, интернальным уровнем субъективного контроля, адекватностью самооценки, рабочим мотивационным профилем и др. Автором также установлены психологические характеристики работников опасных производств, обеспечивающие высокую социально-психологическую адаптированность. К их числу относятся следующие: более высокий уровень коммуникативных способностей, адекватное восприятие действительности, адекватная самооценка, высокий уровень нервно-психической устойчивости, низкий уровень тревожности, высокий уровень субъективного контроля (Цгоева А.К., 2007).

Н.П. Мещерская эмпирически определила следующий перечень профессионально важных качеств операторов и машинистов буровых установок: коммуникативные и организаторские способности, рабочая направленность мотивов труда, эмоциональная стабильность, хорошая конфликтоустойчивость, высокий уровень развития познавательных психических процессов (хороший уровень памяти, концентрации, распределения и устойчивости внимания, гибкость мышления), развитый интеллект (Мещерская Н.П., 2016).

В обзоре исследований нефтегазовой отрасли Паркс (1998) сделала вывод, что по сравнению с вахтовыми работниками на суше, работники морских добывающих платформ испытывают повышенный уровень беспокойства, больше проблем со сном и большую нагрузку (Паркс, 1998).

В исследовании Купер и Сазерленд (1987) изучали психосоциальные и профессиональные стрессоры, испытываемые сотрудниками в Соединенном Королевстве и голландском секторе Северного моря. В исследовании они оценивали психическое благополучие и удовлетворенность работой, уделяя дополнительное внимание частоте несчастных случаев, произошедших на море, в выборке из 194 участников мужского пола на буровой установке и производственной платформе. Результаты показали, что эти работники

значительно меньше удовлетворены своей работой, чем их наземные коллеги. Установлено, что общее психическое благополучие по сравнению с общим населением было благоприятным, однако уровни тревожности были значительно выше. Многофакторный анализ результатов показал, что отношения на работе и дома были сильными предикторами как неудовлетворенности работой, так и психического нездоровья (Cooper & Sutherland, 1987).

Анализ, проведенный для определения того, какие сотрудники и партнеры были наиболее уязвимы для высокого уровня неудовлетворенности работой, показал, что не только рабочие характеристики (такие как длительность вахтового заезда, график работы), влияют на неудовлетворенность, но и личные характеристики сотрудников, такие как низкое качество отношений, высокий уровень долгосрочного стресса и низкий уровень поддержки (Clifford, 2009).

Результаты исследования Roozbehani A, Tarkhan M, Alipour A, et al. показали, что длительная занятость на морских платформах связана с изменениями личности. Работники со стажем вахтовым методом от 4 лет на морской платформе по сравнению с сотрудниками с опытом работы менее одного года имели более высокие показатели нейротизма и более низкие – экстраверсии, уступчивости и сознательности (Roozbehani A, Tarkhan M, Alipour A, et al., 2018).

Анализ исследования копинг-поведения показал (Clifford, 2009), что чаще всего копинг-поведение со стороны сотрудников и их партнеров было адаптивным поведением совладания (например, активный копинг, планирование и принятие), что согласуется с ранее проведенной Кеоуном (Keown, 2005) оценкой совладающего поведения с использованием того же инструмента у сотрудников горнодобывающей промышленности штата Вашингтон. Кроме того, участники исследования сообщили о частом использовании социальной поддержки для преодоления стресса.

Вахтовые работники, которые получают такую же социальную поддержку со стороны своих коллег и руководителей, как и от своих родственников и друзей, могут не ощущать снижения поддержки при физической удаленности от дома.

Анализ исследований позволил соотнести их результаты с субъектными компонентами профессиональной пригодности по Е.А. Климову и В.А. Бодрову (таблица 4).

Таблица 4. Профессионально важные качества вахтового персонала, влияющие на эффективное выполнение деятельности, в работах отечественных и зарубежных исследователей в соотнесении с субъектными компонентами профессиональной пригодности по Е.А. Климову и В.А. Бодрову

Субъектные компоненты профессиональной пригодности по Е.А. Климову и В.А. Бодрову	Профессионально важные качества, влияющие на эффективное выполнение деятельности, в работах отечественных и зарубежных исследователей
Гражданские качества (отношения к обществу, моральный облик).	социальная зрелость, ответственность, (Рыбникова А.В., 2013), духовно-нравственный потенциал личности (Дикая Л.Г., Кутлубаева Р.-М.М., 2017)
Отношение к труду, к профессии, интересы, склонности к данной области труда. / Профессиональная мотивация	профессиональная мотивация (Рыбникова А.В., 2013), мотивационная сфера сотрудников (Королев А.А., 2009), адекватное восприятие действительности, адекватная самооценка (Цгоева А.К., 2007), адекватная самооценка, рабочий мотивационный профиль (Мещерская Н.П., 2016), реалистичное отношение к жизни (Симонова Н.Н., 2011),
Дееспособность общая (физическая и умственная). / Уровень функциональной готовности и резервов организма к трудовой деятельности	нервно-психическая устойчивость (Рыбникова А.В., 2013; Цгоева А.К., 2007), общий психофизиологический потенциал (Туча Н.А., 2005)
Единичные, частные, специальные способности. / Состояние индивидуально-психологических функций и ПВК	Индивидуально-личностные Высокий нейротизм, более низкие уровни экстраверсии, уступчивости и сознательности (Roozbehani A, Tarkhan M, Alipour A, et al., 2018) Интеллектуальные способности (Рыбникова А.В., 2013; Туча Н.А., 2005) Психологические личностные качества (Туча Н.А., 2005) логическое мышление (Мещерская Н.П., 2016), формально-динамические свойства – ближе к

	«смешанному высокоактивному типу» (Симонова Н.Н., 2011) настойчивость, не ярко выраженное стремление к независимости, повышенная оптимистичность (Симонова Н.Н., 2011), Адаптивные высокий уровень субъективного контроля (Цгоева А.К., 2007), интернальный локус субъективного контроля (Мещерская Н.П., 2016), умеренный интернальный локус контроля (Симонова Н.Н., 2011; Ананенков А.Г. с соавт., 2005) низкое качество отношений, низкий уровень поддержки (Clifford, 2009) адаптивное поведение совладания (например, активный копинг, планирование и принятие), социальная поддержки (Clifford, 2009; Keown, 2005) стратегии поведения в стрессовых ситуациях, адаптационные и организаторские способности, коммуникативные и эмоционально-волевые качества (Рыбникова А.В., 2013), более высокий уровень коммуникативных способностей (Цгоева А.К., 2007), стиль межличностного взаимодействия (Ананенков А.Г. с соавт., 2005) общий уровень социального интеллекта и коммуникативно-личностного потенциала (Лобова В.А., 2011) легкость в общении, отзывчивость, открытость, достаточная эмоциональная устойчивость (Симонова Н.Н., 2011), эмоциональность личности, гибкость поведения (Мещерская Н.П., 2016), характеристики социально-психологической адаптированности (Цгоева А.К., 2007) социально-психологическая адаптированность (Симонова Н.Н., 2011; Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2012)
Профессиональные деформации	Тревожность (Паркс, 1998; Cooper & Sutherland, 1987; Цгоева А.К., 2007; Ананенков А.Г. с соавт., 2005) повышение импульсивности, отражающее акцентуированные черты (Симонова Н.Н., 2011), рост акцентуаций личности с увеличением стажа (Ананенков А.Г. с соавт., 2005; Корнеева Я.А. с соавт., 2014; Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2015) проявления профессионального выгорания (Ананенков А.Г. с соавт., 2005) личностные деструкции (Корнеева Я.А. с соавт., 2014)

Навыки, опыт, выучка. / Общая и профессиональная подготовленность (ЗУН)	квалификация работника (Туча Н.А., 2005) средний уровень образованности и развития мыслительных способностей, хорошая обучаемость (Симонова Н.Н., 2011).
--	---

Как видно из данных таблицы 4, все компоненты профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий имеют большую значимость для прогнозирования эффективности, безопасности и надежности труда. В тоже время, большая часть значимых характеристик относится к единичным, специальным способностям и профессионально важным качествам. Это компонент профессиональной пригодности мы структурировали следующим образом:

1) индивидуально-личностные черты, которые предполагают оценку ключевых темпераментальных свойств и черт характера, позволяющие определить личностный профиль сотрудника;

2) адаптивные свойства, обусловленные спецификой вахтового труда и напряженностью производственных процессов на промышленных предприятиях.

Следствия длительной работы, нарушения или трансформация функций, личностных систем приводят к появлению профессиональных деформаций работников, определяющие значимые психологические риски данной категории сотрудников (С.Л. Cooper, V.J. Sutherland, K.R. Parkes, А.К. Цгоева А.К. и др.). В связи с чем в число компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий необходимо включить еще один компонент – профессиональные деформации личности.

Негативное влияние факторов среды при оценке адаптированности персонала должно учитываться во всем их многообразии с дифференцированием степени воздействия каждого из них. Этот анализ важен для оценки уровня или силы нагрузки на адаптивные резервы организма и психики.

При умеренном воздействии факторов среды адаптированность достигается стандартными для человека способами. Но в случае повышения напряженности воздействия факторов среды адаптация в обычном ее понимании не может быть завершена и требует постоянного активного участия личности в процессе

поддержания своего состояния для успешного решения профессиональных задач и сохранения себя.

По результатам проведенных ранее исследований, изучающих функциональные состояния средствами объективных, субъективных и проективных методов, стратегии совладания со стрессом, психологические защиты, стили поведения в конфликте, различные одномерные и многомерные опросники личностных черт, в том числе социально-психологические особенности (ссылки), в этот процесс включаются, преимущественно, осознанная саморегуляция поведения, внутренний локус контроля и характеристики социально-психологической адаптированности. Критерием успешности адаптации – адаптированности – являются благоприятные функциональные состояния, обеспечиваемые осознанной саморегуляцией поведения человека. Проактивный уровень включения личности в процесс адаптации связан с умеренным повышением внутреннего локуса контроля (интернальность). Вахтовый метод труда всегда предполагает вынужденный круг общения и групповую изоляцию, что выводит на первый план социальный фасад личности, демонстрирующий социально-психологическую адаптированность. Этим обусловлено разделение адаптивных характеристик на осознанную саморегуляцию, регулятивные процессы и способы совладания со стрессом и параметры социально-психологической адаптированности, включающие коммуникативные навыки и способы межличностного взаимодействия.

Выявленные в результате научных исследований неблагоприятные психологические особенности, такие как акцентуации черт характера, тревожность и др. делают необходимым их изучение при оценке профессиональной пригодности вахтовых сотрудников. Они являются одним из критериев психологических рисков в профессиональной деятельности, понимаемых нами как вероятность возникновения профессиональных личностных деструкций и формирования неблагоприятных функциональных состояний работников при выполнении трудовых функций из-за длительного воздействия негативных социально-бытовых и производственных факторов при недостаточном личностном и средовом ресурсе (Корнеева Я.А. с соавт., 2013).

С опорой на концепцию профессиональных деструкций Э.Ф. Зеера и Э.Э.Сыманюк (Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э., 2005), мы включили профессиональные деструкции в критерии психологических рисков вахтового персонала. В своих исследованиях мы выявили выраженность акцентуаций характера как критерия психологических рисков у строителей магистральных газопроводов (Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2015), сотрудников нефтегазодобывающего предприятия на Крайнем Севере (Korneeva Ya., Simonova N.N., 2018), персонала морской нефтедобывающей платформы (Korneeva, Y. S с соавт., 2020).

В то же время, опираясь на подход В.В. Барабанщиковой, предполагающий, что профессиональные деформации в профессиях инновационной сферы отражают ситуацию развития деструктивных или адаптивных механизмов реализации профессиональной деятельности у субъекта труда (Барабанщикова В.В., 2016), мы полагаем, что сотрудники с высокой результативностью и оптимальной «ценой деятельности» за счет определенного набора адаптивных свойств компенсируют негативные эффекты профессиональных деформаций. В обоснование данной позиции выступают результаты исследования В.В. Барабанщиковой, показавшие роль адаптивных модально-специфичных профессиональных деформаций как базового механизма трансформации состояния профессионала в процессе применения методов психологической саморегуляции (Барабанщикова В.В., 2016).

В связи с тем, что проблема психологических рисков подробно изучается на одной из соответствующих для сравнения групп – это участники космических полетов и участников полярных экспедиций, считаем важным проанализировать результаты этих исследований.

1.4.1. Психологические риски участников космических полетов и полярных экспедиций

К схожим факторам среды участников космических полетов, полярных экспедиций и вахтовых работников относятся особый температурный режим, изменения барометрического давления, наличие шума и вибрации при работе оборудования, а также специфичные социально-бытовые условия групповой изоляции. Поведенческие проблемы неизбежны среди групп людей, независимо от того, насколько они хорошо отобраны и обучены. Требования космического полета

могут усугубить эти проблемы. В отчете Института медицины ((IOM)), «Безопасный проход» (Ball & Evans (eds., 2001)), отмечается, что аналогичные исследования Земли показывают частоту поведенческих проблем в диапазоне от 3 до 13 процентов на человека в год. В отчете эти цифры перенесены в экипажи из 6-7 человек в рамках трехлетней миссии, чтобы определить, существует ли значительная вероятность возникновения поведенческих состояний и психических расстройств. Влияние поведенческих проблем сводится к минимуму, если они выявлены и решены на ранней стадии.

НАСА проводит различие между поведенческим состоянием и психическим расстройством следующим образом: *поведенческое состояние* – это любое снижение настроения, познания, морального состояния или межличностного взаимодействия, которое неблагоприятно влияет на эксплуатационную готовность или производительность; в то время как *психическое расстройство* соответствует диагнозу критериев, изложенных в DSM-IV-TR. Другими словами, поведенческое состояние – это субклинический, не номинальный набор поведенческих и психологических обстоятельств или симптомов, которые, если оставить их без внимания или без следов, могут привести к развитию психического расстройства, которое в то же время будет считаться заболеванием, требующим плана медицинского и психиатрического лечения.

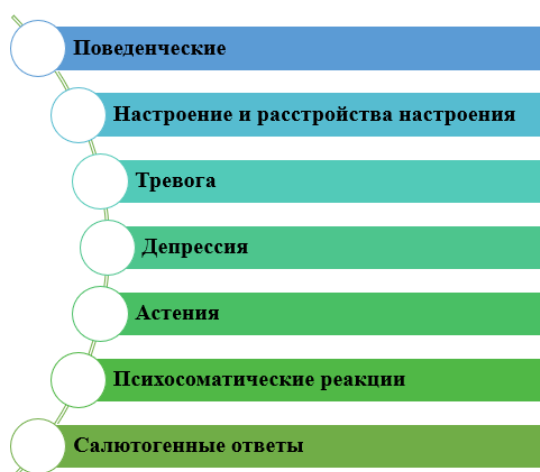


Рис. 3. Поведенческие состояния и психические расстройства, возникающие во время космического полета.

Синдром зимнего переживания состоит из группы симптомов, которые включают межличностное напряжение и конфликт, когнитивные нарушения,

нарушение сна и отрицательный аффект (Palinkas and Suedfeld, 2008; Strange and Youngman, 1971). Этот синдром обычно недостаточно серьезен, чтобы поставить диагноз DSM-IV. Скорее, это более точно можно считать субклиническим состоянием (Judd et al., 2002).

Некоторые исследования показали, что эти симптомы достигают максимума вскоре после середины экспедиции (Palinkas and Suedfeld, 2008). Этот эффект, который называется «эффектом третьей четверти», не зависит от продолжительности экспедиции. Другими словами, у людей возникает понимание, что прошла половина периода экспедиции. При этом достоверных доказательств существования «эффекта третьей четверти» недостаточно, и исследователи продолжают спорить о его существовании (например, Канас и Мэнзей, 2008; Stuster, 2008).

Синдром зимовки более похож на астению (Palinkas and Suedfeld, 2008; Otto, 2007). Возможно, наиболее показательным сходством является то, что они оба отражают дезадаптацию в стрессовой ситуации (Мясников et al., 2000, цитируется в Kanas and Manzey, 2008).

Салютогенез. Палинкас и Суэдфельд (Palinkas and Suedfeld, 2008) (Категория IV) классифицируют полезные эффекты полярных экспедиций как: (1) приятные характеристики, присущие ситуации, и (2) положительные реакции, которые возникают в результате успешного решения и преодоления проблем окружающей среды. Это – первые положительные эффекты, которые чувствуются во время миссии. Эти эффекты могут потребовать преодоления и устойчивости. Последние представляют собой положительные эффекты, которые носят более долгосрочный характер и встречаются в результате роста после возвращения (Palinkas and Suedfeld, 2008) (Категория IV).

Изолированная, ограниченная и экстремальная (ICE) среда для некоторых людей обеспечивает личный полезный опыт (Palinkas et al., 1995). Например, число людей, запрашивающих повторные зимние назначения в Антарктике, является свидетельством положительных преимуществ, которые связаны с опытом ICE (Steel, 2000; Wood et al., 2000).

Эти виды эффектов также замечены в исследованиях моделирования. Например, три члена экипажа были изолированы в симуляторе космической станции "Мир" на 135 дней. Они сообщили о большей выразительности и самораскрытии и меньшем напряжении, чем во время тренировки перед изоляцией (Kanas et al., 1996).

Когнитивные изменения. Некоторые данные антарктических исследований позволяют предположить, что клинические когнитивные изменения могут происходить у людей, которые длительное время подвергаются воздействию среды ДВС, например космоса. Исследователи, изучающие исследования на животных, также предположили, что поведенческие изменения в таких условиях могут быть даже связаны с воздействием хронического стресса на гиппокамп (Otto, 2007).

Совет по космическим исследованиям Национальной академии наук США (НАН) проводит различие между физическими и психосоциальными стресс-факторами окружающей среды (National Research Council (NRC), 2000) как факторами, способствующими изменениям в поведенческом здоровье. Физические стрессовые факторы окружающей среды включают микрогравитацию и природные опасности космического полета. Психосоциальные факторы окружающей среды включают в себя изоляцию, ограничение и однообразие жизни в космосе.

В то время как трудно предсказать, будет ли развиваться депрессия, нарушение сна является одним из признаков раннего предупреждения. Нарушения сна являются общими диагностическими критериями для многих психических расстройств (Колтон и Altevogt, 2006). Взаимосвязь расстройства сна с психическим расстройством также распространена; например, 40% людей, у которых диагностирована бессонница, также страдают психическими расстройствами. Эта взаимосвязь выше для гиперсомнии, где 46,5% людей также страдают психическими расстройствами (Ford and Kamerow, 1989).

Бессонница является как фактором риска, так и проявлением большой депрессии (Livingston et al., 1993; Ohayon and Roth, 2003; Cole and Dendukuri, 2003). Исследования показывают, что от 15% до 20% людей с диагнозом бессонница также страдают от большой депрессии (Ford and Kamerow, 1989; Breslau et al., 1996).

Однообразие и скука. Монотонность – частая жалоба людей в таких условиях деятельности, как космический полет (Kanas, 1998; Otto, 2007). В частности, это сочетание монотонной работы с требованиями высокой степени бдительности и штрафов за ошибки, которые рассматриваются как особенно стрессовые (Thackray, 1981). Тем не менее, даже несмотря на однообразие, производительность остается достаточно высокой для успеха миссии, при условии, что мотивация высока (Kanas and Fedderson, 1971).

Отсутствие разнообразия в социальных взаимодействиях и физической среде может привести к скуке, межличностному конфликту и потере энергии и концентрации (Otto, 2007; NRC, 1998). Члены Биосферы 2 сообщили, что поиск источников снятия стресса был основной частью работы в Биосфере (MacCallum and Poyntner, 1995). Во время длительных миссий серьезную озабоченность вызывает возможность однообразно проводить свободное время. Общеизвестный факт, что скука – злейший враг полярников (Stuster, 1996). По мере того, как миссии становятся длиннее, концентрация внимания на объеме работы, которую люди могут безопасно выполнять, значительно меняется (Weiner, 1977).

Таким образом, проведенный анализ позволил определить ключевые критерии психологических рисков участников космических полетов и полярных экспедиций, включающие расстройства настроения, сна, депрессию, тревожность, астенизацию, которые являются также характерными для вахтового персонала. Исследования на этих эмпирических объектах позволяют выявить механизмы, приводящие к их формированию, а также предусмотреть оптимальные мероприятия для снижения их выраженности в рабочие периоды. При этом, так как условия групповой изоляции на данных объектах максимальны, на их основе можно прогнозировать негативные эффекты на вахтовый персонал при изменении количества сотрудников, работающих и проживающих в вахтовом поселке, а также при необходимом уменьшении информационного потока и общения с внешней средой в вахтовый период.

1.4.2. Личностные особенности участников космических полетов и полярных экспедиций, способствующие успешности осуществления миссии

Для целей настоящего исследования важно проанализировать, как личностные особенности позволяют успешно справляться с условиями сильной групповой и социальной изоляции, что возможно также при изучении участников космических полетов и полярных экспедиций.

Инструментальность и выразительность. Личность может быть исследована с точки зрения широких категорий инструментальности и выразительности. Первая из них, инструментальность, описывает степень достижения цели. Люди, которые высоко ценят инструментальные средства, значительно ориентированы на цель и имеют повышенную потребность в достижениях. Тех, у кого мало инструментов, обычно считают эгоистичными, диктаторскими и высокомерными (Kanas and Manzey, 2008).

Выразительность, которая является второй из широких категорий, определяется как социальная компетентность и демонстрирует, как человек ведет себя в межличностных отношениях. Высокая выразительность отражается в доброте, эмоциональности и теплоте. Те, у кого низкая выразительность, демонстрируют негативное общение (например, покорность, рабство, легковерие) и устно агрессивны (Kanas and Manzey, 2008).

Инструментальность и выразительность являются важными характеристиками, прогнозирующими успешность в летной деятельности, а также в других авиационных и космических выборках (Chidester and Foushee, 1991; Chidester et al., 1991; McFadden et al., 1994; Musson et al. ., 2004; Musson and Helmreich, 2005) и в аналоговых средах подводных лодок, гипербарических камер, полярных экспедиций и военных (Sandal et al., 1996, 1998, 1999).

Исследование личности с помощью методики «Большая пятерка». Муссон (2003) обнаружил, что астронавты-мужчины следуют той же схеме, что и кандидаты в космонавты-мужчины; то есть, у них высокий уровень приятности и добросовестности и низкий уровень нейротизма.

Изучая взаимосвязь личности и эффективности деятельности, Роуз и соавт. (Rose et al., 1994) обнаружили, что приятность положительно связана с четырьмя

параметрами эффективности (то есть, межличностная, техническая и лидерская компетенции, а также производительность работы супервайзеров) для астронавтов США. Открытость опыту отрицательно связана с равноправными техническими и лидерскими компетенциями и с оценкой работы супервайзером. Никаких других существенных корреляций между показателями эффективности и параметрами «большой пятерки» не обнаружено. Вполне возможно, что отсутствие значительных корреляций в отношении добросовестности может свидетельствовать, что добросовестность не является положительным предиктором работы в среде ICE (Palinkas et al., 2000). В качестве альтернативного объяснения, более вероятно, отсутствие дополнительных значимых связей. Это может быть связано с тем, что использовались субъективные, а не объективные оценки производительности труда.

Антарктические исследования показывают, что идеальные кандидаты на зимовку в такой изолированной и ограниченной среде имеют низкий уровень нейротизма, но также относительно низкий уровень экстраверсии и добросовестности (Palinkas et al., 2000). Роснет и соавт. (2000) подтверждают, что у «идеальных» сотрудников была низкая экстраверсия.

В третьем исследовании установлено, что полярные рабочие занимают более высокое место, чем нормативная группа, по всем факторам, кроме нейротизма. Соотнесение по профессиям показывает, что ученые имеют более низкий уровень экстраверсии, чем военнослужащие и более низкий уровень приятности и добросовестности, чем технический / вспомогательный персонал. Дифференцируясь относительно Южного и Северного полюсов, антарктические работники имели более высокие показатели экстраверсии, приятности и добросовестности, чем в Арктике (Steel et al., 1997).

Адаптивность. Люди, которые зимуют в Антарктиде, как правило, лучше адаптируются, когда у них низкая экстраверсия и уверенность в себе (Rosnet et al., 2000). Гундерсон (Gunderson, 1966a) обнаружил, что «потребности достижения, потребности в деятельности, потребности в социальных отношениях и привязанности, эстетические потребности, потребности в доминировании или лидерстве, чувство полезности в работе и контроль над агрессивными импульсами

особенно важны для адаптации в антарктических малых группах (с. 4). Тремя основными индивидуальными характеристиками, которые связаны с адаптацией в изолированных и ограниченных условиях Антарктики, являются: высокая социальная совместимость, высокая эмоциональная стабильность и высокая мотивация к выполнению задач» (Gunderson, 1966; Stuster, 1996).

Таким образом, обобщив проанализированные исследования, можно сделать вывод, что в условиях изолированной среды необходимыми личностными качествами являются сниженный уровень нейротизма, экстраверсии, ориентация на цель и достижение задачи, социальная совместимость, эмоциональная стабильность. Большую роль играют адаптивные характеристики, что также подтверждает наши предположения относительно включения блока адаптивных качеств в компонент ПВК профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий.

1.5. Эффективность профессиональной деятельности специалистов промышленных предприятий вахтовых форм труда

Как отмечалось ранее, профессиональная пригодность — это совокупность качеств, свойств человека, предопределяющих успешность формирования пригодности к конкретной деятельности (видам деятельности), и совокупность наличных, сформированных профессиональных знаний, навыков, умений, а также психологических, физиологических, других качеств и свойств, обеспечивающих эффективное выполнение профессиональных задач (ВА Бодров, 2004). Уровень развития профессиональной пригодности изучается и оценивается относительно комплексной характеристики труда — эффективности профессиональной деятельности, которая представляет собой соответствие результата труда поставленным целям (ВА Бодров, 2004; Климов, 2004).

В современных научных исследованиях эффективность профессиональной деятельности чаще понимают, как комплексную характеристику, выраженную в количественно-качественных показателях, обеспечивающую достижение достаточно высокого социально значимого результата, получение продуктов труда (материальных, духовных), соответствующих требованиям общества, и

учитывающая материальные, временные, психофизиологические затраты (Назаренко В.В., 2009).

Для разработки модели профессиональной эффективности персонала необходим анализ зарубежных и отечественных подходов и исследований к ее оценке.

1.5.1. Анализ зарубежных исследований эффективности деятельности сотрудников

Несмотря на большое значение индивидуальной эффективности и широкое использование производительности труда в качестве критерия результатов в эмпирических исследованиях, относительно небольшое их количество посвящено концептуализации понятия «эффективность». В 1990 году Кэмпбелл представил научные исследования по структуре и содержанию эффективности в метафорической форме «виртуальной пустыни» (с. 704). Однако в течение последних 15-20 лет наблюдается возрастающий интерес к разработке определения эффективности и конкретизации ее концепции.

Авторы согласны с тем, что при концептуализации эффективности необходимо различать аспект действия (т.е. поведенческий) и аспект результата выполнения (Campbell, 1990; Campbell, McCloy, Oppler, & Sager, 1993; Kanfer, 1990; Roe, 1999). Поведенческий аспект относится к тому, что человек делает в рабочей ситуации. Он включает в себя такие виды поведения, как сборка деталей автомобильного двигателя, продажа персональных компьютеров, обучение детей начальной школы базовым навыкам чтения или выполнение операций на сердце и т.п. Не каждое поведение подпадает под понятие эффективности, а только поведение, которое имеет отношение к целям организации: «Эффективность — это то, для чего организация нанимает персонал, чтобы выполнить необходимые задачи и быть успешной» (Campbell et al., 1993, p. 40). Таким образом, эффективность определяется не самим действием, а процессами суждения и оценки (Ilgen & Schneider, 1991; Motowidlo, Borman, & Schmit, 1997). Более того, только действия, которые можно измерить, считаются параметрами эффективности (Campbell et al., 1993).

Аспект результата относится к последствию или результату поведения человека. Вышеописанное поведение может привести к таким результатам, как количество собранных двигателей, навыки чтения учеников, показатели продаж или количество успешных операций на сердце и т.п. Во многих ситуациях поведенческие аспекты и аспекты результатов связаны на практике, но полностью не совпадают. Конечные аспекты эффективности зависят также от других факторов, помимо поведения человека (Sonnentag, Sabine & Frese, Michael, 2005).

На практике может быть сложно описать аспект действия эффективности без какой-либо отсылки к аспекту результата. Поскольку не любое действие, а только действия, имеющие отношение к целям организации, составляют эффективность, необходимы критерии для ее оценки. Трудно представить, как концептуализировать такие критерии без одновременного рассмотрения итогового аспекта производительности (Sonnentag, Sabine & Frese, Michael, 2005).

1.5.1.1 Оценка эффективности сотрудников

Эффективность — это многокомпонентная концепция, которая позволяет на фундаментальном уровне определить процессуальный аспект производительности, то есть отличие поведенческого взаимодействия сотрудников от ожидаемого результата (Borman, & Motowidlo, 1993; Campbell et al., 1993; Roe, 1999). Поведение здесь обозначает действия, которые люди совершают для выполнения работы, тогда как аспект результата говорит о последствиях рабочего поведения человека (Campbell, 1990).

На рабочем месте поведенческое вовлечение и ожидаемый результат связаны друг с другом (Borman, & Motowidlo, 1993), но полное совпадение между обоими конструктами еще не очевидно, поскольку на ожидаемый результат влияют также такие факторы, как мотивация, интеллектуальные и когнитивные способности.

Как отмечалось ранее, в зарубежных исследованиях большую популярность получил подход, в рамках которого профессиональную эффективность можно определить по трем параметрам: выполнению задачи, контекстной эффективности и контрпродуктивному поведению. Некоторые авторы выделяют в качестве важного дополнительного компонента адаптивную производительность / эффективность (Hesketh, & Neal, 1999).

Выполнение задачи само по себе многомерно. Например, среди восьми компонентов эффективности, предложенных Кэмпбеллом (1990), есть пять факторов, которые относятся к выполнению задачи (Campbell, Gasser, & Oswald, 1996; Motowidlo & Schmit, 1999): (1) работа - умение выполнять конкретные задачи, (2) умение выполнять задачи, не связанные с конкретной работой, (3) умение устно и письменно общаться, (4) супервизия - в случае руководящей или руководящей должности - и частично (5) менеджмент / администрация.

Каждый из этих факторов включает ряд субфакторов, которые могут различаться в зависимости от должности. Например, фактор управления / администрирования включает в себя такие подизмерения, как (1) планирование и организация, (2) руководство, руководство и мотивация подчиненных и обеспечение обратной связи, (3) обучение, наставничество и развитие подчиненных, (4) эффективное общение и информирование других (Borman & Brush, 1993).

В последние годы исследователи обратили внимание на конкретные аспекты выполнения заданий. Например, инновации и ориентированное на клиента поведение становятся все более важными, поскольку организации уделяют больше внимания обслуживанию клиентов (Anderson & King, 1993; Bowen & Waldman, 1999).

Производительность в форме *выполнения задачи* включает в себя явное поведение на рабочем месте, которое включает в себя основные должностные обязанности, представляющие собой часть описания должности. Выполнение задачи требует когнитивных способностей и, в первую очередь, зависит от знания задачи (необходимых технических знаний или принципов для обеспечения выполнения работы и способностей выполнять несколько заданий), навыков выполнения задачи (применения технических знаний для успешного выполнения задачи без особого надзора) и рабочих привычек (врожденных способностей реагировать на порученные задания, которые либо облегчают, либо препятствуют выполнению) (Conway, 1999).

Следовательно, основными предпосылками выполнения задачи являются способность выполнять работу и предыдущий опыт. В организационном контексте

выполнение задачи — это договорное соглашение между менеджером и подчиненным о выполнении поставленной задачи. Выполнение задач можно подразделить на два сегмента: выполнение технико-административных задач и выполнение задач лидерства. Ожидаемая производительность труда, включающая планирование, организацию и управление повседневной работой с помощью технических способностей, бизнес-суждений и т.д., называется выполнением технических и административных задач. Выполнение задач лидерства оценивается посредством постановки стратегических целей, соблюдения необходимых стандартов производительности, мотивации и направления подчиненных к выполнению работы посредством поощрения, признания и конструктивной критики (Borman, & Brush, 1993; Tripathy, 2014).

Борман и Мотовидло (1997) определили эффективность работы в контексте выполнения задачи как «эффективность, с которой работники выполняют возложенные на них задачи, реализуя видение организации, одновременно вознаграждая организацию и отдельных лиц». Вернер (1994) синтезировал более ранние предположения о выполнении задачи, связав его с формальным вознаграждением организации, посредством следующего определения: «продемонстрированные навыки и поведение, которые влияют на прямое производство товаров или услуг, или любой вид деятельности, обеспечивающий косвенную поддержку организации и ее основные технические процессы».

Три основных допущения связаны с различием между выполнением задачи и контекстной эффективностью (Borman & Motowidlo, 1997; Motowidlo & Schmit, 1999): (1) действия, относящиеся к выполнению задачи, различаются между должностями, тогда как контекстные действия по эффективности относительно схожи для разных должностей; (2) выполнение задачи связано со способностями, тогда как контекстуальные действия связаны с личностью и мотивацией; (3) выполнение задачи более предписано и представляет собой ролевое поведение, тогда как контекстное исполнение является более дискреционным и дополнительным.

Наряду с выполнением задачи и адаптируемостью предприняты усилия по установлению значимости не связанных с работой компонентов

производительности для создания лучшего рабочего места (Austin, & Villanova, 1992; Viswesvaran, & Ones, 2000). Промышленные психологи называли такие не связанные с работой компоненты, как *организационное гражданское поведение* (ОГП) или *контекстуальную производительность*, которая относится к добровольным действиям сотрудников (Bateman, & Organ, 1983), приносящих нематериальную пользу работодателям / организации. Контекстуальная производительность — это своего рода просоциальное поведение, демонстрируемое людьми на рабочем месте. Подобное поведение ожидается от сотрудника, но оно не упоминается открыто в описании должности. Подобные неявные ожидания называются *просоциальным поведением* или *дополнительным ролевым поведением*. Бриф и Мотовидло (1986) определили это как поведение, которое (i) совершается членом организации, (ii) направлено на человека, группу или организацию, с которыми этот член взаимодействует, выполняя свои обязанности, организационная роль, и (iii) такое поведение осуществляется с намерением стимулировать улучшение личности, группы или организации, на которую оно направлено.

На самом общем уровне можно различать *два типа контекстной деятельности*: 1) поведение, направленное в первую очередь на бесперебойное функционирование организации в настоящий момент, и 2) проактивное поведение, направленное на изменение и улучшение рабочих процедур и организационных процессов.

«Стабилизирующее» контекстуальное поведение производительности включает в себя гражданское поведение в организации с его пятью компонентами: альтруизм, добросовестность, гражданская добродетель, вежливость и спортивное мастерство (Орган, 1988), некоторые аспекты организационной спонтанности (например, помощь коллегам, защита организации, Джордж и Бриф, 1992) и просоциального организационного поведения (Brief & Motowidlo, 1986).

Более активное поведение включает личную инициативу (Фрезе, Фэй, Хилбургер, Ленг и Таг, 1997; Фрезе, Гарст и Фэй, 2000; Фрезе, Кринг, Суз и Земпель, 1996 год), право голоса (Ван Дайн и Лепин, 1998), взятие на себя ответственности (Morrison & Phelps, 1999). Таким образом, контекстная

производительность — это не единый набор унифицированных форм поведения, а сама по себе многомерная концепция (Van Dyne & LePine, 1998).

Поддерживая вышеупомянутую идеологию, многие видные исследователи в этой области утверждали, что ожидаемая производительность труда имеет два важных аспекта: 1) как работа, требуемая организацией в соответствии с его ролью, 2) как дискреционное рабочее поведение (LePine, Erez, & Johnson, 2002; Van Dyne, & Lepine, 1998). Понимая важность произвольного рабочего поведения или незаданного выполнения, более поздние исследователи именовали его как контекстное исполнение, которое означает помощь другим в адаптации к различным рабочим ролям (Borman, & Motowidlo, 1993, 1997; Motowidlo, & Van Scotter, 1994; Motowidlo, Borman, & Schmit, 1997). Бергерон (2007) рекомендует, чтобы контекстная производительность состояла из нескольких компонентов, таких как командная работа, преданность и решимость.

Считается, что заинтересованный сотрудник работает с увлечением, что приводит не только к высокой производительности, но и к дополнительному ролевому поведению (Кан, 1990). Контекстуальная производительность разрабатывается на основе «чувства и точки зрения», которые сотрудник принимает в отношении своих коллег, что называется «*esprit-de-corps*» (командный дух). Своего рода чувство товарищества усиливается благодаря командному духу, при котором сотрудники могут охотно и свободно делиться своими проблемами и проблемами друг с другом внутри организации (Jaworski, & Kohli, 1993). Корпоративный дух — отличное средство для достижения успеха в организации (Jones et al., 2007; William, Swee-Lim, & Cesar, 2005), и более ранние исследователи в этом контексте утверждали, что рост командного духа в организации приводит к лучшим результатам, производительности сотрудников и большему удовлетворению на рабочем месте (Alie, Beam, & Carey, 1998; Boyt, Lusch, & Naylor, 2001; Cohen, & Bailey, 1999).

Контекстуальная производительность — это своего рода отношение, например, добровольное выполнение дополнительной работы, помощь другим в решении сложной задачи, поддержание энтузиазма на работе, сотрудничество с другими в то время, когда это необходимо, обмен критически важными ресурсами

и информацией для организационного развития, соблюдение установленных правил и положений и поддержка организационных решений для лучших изменений (Coleman, & Borman, 2000; Motowidlo, & Schmit, 1999). Контекстная эффективность включает в себя не только поведение, такое как помощь коллегам или надежный член организации, но и внесение предложений о том, как улучшить рабочие процедуры.

Такое поведение способствует созданию стимулирующей культуры и климата в организации, которые помогают в достижении индивидуальной продуктивности и организационной эффективности. Для отбора и введения в должность нужного персонала в организациях предлагается введение личностных тестов и групповых обсуждений для измерения способности потенциального кандидата к контекстуальной работе наряду с тестами эффективности (тесты способностей и опыта) для измерения выполнения их задач (Pradhan, Rabindra, 2017).

Способность человека адаптироваться и оказывать необходимую поддержку профилю работы в динамичной рабочей ситуации называется *адаптивной производительностью* или *эффективностью* (Hesketh, & Neal, 1999). Более ранние исследования показали, что как только сотрудники достигают определенного уровня совершенства в выполнении поставленных перед ними задач, они пытаются адаптировать свое отношение и поведение к различным требованиям, предъявляемым к их должностным обязанностям (Huang et al., 2014; Pulakos et al., 2000). Эффективная адаптивная производительность требует способности сотрудников эффективно справляться с изменчивыми рабочими обстоятельствами (Baard, Rench, & Kozlowski, 2014), например, технологическими преобразованиями, изменениями в основной работе, реструктуризацией организации и т.д.

Эволюция различных новых профессий как ответвление технологических инноваций требует, чтобы сотрудники участвовали в новом обучении и эффективно адаптировались к изменениям (Griffin, Parker, & Mason, 2010; Hollenbeck, LePine, & Ilgen, 1996). Ожидается, что сотрудники также скорректируют свое межличностное поведение в таких изменившихся обстоятельствах, чтобы успешно работать с широким кругом коллег и

подчиненных. В контексте качественного выполнения работы Гриффин, Нил и Паркер (2007) указали, что профессиональное мастерство может способствовать выполнению задач, но адаптируемость и проактивность к должностным обязанностям важны для решения задач неопределенной бизнес-среды.

1.5.1.2. Факторы, оказывающие влияние на изменение профессиональной эффективности

Sonnentag, Sabine & Frese, Michael (2005) в своей работе систематизировали факторы, оказывающие влияние на изменение профессиональной эффективности, и разделили их на три большие группы:

1) индивидуальные различия сотрудников, включающие индивидуальные психологические характеристики (например, общие умственные способности, личность) как источники вариаций в профессиональной эффективности;

2) ситуационная перспектива, которая фокусируется на ситуационных аспектах, включающих факторы и препятствия для выполнения профессиональных задач;

3) перспектива регулирования эффективности, которая описывает процесс выполнения.

Эти факторы не исключают друг друга, но воздействуют на профессиональную эффективность с разных сторон и дополняют друг друга.

Содержание этих трех групп факторов представлено на рис. 4.

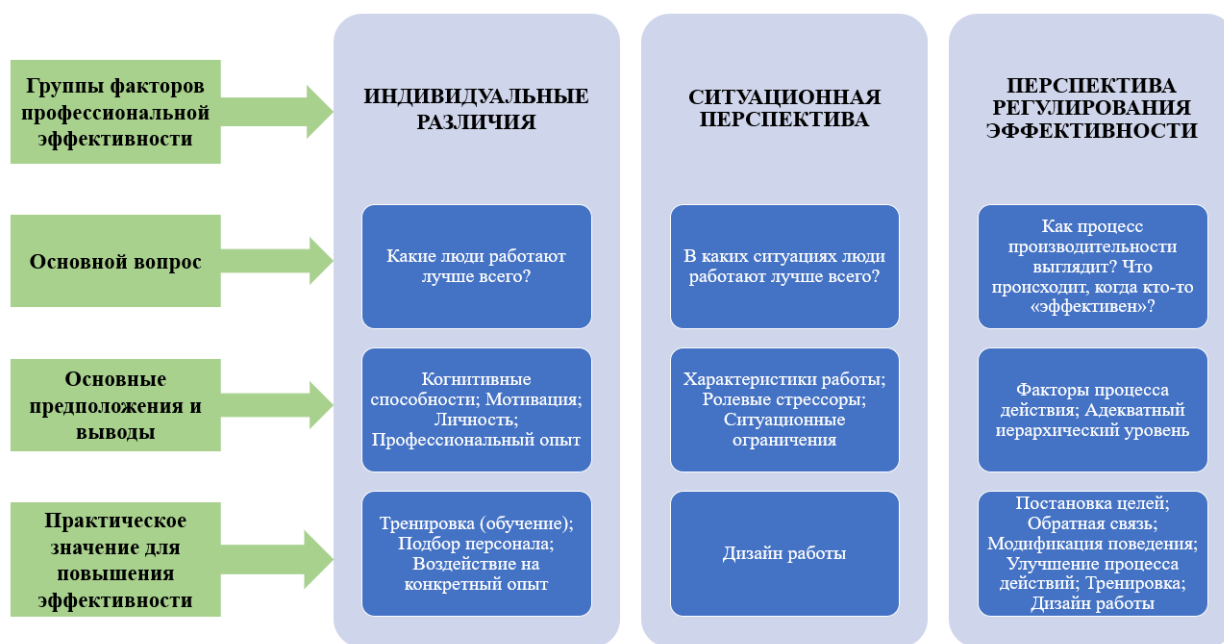


Рис. 4. Содержание трех групп факторов, влияющих на профессиональную эффективность, согласно подходу Sonnentag, Sabine & Frese, Michael (2005).

Кэмпбелл (1990) предложил общую модель индивидуальных различий в успеваемости, которая оказала большое влияние на дальнейшее развитие исследований в этом направлении (Campbell et al., 1993). В своей модели Кэмпбелл различает компоненты эффективности (например, умение выполнять конкретную задачу), детерминанты компонентов эффективности работы и предикторы этих детерминант.

Кэмпбелл описывает компоненты эффективности как функцию трех детерминант: (1) декларативных знаний, (2) процедурных знаний и навыков и (3) мотивации. Декларативные знания включают знания о фактах, принципах, целях и самом себе. Предполагается, что это функция от способностей человека, личности, интересов, образования, подготовки, опыта и взаимодействия между способностями и обучением и сопровождением.

Процедурные знания и навыки включают когнитивные и психомоторные навыки, физические навыки, навыки самоуправления и навыки межличностного общения. Предикторами процедурных знаний и навыков снова являются способности, личность, интересы, образование, подготовка, опыт и взаимодействие между способностями и развитием, а также практика.

Мотивация включает в себя выбор выполнения, уровень усилий и постоянство усилий. Кэмпбелл не делает конкретных предположений о предикторах мотивации. Он предполагает, что существует взаимодействие между тремя типами детерминант производительности, но не уточняет их подробно (Campbell et al., 1996).

В своей модели Кэмпбелл (1990) в значительной степени пренебрегает ситуационными переменными как предикторами производительности (обсуждение этого вопроса в Hesketh & Neal, 1999). Кэмпбелл и др. (1996) обобщили исследования, которые определили профессиональные знания и профессиональные навыки, измеренные с помощью тестов, в качестве предикторов индивидуальной эффективности. Установлено, что способности и опыт были предикторами профессиональных знаний и профессиональных навыков, но не имели прямого влияния на эффективность труда. Кэмпбелл и др. интерпретировали эти результаты как поддержку своей модели с декларативными знаниями, процедурными знаниями и мотивацией, действующими как единственные прямые факторы, определяющие эффективность.

Мотовидло (Motowidlo et al., 1997), опираясь на работу Campbell et al., согласен с тем, что когнитивные способности влияют на знания о задачах, навыки выполнения задач и стереотипы в выполнении задач. Однако предполагается, что личностные переменные влияют на контекстные знания, навыки и привычки, а также стереотипы в выполнении задач. Знание задачи, навыки выполнения задачи и стереотипы выполнения задачи, в свою очередь, рассматриваются как предикторы выполнения задачи; контекстные знания, навыки и привычки считаются предикторами контекстной производительности. Это означает, что выполнение задачи является преимущественно функцией когнитивных способностей, а выполнение задачи, в зависимости от ситуации, является преимущественно функцией личности.

Однако в соответствии с этой моделью когнитивные способности имеют незначительное влияние на контекстную эффективность, опосредованную контекстными знаниями, а личность имеет незначительное влияние на выполнение

задачи, опосредованной заданными стереотипами. Мотовидло и Ван Скоттер (1994) в значительной степени поддержали эту модель.

Существует большое количество исследований, в которых индивидуальная эффективность рассматривается с точки зрения индивидуальных различий. Эмпирические исследования в этой области не всегда явно связаны с моделями, предложенными Кэмпбеллом (Campbell, 1990) или Мотовидло (Motowidlo et al., 1997). Тем не менее, практически все исследования индивидуальных предикторов эффективности труда можно отнести к категории индивидуальных различий. В частности, это исследование рассматривает когнитивные способности, личность, мотивационные факторы и опыт как предикторы эффективности труда.

Метааналитические данные говорят о сильной взаимосвязи между когнитивными способностями и эффективностью труда. Люди с высокими когнитивными способностями работают лучше, чем люди с низкими когнитивными способностями, в широком диапазоне различных профессий (Bobko, Roth, & Potosky, 1999; Hunter & Hunter, 1984; Schmidt & Hunter, 1998). Большинство авторов предполагают, что лежащий в основе механизм когнитивных способностей помогает приобретать профессиональные знания и профессиональные навыки, которые, в свою очередь, положительно влияют на эффективность труда (Schmidt, Hunter, Outerbridge, & Goff, 1988; Schmidt, Hunter, & Outerbridge, 1986).

Исследователи также рассмотрели вопрос о влиянии особенностей личности сотрудников на эффективность их профессиональной деятельности. Метаанализ показал, что общие взаимосвязи между личностными факторами и производительностью труда относительно незначительны, но возникла сильная взаимосвязь между нейротизмом / эмоциональной стабильностью и сознательностью (Barrick & Mount, 1991; Tett, Jackson, & Rothstein, 1991). Однако значимость конкретных личностных факторов, оказывающих влияние на эффективность деятельности, варьируется в зависимости от профессии (Vinchur, Schippmann, Switzer, & Roth, 1998; Kanfer & Kantrowitz).

Индивидуальные различия в мотивации могут быть вызваны различиями в мотивационных характеристиках и различиями в мотивационных навыках (Kanfer

& Heggstad, 1997). Мотивационные черты тесно связаны с личностными конструкциями, но они более узкие и более актуальны для мотивационных процессов, то есть интенсивности и настойчивости действий сотрудников. Канфер и Хеггстад (1997) описали стремление к достижениям и тревогу как две основные мотивационные черты, связанные с работой. Метаанализ Винчура и соавторов свидетельствует о том, что стремление к достижениям связаны с эффективностью труда (Vinchur et al., 1998). Мотивационные навыки относятся к стратегиям саморегулирования, применяемым во время достижения цели. В отличие от мотивационных качеств, предполагается, что мотивационные навыки в большей степени зависят от предметной области и от ситуативных факторов, а также от опыта обучения и тренировок. Мотивационные навыки включают эмоциональный контроль и контроль мотивации (Kanfer & Heggstad, 1997; Kuhl, 1985).

Самоеффективность — вера в то, что человек может хорошо выполнить действие, - еще одна конструкция в области мотивации, которая имеет большое значение для эффективности (Bandura, 1997; Stajkovic & Luthans, 1998). В частности, показано, что самоеффективность связана как с выполнением задач, например успехом в бизнесе владельцев малого бизнеса (Баум, Локк и Смит, в печати), так и с контекстуальной эффективностью, такой как личная инициатива (Шпайер & Frese, 1997) и разработка идей и предложений в рамках организационной системы предложений (Frese, Teng, & Wijnen, 1999). Кроме того, в процессе обучения особое значение имеет самоеффективность. Например, в ходе тщательного анализа процесса Митчелл, Хоппер, Дэниэлс и Джордж-Фалви (1994) изучили влияние самоеффективности на обучение. В начале процесса обучения самоеффективность является лучшим показателем эффективности, чем цели, тогда как на более позднем этапе эта связь меняется на противоположную.

Более того, профессиональный опыт показывает положительную, хотя и небольшую связь с производительностью труда (Quinones et al., 1995). Кроме того, существуют взаимодействия между предикторами из нескольких областей. Например, обнаружено, что мотивация к высоким достижениям усиливает эффекты высоких когнитивных способностей (O'Reilly & Chatman, 1994).

С учетом вышеизложенного, следует, что изучение индивидуальных различий сотрудников в контексте эффективности деятельности предполагает сосредоточение внимания на подборе персонала. Для обеспечения высокой индивидуальной эффективности организациям необходимо отбирать людей на основе их способностей, опыта и личности. Данный подход также предполагает внедрение программ обучения, направленных на улучшение индивидуальных предпосылок для достижения высоких результатов. В частности, обучение должно касаться знаний и навыков, необходимых для выполнения задачи. Кроме того, предполагается, что знакомство людей с конкретным опытом, таким как стажировки и программы наставничества, оказывает благотворное влияние на эффективность труда.

Ситуационная перспектива относится к факторам окружающей среды человека, которые стимулируют, поддерживают или препятствуют работе. Ситуационная перспектива включает в себя подходы, которые сосредоточены не только на факторах рабочего места, но также на мотивационных подходах, которые следуют, например, из теории ожидания (Vroom, 1964) или подходов, направленных на повышение эффективности за счет систем вознаграждения или за счет формирования представлений о справедливом распределении вознаграждения в организации (Adams, 1963; Гринберг, 1990). Под эту точку зрения можно подвести большинство существующих исследований лидерства (Folger and Cropanzano, 1998, Lawler, 2000, Van Eerde and Thierry, 1996, Yukl, 1998).

Что касается факторов рабочего места и их связи с индивидуальной производительностью, можно выделить два основных подхода: 1) которые сосредоточены на ситуативных факторах, улучшающих и способствующих производительности; 2) которые обращают внимание на ситуативные факторы, препятствующие производительности.

Известный подход в рамках первой категории — модель рабочих характеристик (Hackman & Oldham, 1976). В этой модели Хакман и Олдхэм предположили, что характеристики работы (например, разнообразие навыков, характер задачи, значимость задачи, автономность, обратная связь) влияют на критические психологические состояния (например, ощущаемая значимость,

ощущаемая ответственность за результаты работы, знание результатов трудовой деятельности), которые, в свою очередь, влияют на личные результаты и результаты работы, включая производительность труда. По сути, модель характеристик работы — это модель мотивации выполнения работы (в альтернативной интерпретации см. Wall & Jackson, 1995).

Результаты метаанализа позволяют предположить, что существует небольшая, но положительная связь между характеристиками работы и эффективностью труда (Fried, 1991; Fried & Ferris, 1987). Гуццо, Джетте и Кацелл (1985) выявили положительное влияние вмешательств по изменению дизайна работы на ее эффективность. Некоторые исследования показали, что план работы положительно влияет на эффективность (Griffin, 1991; Wall & Clegg, 1981).

Теория социотехнических систем (Trist & Bamforth, 1951) также попадает в эту первую категорию подходов к планированию работы, которые определяют факторы рабочего места, повышающие производительность. Теория социотехнических систем описывает рабочие системы как состоящие из социальных и технических подсистем и предполагает, что повышение эффективности может быть следствием только совместной оптимизации обеих подсистем. Более подробно, теория социотехнических систем предлагает ряд принципов проектирования работы, таких как совместимость между процессом проектирования и его целями, минимальная спецификация задач, методов и распределения задач, а также контроль проблем и непредвиденных событий (Cherns, 1976; Clegg, 2000).

Как указали Паркер и Тернер (2005), теория социотехнических систем больше занимается групповой деятельностью, чем индивидуальной. Однако можно предположить, что рабочие ситуации, разработанные на основе этого подхода, также положительно влияют на индивидуальную эффективность.

Подходы второй категории сосредоточены на факторах, отрицательно влияющих на производительность. В рамках ролевой теории (Kahn, Wolfe, Quinn, Snoek, & Rosenthal, 1964) ролевая неоднозначность и ролевой конфликт концептуализируются как факторы стресса, препятствующие исполнению задач. Однако эмпирические подтверждения предполагаемых негативных последствий

ролевой неоднозначности и ролевого конфликта слабы (Jackson & Schuler, 1985). В метаанализе Таббс и Коллинз (2000) обнаружили отрицательную взаимосвязь между неоднозначностью ролей и эффективностью на профессиональных, технических и управленческих должностях. Кроме того, они обнаружили отрицательную связь между неоднозначностью ролей и самооценкой работы. Джексон и Шулер (1985), Таббс и Коллинз (2000) не обнаружили существенной связи между ролевым конфликтом и производительностью труда.

Ситуационные ограничения включают факторы стресса, такие как отсутствие необходимой информации, проблемы с машинами и расходными материалами, а также факторы стресса в рабочей среде. Предполагается, что ситуационные ограничения напрямую ухудшают производительность труда. Например, когда машина выходит из строя, человек не может продолжать выполнять задачу, и производительность сразу же снижается. Более того, ситуационные ограничения, как и другие факторы стресса, могут косвенно влиять на эффективность, требуя дополнительных возможностей регулирования (Greiner & Leitner, 1989).

Для устранения ограничений требуется дополнительная регулирующая способность сверх той, которая необходима для выполнения задачи. Поскольку возможности человека в области регулирования ограничены, для выполнения задачи доступно меньше возможностей и, как следствие, производительность снижается. Однако эмпирические подтверждения предполагаемого негативного влияния ситуационных ограничений и других факторов стресса на производительность неоднозначны (Jeh, 1998). Фэй и Соннентаг (2000) показали, что стрессоры могут даже положительно влиять на личную инициативу, то есть на один из аспектов контекстной деятельности.

Эти результаты показывают, что с точки зрения ситуации факторы, повышающие эффективность (например, контроль на работе, значимые задачи), играют более важную роль, чем стрессоры. Иначе говоря, отсутствие положительных черт в рабочей ситуации, таких как контроль на работе, негативно влияет на эффективность в большей степени, чем наличие некоторых факторов стресса (Карасек и Теорелл, 1990). С практической точки зрения выполнение задач

и ситуационная перспектива предполагают, что индивидуальную эффективность можно улучшить с помощью вмешательств при планировании работы. Например, эмпирические исследования планирования работы показали, что производительность повышается, когда сотрудникам предоставляется больший контроль над рабочим процессом (Wall, Corbett, Martin, Clegg, & Jackson, 1990; Wall, Jackson, & Davids, 1992).

Исследования *перспективы регулирования производительности* с другой стороны рассматривают индивидуальную эффективность, фокусируясь на самом процессе исполнения, и концептуализируют его как процесс действия. Типичные пример таких исследований — экспертный подход в когнитивной психологии (Ericsson & Lehmann, 1996) и подход теории действия к эффективности (Frese & Sonnentag, 2000; Frese & Zapf, 1994; Hacker, 1973; Hacker, 1998). Большинство из этих подходов сосредоточены на регулирующих силах внутри человека.

Исследования экспертных знаний и мастерства имеют давние традиции в когнитивной психологии (Ericsson & Smith, 1991) и все чаще упоминаются в психологии труда и организационной психологии (Sonnentag, 2000). Одна из основных целей экспертных исследований - определить, что отличает людей с разными уровнями эффективности (Ericsson & Smith, 1991).

В частности, исследование экспертизы фокусируется на характеристиках процесса выполнения задачи. Он направлен на описание различий между исполнителями с высокими и средними показателями работы над задачей. Важнейшие выводы в этой области заключаются в том, что исполнители с высокими показателями отличаются от исполнителей с умеренными результатами тем, как они подходят к своим задачам и как они приходят к их решениям (Sonnentag, 2000).

Например, во время понимания проблемы высокопрофессиональные специалисты сосредотачиваются на абстрактной и общей информации, они переходят от общей к конкретной информации и применяют «реляционную (относительную) стратегию», в которой они комбинируют и интегрируют различные аспекты задачи и процесса решения (Isenberg, 1986; Koubek & Salvendy, 1991; Shaft & Vessey, 1998). Успешные исполнители больше сосредотачиваются на

долгосрочных целях и демонстрируют больше планирования в сложных и плохо структурированных задачах, но не в хорошо структурированных задачах (Leithwood & Steinbach, 1995; Sujan, Weitz, & Kumar, 1994).

Подход, основанный на теории действия (Frese & Zapf, 1994), описывает процесс исполнения - как и любое другое действие - как с процессной, так и со структурной точки зрения. Точка зрения процесса фокусируется на последовательных аспектах действия, тогда как структурная точка зрения относится к его иерархической организации.

С точки зрения процесса можно выделить разработку цели, поиск информации, планирование, выполнение действия и его мониторинг, а также обработку обратной связи (Frese & Zapf, 1994; Hacker, 1998).

Эффективность зависит от высоких целей, хорошей ментальной модели, подробного планирования и хорошей обратной связи. Фрезе и Соннентаг (2000) сделали предположения о взаимосвязи между этими различными фазами процесса действия и эффективностью. Например, в отношении поиска информации они выдвинули гипотезу, что обработка актуальной, важной, но скупой и реалистичной информации имеет решающее значение для высокой эффективности. Исследование в области разработки программного обеспечения показало, что отличные и средние исполнители различались в отношении понимания проблемы, планирования, обработки обратной связи и сосредоточенности на задаче (Sonnentag, 1998).

Роу (1999) предложил более комплексный подход к регулированию эффективности, в который включил подход теории действия как одну из пяти точек зрения. Остальные четыре компонента регулирования производительности: энергетическая регуляция, эмоциональная регуляция, регуляция жизнеспособности и регуляция самооценки. Роу предполагает, что все эти пять типов регулирования участвуют в регулировании эффективности.

Перспектива регулирования процесса тесно связана с конкретными мероприятиями по повышению эффективности. Наиболее известные из них: постановка целей (Locke & Latham, 1990) и дача обратной связи (Ilgen, Fisher, & Taylor, 1979).

Основная идея постановки целей как меры по повышению эффективности заключается в том, что постановка конкретных и сложных целей приводит к более высокой производительности, чем цели «ни к чему» или цели «делать все возможное» (Locke & Latham, 1990). Теория постановки целей предполагает, что цели влияют на эффективность через четыре механизма: усилия, настойчивость, направление и стратегии задач.

Преимущества постановки целей в отношении результативности продемонстрированы во многих эмпирических исследованиях (Locke & Latham, 1990; Latham, Locke & Fassin, и др.). Метаанализ показал, что постановка целей относится к одной из самых мощных программ психологического сопровождения персонала (например, Guzzo et al., 1985). Перспектива регулирования производительности предполагает, что улучшение самого процесса действий повышает его эффективность. Например, следует поощрять человека к постановке долгосрочных целей и участию в соответствующем планировании, поиске и обработке отзывов. Эта точка зрения предполагает, что обучающие мероприятия могут быть полезны для достижения таких изменений. Кроме того, мероприятия по планированию работы могут помочь улучшить процесс действий (Wall & Jackson, 1995).

В психологии традиционно считается, что обратная связь положительно влияет на эффективность (Kluger & DeNisi, 1996). Существуют многочисленные свидетельства того, что обратная связь повышает эффективность, если она связана с задачей (Kluger & DeNisi, 1996). Сочетание мероприятий по постановке целей и предполагающих дачу обратной связи приводит к более высоким результатам, чем только мероприятие по постановке целей (Neubert, 1998).

Особый подход к коррекции и сопровождению, основанный на преимуществах постановки целей и обратной связи, — это система измерения и повышения эффективности (ProMES; Pritchard, Jones, Roth, Stuebing, & Ekeberg, 1989).

Совсем другой подход к регулированию эффективности — это перспектива модификации поведения. Основанный на теории подкрепления (Luthans & Kreitner, 1975), этот подход в первую очередь заинтересован не в процессах внутри

индивида, которые регулируют выполнение, а в регулирующих вмешательствах извне, особенно в положительном подкреплении. Такие подкрепления могут включать в себя финансовые и нефинансовые вмешательства, такие как обратная связь по результатам, социальные вознаграждения, внимание и признание, или сочетание всех этих типов подкреплений. Результаты метаанализа показывают, что такие вмешательства по модификации поведения положительно влияют на выполнение задач как в производственном секторе, так и в сфере услуг (Stajkovic & Luthans, 1997).

1.5.2. Анализ отечественных исследований эффективности деятельности сотрудников

В отечественной методологии профессиональную пригодность изучают относительно профессиональной эффективности, успешности, надежности, безопасности, адаптированности и др. Наиболее схожими являются эффективность и успешность деятельности. Успешность отражает социальную и личностную значимость результатов труда (Ивашкин, 2007), эффективность включает объективные и субъективные характеристики результативности, удовлетворенность субъектом различными сторонами рабочего процесса (своего профессионализма, результатами труда, взаимоотношениями с коллегами, руководством, клиентами и др.), а также тот вклад, который вносит работник в процесс целей своего труда.

В работах исследователей, по мнению Ю.Е. Якуниной, условно выделяются два подхода к определению эффективности профессиональной деятельности: объективный подход, представителями которого являются: В.С. Агеев, И.И. Аминов, Т.Е. Аргентова, В.А. Бодров, А.В. Родионов, В.Д. Шадриков, и объективно-субъективный подход, который отражен в работах В.Г. Булыгиной, П.И. Зинченко, Л.А. Карпенко, Т.В. Корниловой, В.Н. Ларионова, А.К. Марковой, В.М. Мунипова, О.Н. Родиной, В.Ф. Рубахина, В.А. Толочёк (Якунина Ю.Е., 2004).

Следует отметить, что проблема изучения профессиональной эффективности в психологии труда не является новой. В своих работах В.П. Зинченко, В.М. Мунипов, В.Ф. Рубахин дают определение качеству труда как интегральной

характеристике данного вида деятельности, в которой фиксируются показатели качества и количества выпускаемой продукции, взятые в отношении к сырьевым и временным затратам на ее производство, к психологической и физиологической «цене» трудовых усилий, а также по отношению к показателям здоровья и развитию личности трудящихся (Зинченко В.П., Мунипов В.М., Рубахин В.Ф., 1984). Данное понятие отражает соотношение объективной результативности и «цены» деятельности.

На схожих принципах дает определение работоспособности В.А. Бодров, считая, что это одно из основных социально-биологических свойств человека, отражающих его возможность выполнять конкретную работу в течение заданного времени и с требуемыми эффективностью и качеством. При употреблении термина «работоспособность» в связи с характеристикой какой-либо системы (органа), как правило, имеют в виду параметры процесса, состояния или результата (показателя) их функционирования, поэтому более точным будет использование таких понятий, как «динамика и уровень функционального состояния системы (органа)», «эффективность и качество реализации функции по адекватным ей показателям». В практике изучения и оценки конкретной профессиональной деятельности эта характеристика работоспособности является основной, а в качестве ее ведущих показателей используются показатели психофизиологической (физиологической) «цены деятельности» и главным образом результата работы. (Бодров В.А., 1987). Этому же подходу к определению работоспособности придерживаются Н.В.Алишев и А.С. Егоров (Алишев Н. В., Егоров А. С., 1984). Следовательно, оценка профессиональной эффективности деятельности должна строиться на соотнесении этих двух компонентов.

В работе Ю.Е. Якуниной теоретически и эмпирически обоснована модель комплексной оценки эффективности профессиональной деятельности применительно к профессиям типа «человек - человек», состоящая из пяти «сфер», выделяемых по различным основаниям: 1) по субъекту оценивания (оценка со стороны субъекта труда, потребителя труда, коллеги и/ или руководства); 2) по временному аспекту (глобальный и локальный масштабы эффективности); 3) по уровню оценивания (оценка деятельности субъекта труда, отдела, «команды»,

предприятия и т.п.); 4) по соотношению успехов и неудач и 5) по соответствию реальной и идеальной деятельности (Якунина Ю.Е., 2004).

С.В. Гуцыкова рассматривает эффективность профессиональной деятельности как отношение успешности деятельности к затратам ресурсов, необходимых для достижения результатов деятельности. Ресурсы операционализируются автором как совокупность физических и духовных средств, мобилизация которых используется субъектом профессиональной деятельности для адаптации к специфическим требованиям деятельности и обеспечения возможности эффективного функционирования в ней (Гуцыкова С.В., 2012).

Анализ современных концепций ресурсов субъекта профессиональной деятельности провела Н.Е. Водопьянова. Автор приводит следующие толкования понятия «ресурсы» как психологической категории: стратегии жизни; возможности и средства преодоления стресса — ресурсы совладания; механизмы саморегуляции и регуляции деятельности и поведения; механизмы психической регуляции деятельности и поведения; особая организация психических свойств и как структуры их связей; ресурсные состояния (Водопьянова Н.Е., 2015). Относительно профессионального выгорания ресурсы классифицируются следующим образом: мотивационно-побуждающие, рефлексивно-чувственной сферы, планирования (когнитивно-программирующие конструкты), самоподдержки, реализации и преодоления, достижений и коррекции действий (Водопьянова Н.Е., 2015).

В работе А.С. Кузнецовой, М.А. Титовой, Т.А. Злоказовой отражена авторская концептуальная схема анализа эффективности саморегуляции как фактора профессиональной успешности специалистов, включающая все компоненты эргатической системы от выявления объективных особенностей труда, вызывающих развитие напряженности до оценки эффективности саморегуляции по степени оптимальности изменений текущего состояния (Кузнецова с соавт., 2019).

Выбор критериев для оценки профессиональной эффективности во многом обусловлен спецификой профессиональной деятельности.

При оценке успешности руководителя Б.Б. Коссов использовал в качестве критериев 16 обобщенных управленческих умений (например, умение подготовить квалифицированную информацию, внести обоснованные предложения

руководству; высокий уровень умения лично организовать работу с кадрами — подбор, расстановка, подготовка резерва на выдвижение и пр.), а также два показателя, характеризующие стабильную эффективность работы коллектива и уровень сложности оперативной обстановки в регионе. Поскольку все показатели коррелировали между собой положительно на достоверном уровне, оценки по всем показателям и всем экспертам для каждого оцениваемого руководителя были просуммированы и затем вычислены средние оценки. Средняя оценка была принята за интегральный показатель эффективности. По этому показателю руководители были проранжированы и разделены на 4 группы (Коссов Б.Б., 1983).

При изучении операторов в экстремальных условиях деятельности А.К.Боковиков под эффективностью деятельности понимает результативность и стабильность (воспроизведение высоких результатов независимо от изменяющихся условий деятельности). Автором установлено, что повышение эффективности деятельности операторов в экстремальных условиях возможно за счет совершенствования системы подготовки на основе более полного использования всех уровней регуляции деятельности (сенсорноперцептивного, представлений, вербально-логического) при применении методов психологического и физического моделирования отдельных компонентов и всей деятельности в экстремальных условиях (Боровиков А.К., 2003).

В.С. Агеев с соавт. для оценки эффективности деятельности игрока использовал показатели активности и успешности его действий на площадке. Под активностью в данном случае понималось общее количество его действий на поле (броски, передачи, попытки перехвата шайбы и т.п.). Успешность его игры оценивалась по количеству удачных действий, т.е. точных передач, бросков по воротам и т.д. Отношение успешности действий хоккеиста к его активности давало показатель эффективности его деятельности. Указанные показатели регистрировались квалифицированными специалистами, каждый из которых следил за действиями трех игроков. Эффективность деятельности игроков регистрировалась отдельно по каждому периоду, затем брались средние значения по результатам 10 матчей (Агеев В.С., 1987).

Для определения личностных качеств, тесно связанных с регуляцией деятельности брокера, использовался метод контрастных групп. Из группы в 40 человек составлено две выборки: 15 «успешных» и 25 — «обычных» брокеров. Неравенство групп связано с тем, что «успешных» брокеров найти было труднее, их меньше, чем «обычных». Критериями выделения групп были следующие: брокер относился к «успешным», если он проработал в коммерческих или биржевых структурах не менее года, имел право самостоятельного ведения переговоров и заключения сделок, а средняя сумма чистой прибыли от реализуемых им сделок в месяц превышала определенную величину; если он считался продуктивным среди коллег и так же оценивался руководителем; если он сам считал себя хорошим работником. Рассогласований между субъективными оценками и самооценками, определяемыми в ходе предварительных стандартизированных интервью и внешними критериями успешности профессиональной деятельности, в этой группе не наблюдалось. Группу «обычных» составили те брокеры, которые в первую очередь по внешним критериям эффективности своей деятельности, а также по оценкам коллег не могли войти в группу «успешных». Смысл термина «обычный» не носит оценочного характера (Корнилова Т.В. с соавт., 1993).

Т.Е. Аргентова под эффективностью совместной деятельности в исследовании понимает интегральную характеристику, включающую степень выполнения диадой плановых заданий, качество работы, уровни взаимоприемлемости, аварийности, статусной устойчивости, время достижения норм выработки от начала совместной работы (Аргентова Т.Е., 1984). Автором выявлены два типа функциональных зависимостей показателей эффективности совместной деятельности в диаде от сочетаний стилей общения работающих партнеров — сочетание стилей общения с продуктивностью совместной деятельности и с уровнем взаимоприемлемости в диаде (Аргентова Т.Е., 1984).

Изучению совместной деятельности также посвящены исследования Н.Н.Обозова. Совместимость и сработанность, по мнению автора, можно рассматривать как результат согласованности, гармонии личностных и субъектных характеристик партнеров по совместной деятельности и общению. Совместимость

как результат — это удовлетворенность партнеров друг другом (мыслями, чувствами, поведением) (Обозов Н.Н., 1982).

При рассмотрении совместимости как процесса выделяются процессы приспособления, «притирки» характеров, потребностей, мотивов поведения. Процесс срабатываемости — это согласование темпо-ритмической организации партнеров, индивидуального стиля деятельности, их навыков работы, умений в тех или иных операциях, знаний своих профессиональных обязанностей.

При сработанности важна согласованность индивидуальных стилей деятельности участников. Психологическим критерием сработанности является величина затрат усилий на «притирку».

Вопрос становится особенно острым, если партнерам приходится работать в сложных, экстремальных условиях, когда времени на согласование недостаточно.

Для совместимости более важной является межличностная удовлетворенность совместной работой, установившимися отношениями. Основным критерием совместимости является удовлетворенность людей друг другом (мыслями, чувствами, поведением).

В условиях отрегулированной, достаточно формализованной деятельности, когда отношения работников ограничиваются в основном трудом, следует в первую очередь говорить о значении сработанности. В условиях длительных автономных экспедиций, плаваний, полетов взаимодействие участников не ограничивается только профессиональной деятельностью, они вынуждены вместе проводить и досуг. Поэтому в таких условиях большую роль играет межличностная совместимость партнеров, когда общение вызывает удовлетворенность (Обозов Н.Н., 1982).

Н.Н. Обозовым и А.Н. Обозовой выделяются три подхода к исследованию психологической совместимости (рис. 5) (Н.Н. Обозов, А. Н. Обозова, 1981)

СТРУКТУРНЫЙ ПОДХОД	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД	АДАПТИВНЫЙ ПОДХОД
- Совместимые и сработавшиеся индивиды образуют некую устойчивую, адаптивную и, в определенном смысле, эффективную структуру. - Для сработанности — это в основном характеристики профессиональных качеств субъектов совместной деятельности: умений, навыков, знаний, функционирующих в сфере трудовой деятельности. - Для совместимости ведущими являются личностные свойства партнеров: потребности, мотивы, интересы, характер. - Оптимальное сочетание обозначается как гармония, соответствие характеристик партнеров.	- Группа рассматривается как целенаправленное образование, смысл существования которого — реализация определенных функций. - При данном подходе субъекты деятельности и общения рассматриваются как носители определенных функций. - Мера согласованности функций выступает показателем совместимости и сработанности. - Для совместимости важно согласование межличностных ролей типа лидер — ведомый, опекающий — опекаемый и т. п. - Для сработанности важно согласование прав и обязанностей, нагрузки в общем деле при распределении видов работ (по тяжести, сложности, индивидуальной предпочтительности). - Неравномерное распределение нагрузки, прав и ответственности может привести к ролевым конфликтам между членами бригады. - Гласное и добровольное распределение функций повышает возможность сработанности.	- Предполагает активное формирование позитивных межличностных отношений и активное совершенствование навыков совместной работы (например, в процессе деловых игр). - Для этого подхода характерна целенаправленная работа по совершенствованию знаний друг о друге в области профессиональных и личных качеств, обучение согласованности операций и действий.

Рис.5. Три подхода к исследованию психологической совместимости (Н.Н. Обозов, А.Н. Обозова, 1981).

1.5.3. Анализ критериев профессиональной эффективности в современных отечественных и зарубежных исследованиях

Как показал анализ исследований (п.п. 2.1. и 2.2.), в зависимости от изучаемой профессиональной сферы, конкретной профессии и организации, а также авторского подхода, разными исследователями выбирались различные критерии компонентов профессиональной эффективности. Мы провели анализ отечественных и зарубежных исследований и классифицировали различные критерии эффективности профессиональной деятельности, встречающиеся в данных работах. Результаты этого анализа представлены в таблице 5.

Таблица 5. Критерии профессиональной эффективности в работах отечественных и зарубежных ученых

Компонент профессиональной эффективности	Подкомпонент профессиональной эффективности	Критерии профессиональной эффективности в работах ученых других стран	Критерии профессиональной эффективности в работах российских ученых
Результативность	Внешние (объективные) параметры результативности, как позитивные, так и негативные	Качество работы Tabak F. С соавт., 2009, Hashim et al., 2012, Judge T. A. С соавт., 2014, Mehmood M. с соавт., 2016 Качество обслуживания Mount M.K. с соавт., 1998; Соответствие целям организации Campbell J.P., 1990 Выполнение задач и периферийная производительность Borman W.C., Motowidlo, S.J., 1983,1993 Хорошо выполненная работа, соответствует показателям Beverly E.R., 2019 Выполнение задачи Penney L.M. с соавт., 2011; Pradhan R.K., Jena L.K., 2017; Koopmans L. с соавт, 2014; Motowidlo S.J., Schmit M.J., 1999	Производительность, качество и надежность Ломов Б. Ф., 1966; Шадриков, 1982, а также показатель удовлетворенности трудом Бодров В.А., 2001, С. 64. Степень выполнения плановых заданий, качество работы, уровни взаимоприемлемости, аварийности, статусной устойчивости, время достижения норм выработки от начала совместной работы Аргентова, 1984, Степень достижения поставленных целей Пономаренко, 1992, Стабильная эффективность работы коллектива и уровень сложности оперативной обстановки в регионе Коссов, 1983; Результативность и стабильность (воспроизведение высоких результатов независимо от изменяющихся условий деятельности) Боковиков А.К., 2003 Показатели качества и количества выпускаемой продукции, взятые в отношении к сырьевым и временным затратам на ее производство Зинченко, Мунипов, Рубахин, 1984 Количество успешных действий и показатели активности действий (общее количество действий на поле) спортсмена Агеев, Дубова, Рыжонкин, 1987

			Количество «поощрений» (благодарности), «наказаний» (выговор, замечания, увольнения) Гуцыкова С.В., 2012 Качество и количество произведённого продукта Обозов Н.Н., 1982, С. 104 Степень успешности достижения целей деятельности Пономаренко В.А., 1992 Средняя сумма чистой прибыли от реализуемых сделок в месяц Корнилова, Булыгина, Корнилов, 1993
	Внутренние параметры результативности (самооценка результата и своих качеств)	Удовлетворенность работой Christiansen N. С соавт., 2014; Tokar D.M., Subich L.M., 1997; Schneider M.H., 1999 Самоэффективность Bandura A., 1997; Stajkovic A.D., Luthans F., 1998; Mitchell T.R. с соавт., 1994	Удовлетворенность субъекта деятельности Маркова, 1996; Толочёк, 2000 Ориентация на мнение коллег, руководства, потребителей труда, самого субъекта труда Корнилова, Булыгина, Корнилов, 1993; Якунина Ю.В., 2004 Самооценка результативности, работоспособности, мобильности, многофункциональности, эмоциональной и поведенческой устойчивости, прогностичности Карапетян Л.В., 2019
	Внутренние параметры результативности (отношение руководства и к руководству)	Сильные и слабые стороны отдельных сотрудников и групп Cascio W.F., 1996	Ориентация на мнение коллег, руководства, потребителей труда, самого субъекта труда Корнилова, Булыгина, Корнилов, 1993; Якунина Ю.В., 2004
	Внутренние параметры результативности	Взаимопомощь другим сотрудникам, взаимоуважение сотрудников Hashim et al., 2012	Ориентация на мнение коллег, руководства, потребителей труда, самого субъекта труда Корнилова, Булыгина, Корнилов, 1993; Якунина Ю.В.,

	(отношение к коллегам и гражданам)	Рабочее поведение Borman W.C., Motowidlo S.J., 1993 Контекстуальная производительность Penney L.M. с соавт., 2011 Сотрудничество между коллегами Mehmood M.с соавт., 2016 Контекстная производительность Pradhan R.K., Jena L.K., 2017; Borman W.C., Motowidlo S.J., 1993; Koopmans L. с соавт, 2014; Motowidlo S.J., Schmit M.J., 1999	2004
	Стаж работы	Профессиональный опыт Quinones с соавт., 1995	Успешные брокеры, проработавшие на бирже от 1 года (Корнилова, Булыгина, Корнилов, 1993);
Способ выполнения деятельности	Стиль адаптации	Адаптивная производительность Pradhan R.K., Jena L.K., 2017	
	Личностные черты, определяющие эффективность деятельности	Дисциплина и внимание Christiansen N. С соавт., 2014 Ответственность за результат - «Готов нести риск ошибочной работы, Выполняя задание». Salgado J.F., 2003, Tabak F. с соавт., 2009, Hashim N. с соавт., 2012, Christiansen N. С соавт., 2014 Ответственность за риск - «Проявляя творческий подход к повышению производительности,	Соответствие субъекта труда требованиям, предъявляемым к его личности Маркова, 1996; Родина, 1996 Оценка экспертами следующих ПВК: 1) профессиональные знания, умения, навыки; 2) эмоциональная устойчивость; 3) умение прогнозировать ход событий; 4) выносливость, сохранение работоспособности; 5) профессиональная мотивация; 6) самоконтроль, самообладание; 7) способность к экстренной мобилизации; 8) наблюдательность, бдительность; 9) самостоятельность, инициативность; 10) умение

		выдвигая новые идеи, предпринимаются инициативы» Barrick M.R., Mount M.K., 1991, Salgado J.F., 2003, Tabak F. с соавт., 2009, Hashim N. с соавт., 2012, Judge T. A. С соавт., 2014 Проактивная личность Thompson J., 2005 Дисциплина и внимание, ответственность за результаты и инициативность Mehmood M.с соавт., 2016	работать в команде, Гуцыкова С.В., 2012 Оценка экспертами 16 обобщенных управленческих умений (умение подготовить квалифицированную информацию, внести обоснованные предложения руководству; высокий уровень умения лично организовать работу с кадрами — подбор, расстановка, подготовка резерва на выдвижение и пр.) Коссов, 1983
«Цена деятельности»	Функциональные состояния и внутренние резервы		«Вкладываемость», «цена деятельности» психологической и физиологической «цене» трудовых усилий, а также по отношению к показателям здоровья и развития личности трудящихся Зинченко, Мунипов, Рубахин, 1984; Маркова, 1996; Родина, 1996; Толочёк, 2000; Гуцыкова С.В., 2012 Величина энергозатрат участников совместной деятельности (Обозов Н.Н., 1982, С. 105)
	Деструктивные изменения	Контрпродуктивное поведение Penney L.M. с соавт., 2011, Koormans L. с соавт, 2014	«Вкладываемость», «цена деятельности» по отношению к показателям здоровья и развития личности трудящихся Зинченко, Мунипов, Рубахин, 1984

Как видно из данных нашего анализа (таблица 5), в зарубежных исследованиях большую популярность получил подход, в рамках которого профессиональную эффективность можно определить по трем параметрам: выполнение задачи, контекстной эффективности и контрпродуктивному поведению (Pradhan R.K., Jena L.K., 2017; Koopmans L. с соавт, 2014; Motowidlo S.J., Schmit M.J., 1999; Penney L.M. с соавт., 2011, Koopmans L. с соавт, 2014). Выполнение задачи — это деятельность, которая прямо или косвенно влияет на оценку организации. Контекстуальная эффективность называется действенной для организации с точки зрения социального и психологического контекста. Контрпродуктивное поведение может рассматриваться как опасность для другого человека, например, кража, саботаж и оскорбление других людей. Другими словами, в рамках нашей методологии это психологический риск в профессиональной деятельности (Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2013). Зарубежными авторами чаще всего в работах рассматриваются внешние объективные и субъективные параметры результативности. Относительно способа деятельности используется оценка адаптивности и инициативности сотрудника, выявляются отдельные качества, считающиеся важными для эффективного выполнения любого вида деятельности.

В то же время, отдельные авторы считают, что «человек, имеющий работу в соответствии со своими качествами, достигнет более значительных результатов, а не наоборот» (Abbas & Raja, 2014). Данное понимание согласуется с «золотым правилом» психологии труда о взаимосоответствии субъекта труда и трудового поста, принятое в отечественной парадигме. Это объясняет тот факт, что многие отечественные исследователи при изучении эффективности профессиональной деятельности оценивают не только результативность труда и его значимость для организации и работника, но и «цену деятельности» (что не получило широкого распространения в зарубежных подходах).

В связи с вышеизложенным считаем, что подход А.Б. Леоновой, А.С. Кузнецовой к определению профессиональной эффективности через систему трех обязательных составляющих:

- 1) результативность деятельности — факты достижения результатов; объективные данные об их количественных и качественных характеристиках;
- 2) «цена деятельности» — величина усилий, прикладываемых человеком для выполнения задач;
- 3) способ выполнения задач — путь достижения результата, выбор которого осуществляется с учетом ориентации на соблюдение / несоблюдение организационных требований и профессиональных норм (Леонова А.Б., Кузнецова А.С., 2019) является наиболее полно раскрывающим критерии данного феномена. В своей работе мы будем опираться на этот подход.

1.6. Теоретическое обоснование дифференциальной модели профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий

По результатам проведенного теоретического анализа профессиональную пригодность вахтового персонала промышленных предприятий необходимо оценивать в соответствии с субъектными компонентами, представленными в концепциях Е.А. Климова и В.А. Бодрова. Проведенный анализ современных отечественных и зарубежных научных исследований позволил детализировать субъектный компонент единичных, частных, специальных способностей и ПВК у вахтового персонала промышленных предприятий на две группы: индивидуально-личностные и адаптивные, а также выделить дополнительный субъектный компонент их профессиональной пригодности - профессиональные деформации личности.

На рис. 6 представлена дифференциальная модель профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий. В настоящей модели предполагается их оценка относительно комплексной характеристики — эффективности профессиональной деятельности, т.к. она отражает достижение поставленных перед сотрудником профессиональных целей, с одной стороны, а также отражает личностный вклад субъекта труда в получаемые результаты, с другой стороны. Данный подход к оценке профессиональной эффективности

представляет особую ценность для сотрудников промышленных предприятий вахтовых форм труда.

При высоких требованиях к здоровью работников для работы вахтовым методом в промышленности, при увеличении стажа работы вахтовым методом у работников могут наблюдаться неблагоприятные изменения в психологическом благополучии и состоянии здоровья (Vojnovic, Bahn, 2015; Mette с соавт., 2018; Albrecht, Anglim, 2018; Miller с соавт., 2019; Adams с соавт., 2019; Parkes, 1998; Riethmeister с соавт., 2016; Parkes, 2002; Mearns, Hope, 2005 и др.). В зависимости от психологического и медицинского сопровождения на предприятиях, риски могут быть снижены. В связи с чем, при оценке профессиональной эффективности, мы опирались на учет не только эффективного выполнения задач работниками (внешний объективный критерий – ориентация на задачу), но и их состояния и психологического благополучия как маркеров их состояния здоровья или другими словами «ценой деятельности». Одной из причин увеличения «цены деятельности» работника является выбор неоптимального способа решения задач, который будет требовать от работника больших затрат. В связи с чем в модель профессиональной эффективности включен третий компонент – способ выполнения задач. Такой подход к оценке профессиональной эффективности был применен в научных исследованиях (Зинченко, Мунипов, Рубахин, 1984; Леонова, Кузнецова, 2019 и др.). В своем исследовании мы будем эмпирически определять вариативность каждой составляющей профессиональной эффективности: результативности деятельности, «цены деятельности» и способа решения задач у вахтовых работников промышленных предприятий. Далее на первом этапе эмпирической апробации модели мы будем разрабатывать типологию профессиональной эффективности вахтового персонала промышленных предприятий, включающую все полученное многообразие каждой ее составляющей.

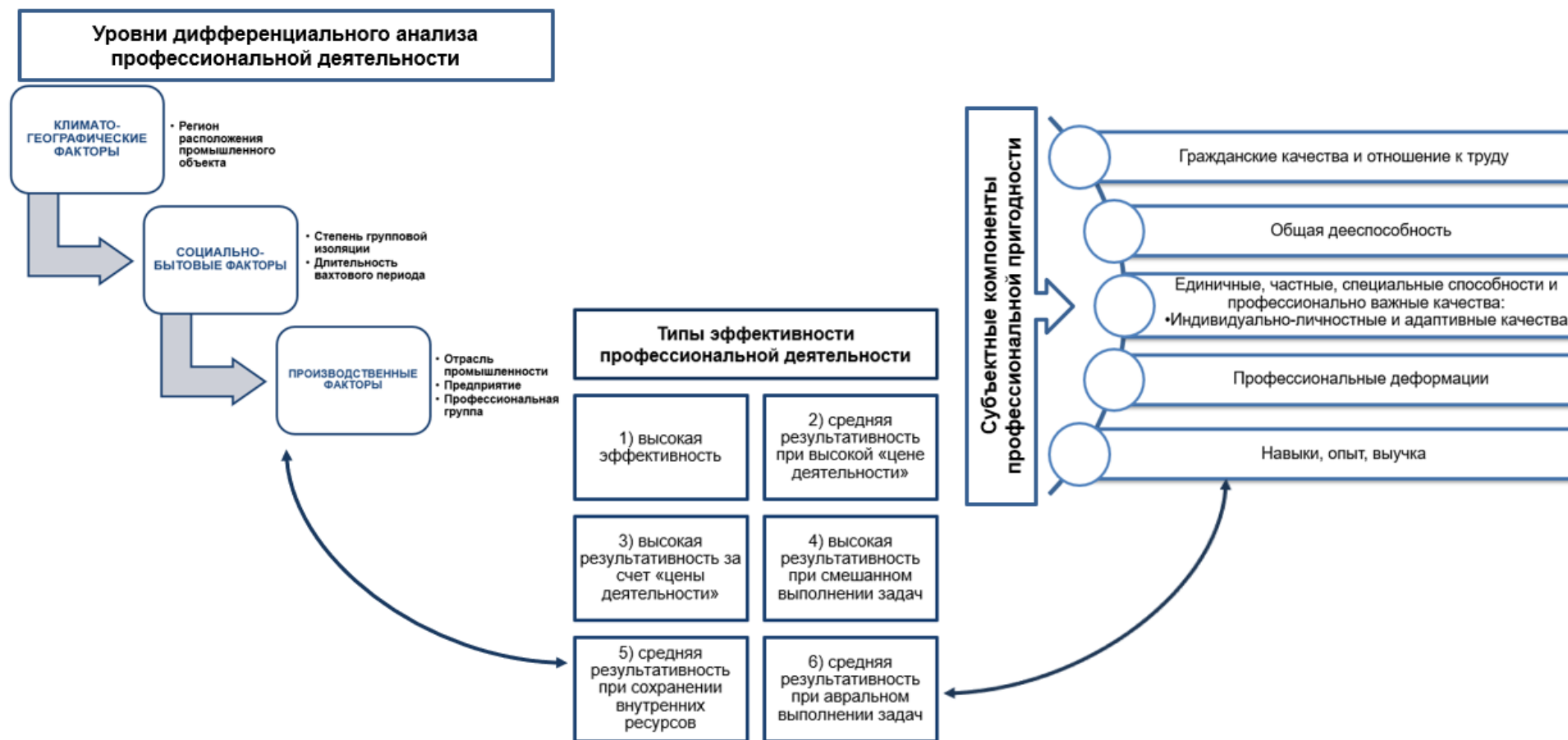


Рис. 6. Дифференциальная модель профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий.

Мы считаем, что особое сочетание характеристик субъектных компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала обуславливает развитие определенного типа эффективности профессиональной деятельности, в связи с чем на следующем этапе разработки модели профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий будет определено выраженности характеристик всех субъектных компонентов профессиональной пригодности при различных типах эффективности профессиональной деятельности сотрудников.

Далее мы предположили, что существуют общие закономерности в распределении сотрудников с различными типами эффективности профессиональной деятельности на каждом уровне дифференциального анализа профессиональной деятельности: на уровне региона нахождения промышленного объекта, длительности вахтового периода, степени групповой изоляции, отрасли промышленности и т.п. На следующем этапе разработки модели мы обосновали детализацию и содержание уровней дифференциального анализа вахтового труда в промышленности, которые строятся относительно трех групп факторов и условий труда, действующих на вахтовый персонал: климатогеографических, социально-бытовых и производственных. Эти факторы определяют специфику конкретного предприятия, обусловленную вахтовой организацией труда. Ожидается, что субъективная оценка степени дискомфорта данных факторов неблагоприятного воздействия среды позволит описать и объяснить вклад особенностей профессиональной деятельности в формирование определенного соотношения и степени выраженности субъектных компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий. Это явилось следующим этапом эмпирической разработки модели.

На завершающем этапе моделирования разработана технологическая карта использования дифференциальной модели профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий, раскрывающая принцип ее действия и использования в практике управления персоналом.

Глава 2. Эмпирическая разработка модели профессиональной эффективности вахтового персонала промышленных предприятий

2.1. Описание выборок исследования

Для достижения поставленной цели было проведено исследование посредством пяти научных экспедиций на следующих промышленных объектах с вахтовой организацией труда:

1. Строительство магистральных газопроводов, Республика Коми, где приняло участие 82 сотрудников (средний возраст 34.91 ± 0.926 , средний стаж работы вахтовым методом 4.57 ± 0.343 , вахтовый период - 52 дня)

2. Нефтедобывающее производство, Ненецкий автономный округ, где приняло участие 67 сотрудников (средний возраст 38.46 ± 1.410 , средний стаж работы вахтовым методом 9.85 ± 1.072 , вахтовый период - 28 дней);

3. Алмазодобывающее производство, Архангельская область, где приняло участие 77 сотрудников (средний возраст 38.56 ± 1.151 , средний стаж работы вахтовым методом 8.16 ± 0.701 , вахтовый период - 14 дней);

4. Строительство объекта «Крымский мост», Краснодарский край, где приняло участие 83 сотрудника (средний возраст 41.31 ± 1.242 , средний стаж работы вахтовым методом 8.02 ± 0.721 , вахтовый период - 28 дней);

5. Морская ледостойкая нефтедобывающая платформа, Каспийское море, где приняло участие 50 сотрудников (средний возраст 36.17 ± 1.064 , средний стаж работы вахтовым методом 7.97 ± 0.839 , вахтовый период - 14 дней).

Общий объем выборки 359 работников промышленных предприятий с вахтовой организацией труда.

Для апробации технологий психологического сопровождения персонала проведены исследования на следующих объектах с вахтовой организацией труда:

1) для оптимизации системы мотивации персонала, в котором приняли участие 147 работников промышленного предприятия в возрасте от 20 до 60 лет (средний возраст $38,73 \pm 0,738$) с марта по апрель 2016 г. Общий трудовой стаж обследованных варьируется от 1 года до 40 лет ($17,28 \pm 0,785$).

2) для оптимизации методики профессионального отбора кандидатов при приеме на работу для снижения текучести кадров сотрудников одного из

промышленных предприятий проведено психологическое исследование (в период с 10.12.2018 по 31.01.2019), в котором приняло участие 87 сотрудников. Участие в исследовании было добровольным и анонимным. Возраст от 19 до 55 лет (средний возраст $36,8 \pm 9,206$). Стаж в должности и в организации от 0 до 20 (средний общий стаж работы в организации $9,06 \pm 7,943$; средний стаж в должности $5,86 \pm 6,012$).

3) апробация проведения процедуры профессионального отбора и оценки персонала при перемещении на вышестоящие позиции, приняло участие 58 кандидатов на работу и сотрудников алмазодобывающего предприятия (в 2018 году). Возраст кандидатов от 21 до 53 лет (средний возраст 33.81 ± 7.968). Общий трудовой стаж от 1 до 36 лет (средний стаж 14.80 ± 9.220).

4) апробация процедур мониторинга функциональных состояний и факторов неблагоприятного воздействия среды (ноябрь 2020 г), обследовано 24 сотрудника лесозаготовительного предприятия, работающих вахтовым методом, в течение 14-дневного вахтового заезда в возрасте от 25 до 56 лет (средний возраст $37,7 \pm 9,68$), со стажем работы вахтовым методом от 0 до 23 лет (средний стаж $7,4 \pm 6,41$), со стажем работы в должности от 0 до 34 лет (средний стаж в должности $7,1 \pm 9,02$).

Общий объем выборки по апробации технологий психологического сопровождения персонала 316 человек.

2.2. Описание методов исследования

2.2.1 Описание и обоснование методов оценки эффективности профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий

В таблице 6 представлены критерии профессиональной эффективности работников вахтовых форм труда.

Таблица 6. Критерии профессиональной эффективности работников вахтовых форм труда

Компонент профессиональной эффективности	Подкомпонент профессиональной эффективности	Критерии профессиональной эффективности в настоящем исследовании	Методы и методики
Результативность	Внешние (объективные) параметры результативности как позитивные, так и негативные	Оценка эффективности деятельности руководителем по 10-балльной шкале	Анкетирование
	Внутренние параметры результативности (самооценка результата и своих качеств)	Самооценка эффективности своей деятельности по 100-балльной шкале Самооценка результативности своей работы по 10-балльной шкале	Анкетирование
	Факторы результативности	Оценка себя как профессионала по 10-балльной шкале: Профессиональные умения и навыки, необходимые для должности Личностные качества, необходимые для должности Личностные качества, необходимые для работы вахтовым методом Удовлетворенность своей работой Удовлетворенность графиком своей работы Удовлетворенность заработной платой Стаж работы вахтовым методом	Анкетирование

Способ выполнения деятельности	Вспомогательные задачи по обеспечению оптимальных ресурсных возможностей работника - тип адаптационной стратегии	Вегетативный баланс (преобладание тонуса симпатической нервной системы или парасимпатической нервной системы / авральная / экономная адаптационная стратегия)	Вариационная кардиоинтервалометрия (ВКМ) с помощью прибора УПФТ-1/30 «Психофизиолог» тест цветовых предпочтений М.Люшера
	Профессиональные задачи - психологическая безопасность	Самооценка знаний техники безопасности и их соблюдение на рабочем месте (по 10-балльной шкале) Оценка опасности 18 профессиональных ситуаций	Анкетирование
«Цена деятельности»	Функциональные состояния и внутренние резервы	Оценка функционального состояния и функциональных резервов Уровень стресса Работоспособность Самочувствие Активность Настроение	Вариационная кардиоинтервалометрия (ВКМ) и Сложная зрительно-моторная реакция (СЗМР) с помощью прибора УПФТ-1/30 «Психофизиолог» Тест цветовых предпочтений М.Люшера Тест «САН»

На основе проанализированных работ отечественных и зарубежных исследований определен необходимый перечень критериев, достаточный для оценки каждого из трех компонентов модели профессиональной эффективности. На основании результатов проведенных ранее исследований (Симонова Н.Н., 2011; Корнеева Я.А., 2012; Korneeva, Ya., Tyulyubaeva, T., Simonova, N., 2017, 2019; Korneeva, Y.A., Simonova, N.N., 2020), критерии дополнены следующими (таблица 6): факторами результативности (стаж работы вахтовым методом (Симонова Н.Н., 2011); удовлетворенность графиком работы, личностные качества, необходимые для работы вахтовым методом (Korneeva, Ya., Tyulyubaeva, T., Simonova, N., 2017)) и способом решения задач двух видов: профессиональных (психологическая безопасность (Korneeva, Y., Simonova, N., Tyulyubaeva, T., 2019; Korneeva, Y.A., Simonova, N.N., 2020)) и вспомогательных по обеспечению оптимальных ресурсных возможностей работника (тип адаптационной стратегии (Симонова Н.Н., 2011; Корнеева Я.А., 2012)).

В результативность деятельности согласно нашей модели (таблица 6) включены как внешние, так внутренние параметры результата работы, а также различными факторами результативности, оценка которых поможет проинтерпретировать возможные причины определенного уровня результативности сотрудника. В предыдущих исследованиях установлено, что адаптация к работе вахтовым методом длится до 3х лет (Симонова, 2011), а также что частота возникновения дизадаптивных расстройств у вахтового персонала достоверно нарастает на 1, 5-6, 8, 12-13, 15-16 и 18 годах северного стажа работы в газовой промышленности (Собакин, 2004). В исследованиях на других выборках связь стажа работы с результативностью деятельности отражена в работах Киньонес с соавт. (Quinones et al., 1995) и Корнилова с соавт. (1993).

В настоящем исследовании выделяются два вида задач: профессиональные задачи (социально заданные) и задачи вспомогательные по обеспечению оптимальных ресурсных возможностей работника. Оценка опасности профессиональных ситуаций производится сознательно, а вспомогательные задачи могут быть неосознанными или мало осознанными, обусловленные выбранной ценностной ориентацией в отношении к здоровью. В качестве критерия способа

выполнения профессиональных задач нами выбрана оценка психологической безопасности профессиональных ситуаций, а критерием вспомогательных задач - тип адаптационной стратегии. Деятельность в экстремальных условиях предъявляет особые требования к профессиональной адаптации работников, что обусловлено сочетанием множества неблагоприятных факторов среды и непредсказуемостью возникновения стрессогенных или аварийных ситуаций (Mette et al, 2018; Gardner et al, 2018; Rebar et al, 2018; Sibbel et al, 2016). В таких условиях адаптация всегда имеет незаконченный вид и результатом адаптационного процесса будут являться сформированные адаптационные стратегии.

В предыдущих наших исследованиях разработана классификация адаптационных стратегий и выявлены преобладающие типы адаптационных стратегий для вахтовых работников на Крайнем Севере и в Арктике (Корнеева, 2012). В рамках данной работы мы исходим из понимания адаптационных стратегий как целостного управления работником своей эргатической системой, направленного на поддержание необходимого уровня работоспособности и функционального состояния в процессе выполнения профессиональных обязанностей в различных условиях с сохранением физического и психического здоровья работника, и рассматриваемого в течение длительного законченного периода времени (Симонова, 2011; Корнеева, 2012).

Нами выделяются два типа адаптационных стратегий вахтового персонала – экономная и авральная. Экономная адаптационная стратегия предполагает, что сотрудник, не повышая свой уровень активации больше, чем это необходимо, умеет перестраиваться в середине вахты, когда психологическая нагрузка становится избыточной, его организм запускает механизм билатеральной регуляции для правильного распределения сил. Экономная адаптационная стратегия в большей степени характерна для стажистов (сотрудников со стажем вахтового метода более трех лет) и заключается в более последовательном и намеренном использовании психологических механизмов саморегуляции, в умении сознательно соподчинять свое состояние и настроение профессиональным задачам, в умении выполнять большинство заданий на уровне навыков и автоматизмов.

Авральная адаптационная стратегия свойственна адаптантам и характеризуется следующими особенностями: она физиологически ориентирована и неравномерна, при этом она выглядит эффективной, так как позволяет сохранить относительно высокий уровень функционального состояния до конца вахты, но в итоге приводит к общему снижению здоровья, которое скажется через пару-тройку лет вахтовой работы (Корнеева, Симонова, 2020).

Проблемы безопасности человека, производства и общества носят междисциплинарный характер, эти проблемы становятся особенно актуальными в индустриальную эпоху в результате усложнения орудий труда, технологий (Носкова, Бальбеков, 2017). В связи с тем, что деятельность специалистов на промышленных предприятиях осуществляется, преимущественно, вахтовым методом, существует ряд опасных факторов, обусловленных условиями групповой изоляции и экстремальными климатогеографическими условиями: отсутствие возможности выезда с вахты при неблагоприятных погодных условиях, трудности с транспортировкой, ограниченность средств связи, ограничение в доступности медицинской помощи и т.п. (Симонова, 2009, Vojnovic ed al, 2015; Korneeva, Simonova, 2018; Albrecht ed al, 2018; Mette ed al, 2019; Miller ed al, 2019; Adams ed al, 2019). Эти факторы по-разному оцениваются сотрудниками: к части из них работники адаптированы, знают, как себя вести и действовать, в связи с чем снижается их субъективная оценка опасности, другая часть по-прежнему вызывает определенные сложности и требует большего внимания со стороны менеджмента предприятий. По мнению О.Г. Носковой, Р.А. Бальбекова, «представляется крайне важным и перспективным исследование на разных уровнях отношения человека как субъекта профессионального труда (и их реализации в его организационном поведении) к мерам безопасности для здоровья и жизни (как своей собственной, так и других людей), к профилактике аварий и производственных травм» (Носкова, Бальбеков, 2017).

В связи с чем на выборе способа решения профессиональных задач отражается самооценка своих знаний техники безопасности на рабочем месте и применения их на практике, а также субъективная оценка опасности ключевых профессиональных ситуаций, которые могут возникать в течение вахтового

периода. Ситуации определены на основе результатов предыдущих экспедиционных исследований и анализа документации по охране труда нефтегазодобывающих компаний (Корнеева с соавт., 2016).

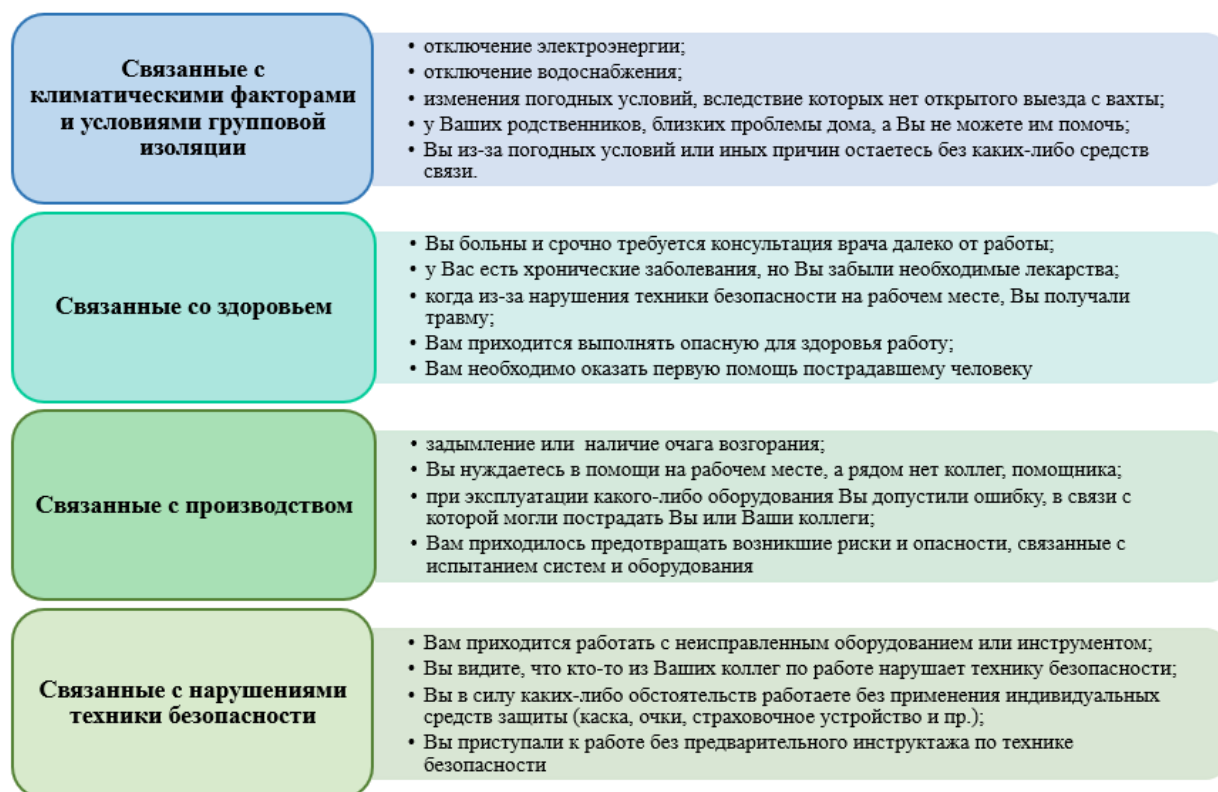


Рис. 7. Профессиональные ситуации, которые оценивали по степени опасности вахтовые работники промышленных предприятий.

На рис. 7 представлено, каким образом классифицировались разработанные ситуации по связи с климатическими факторами и условиями групповой изоляции, со здоровьем, с производством и нарушениями техники безопасности. Предполагается, что высокая оценка опасности вышеперечисленных ситуаций сотрудниками свидетельствует об их низкой адаптации и отсутствии полного понимания, как действовать в подобных ситуациях, т.е. они представляют наибольшие риски для работников. Низкая оценка опасности ситуаций, говорит об обратном, об адаптированности и уверенности в том, как действовать в подобных ситуациях.

На рис. 8 представлены характеристики и методы оценки компонентов профессиональной эффективности вахтового персонала, используемые в общем дизайне нашего исследования.

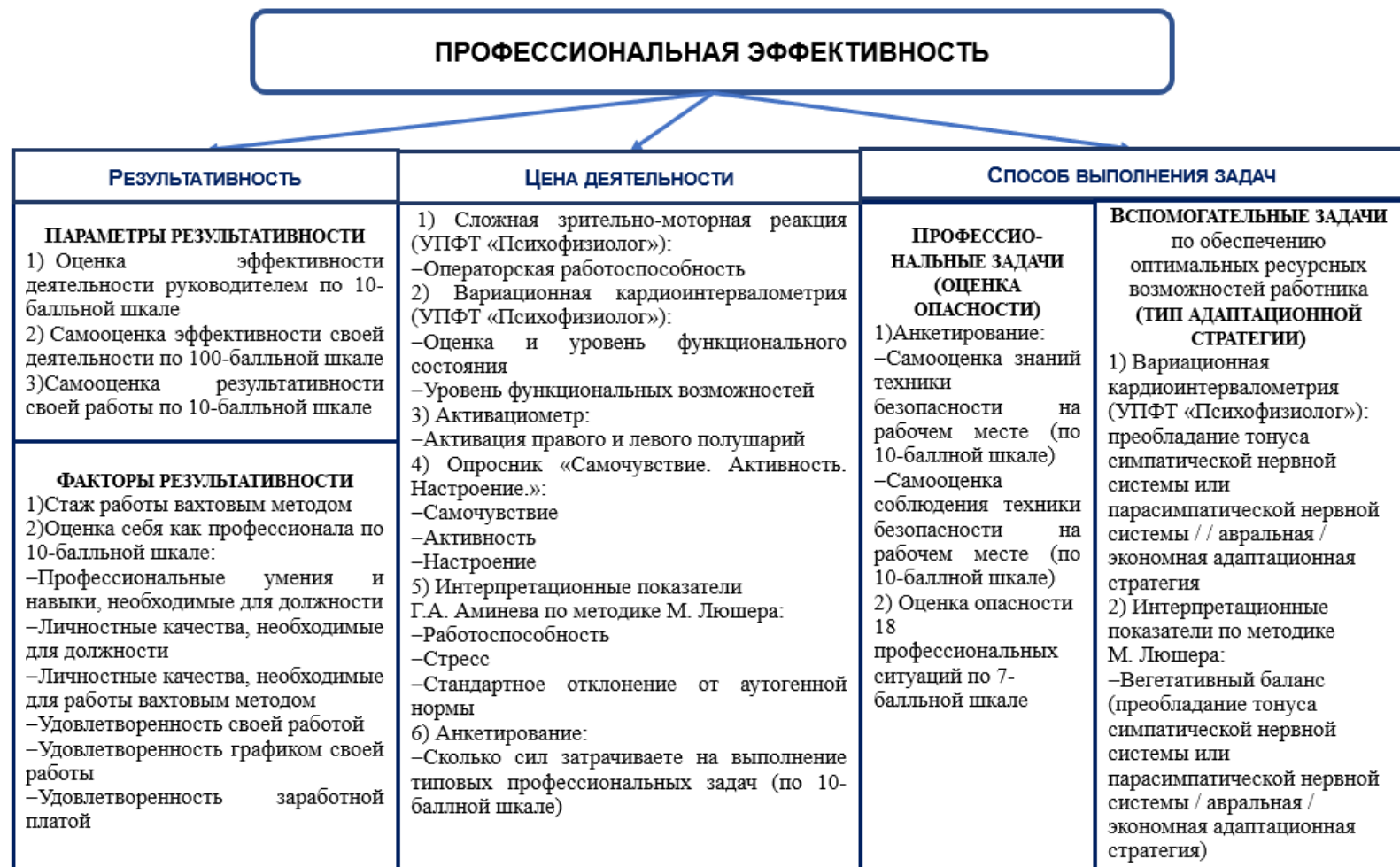


Рис. 8. Характеристики и методы оценки компонентов профессиональной эффективности вахтового персонала промышленных предприятий.

«Цена деятельности» в нашем исследовании изучалась с точки зрения оценки функциональных состояний. Как было показано в предыдущих наших исследованиях, анализ доступных источников литературы демонстрирует активное использование учеными для оценки функциональных состояний различных объективных, субъективных и проективных методов в вариативном сочетании. Очевидно, что измерение одних и тех же объектов разными методами может давать различные результаты, а в случае с функциональными состояниями отражать различные их уровни (Корнеева, Симонова, 2020). В связи с этим при оценке функциональных состояний для характеристики «цены деятельности» применялись нами как объективные психофизиологические методы оценки (с помощью приборов «Психофизиолог») и выявлялись следующие параметры: операторская работоспособность, уровень функционального состояния и уровень функциональных возможностей, так проективные (посредством подсчета интерпретационных коэффициентов Аминева к цветовому тесту Люшера), выявляющие работоспособность, стресс, непродуктивное нервно-психическое напряжение, и субъективные (тестовая методика «Самочувствие. Активность. Настроение.»), выявляющие характеристики состояния на основе самоотчетов. Таким образом, мы реализовали комплексный подход к оценке параметров «цены деятельности» с помощью объективных (приборы «Активациометр» и «Психофизиолог»), субъективных (опросник «Самочувствие. Активность. Настроение.», разработанный В.А. Доскиным, Н.А. Лаврентьевой, В.Б. Шараем и М.П. Мирошниковым и проективных (тест цветовых предпочтений М. Люшера в адаптации Л.Н. Собчик с расчетом интерпретационных коэффициентов Г.А. Аминева (Аминев Г.А., 1982)) методов (рис. 8).

Подводя итог вышесказанному, для оценки всех компонентов профессиональной эффективности вахтового персонала промышленных предприятий использовались следующие методы и методики:

1. Разработанная авторская анкета «Анкета оценки факторов профессиональной среды и безопасности вахтового персонала» Я.А. Корнеевой, Н.Н. Симоновой, Т.О. Тюлюбаевой включала следующие разделы:

- общие сведения об образовании и опыте работы; семейное положение;

- субъективная оценка неблагоприятности / дискомфорта климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов, которые воздействуют на работников в течение вахтового заезда;
- особенности организации свободного времени в течение вахтового периода;
- субъективная оценка своей профессиональной эффективности и профессионализма;
- субъективная оценка опасности различных ситуаций, которые могут возникать в течение вахтового периода;
- субъективная оценка опасности на рабочем месте и факторов, способствующих ее формированию (Приложение 1).

2. Аппаратурные методы с помощью устройства психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог»:

- Сложная зрительно-моторная реакция (СЗРМ) определяет скорость и безошибочность ответов на поступающие световые сигналы. При соотнесении этих двух характеристик определяется операторская работоспособность по параметрам 2-х альтернативной сложной зрительно-моторной реакции (75 стимулов).

Сущность методики "СЗРМ" – в определении времени и стабильности зрительно-моторной реакции на световые стимулы (зеленый и красный квадрат в центре экрана монитора). Анализ статистических показателей времени сложной зрительно-моторной реакции позволяет оценить, кроме абсолютного времени реакции, ее устойчивость, стабильность, вероятность ошибок, срывов. Характеристики распределения времени реакции позволяют оценить степень напряжения, готовности человека к работе, степень его утомления, а в ряде случаев – и наличие патологических функциональных нарушений или органических расстройств деятельности центральной нервной системы.

- Вариационная кардиоинтерваломерия (ВКИ) на основе адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы позволяет определить *уровень функционального состояния* человека (негативное, критическое, предельно допустимое, допустимое, близкое к оптимальному или оптимальное), *уровень*

функциональных возможностей (низкий, средний или высокий) и соотношение симпатической или парасимпатической систем в регуляции сердечного ритма.

Оценка функционального состояния и адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы по методике вариационной кардиоинтервалографии. Продолжительность: 128 кардиоциклов и 5 минут. Позволяет выявить состояние работников, характеризующееся перенапряжением и истощением регуляторных механизмов.

3. Опросник «Самочувствие. Активность. Настроение.», разработанный В.А.Доскиным, Н.А. Лаврентьевой, В.Б. Шараем и М.П. Мирошниковым (Доскин с соавт., 1973). Состоит из 30 пар слов, отражающих исследуемые особенности психоэмоционального состояния (самочувствие, настроение, активность), выраженные в полярных оценках.

4. Тест цветовых предпочтений М. Люшера (Luscher, 1969) в адаптации Л.Н.Собчик (Собчик, 2001) с расчетом интерпретационных коэффициентов Г.А.Аминев (Аминев, 1982). Им на основе факторного анализа выделены такие коэффициенты: гетерономность, концентричность, баланс личностных свойств, баланс автономной (вегетативной) нервной системы, работоспособность, наличие стрессового состояния. Все эти коэффициенты рассчитываются по соответствующим формулам, отражающим то или иное сочетание цветов (см. Корнеева, Симонова, 2020).

2.2.2 Описание и обоснование методов оценки субъектных компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий

Анализ современных отечественных и зарубежных научных исследований, посвященных изучению ПВК вахтового персонала, позволил обосновать необходимость оценки всех субъектных компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий для прогнозирования эффективности, безопасности и надежности труда (см. п.п. 1.4). Установлено, что большая часть значимых характеристик относится к единичным, специальным способностям и ПВК, которые мы структурировали на

индивидуально-личностные черты, которые предполагают оценку ключевых темпераментальных свойств и черт характера, позволяющие определить профиль сотрудника, и адаптивные свойства, обусловленные спецификой вахтового труда и напряженностью производственных процессов на промышленных предприятиях.

Также нами добавлен дополнительный компонент - профессиональные деформации, определяющие значимые психологические риски данной категории сотрудников.

В п.п. 1.4 представлено обоснование выделения этих групп ПВК. По результатам проведенных ранее исследований, изучающих функциональные состояния средствами объективных, субъективных и проективных методов, стратегии совладания со стрессом, психологические защиты, стили поведения в конфликте, различные одномерные и многомерные опросники личностных черт, в том числе социально-психологические особенности (Симонова, 2011; Корнеева Я.А. с соавт., 2013; Korneeva, Simonova, 2018), в этот процесс включаются, преимущественно, осознанная саморегуляция поведения, внутренний локус контроля и характеристики социально-психологической адаптированности. Критерием успешности адаптации – адаптированности – являются благоприятные функциональные состояния, обеспечиваемые осознанной саморегуляцией поведения человека. Проактивный уровень включения личности в процесс в адаптации связан с умеренным повышением внутреннего локуса контроля (интернальность). Вахтовый метод труда всегда предполагает вынужденный круг общения и групповую изоляцию, что выводит на первый план социальный фасад личности, демонстрирующий социально-психологическую адаптированность. Этим обусловлено разделение адаптивных характеристик на осознанную саморегуляцию, регулятивные процессы и способы совладания со стрессом и параметры социально-психологической адаптированности, включающие коммуникативные навыки и способы межличностного взаимодействия.

Выявленные в результате научных исследований неблагоприятные психологические особенности, такие как акцентуации черт характера, тревожность и др. делают необходимым их изучение при оценке профессиональной пригодности вахтовых сотрудников. Они являются одним из критериев

психологических рисков в профессиональной деятельности, понимаемыми нами как это вероятность возникновения профессиональных личностных деструкций и формирования неблагоприятных функциональных состояний работников при выполнении трудовых функций из-за длительного воздействия негативных социально-бытовых и производственных факторов при недостаточном личностном и средовом ресурсе (Корнеева Я.А. с соавт., 2013).

С опорой на концепцию профессиональных деструкций Э.Ф. Зеера и Э.Э. Сыманюк (Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э., 2005), мы включили профессиональные деструкции в критерии психологических рисков вахтового персонала. В своих исследованиях мы выявили выраженность акцентуаций характера как критерия психологических рисков у строителей магистральных газопроводов (Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2015), сотрудников нефтегазодобывающего предприятия на Крайнем Севере (Korneeva Ya., Simonova N.N., 2018), персонала морской нефтедобывающей платформы (Korneeva, Y. S с соавт., 2020).

В то же время, опираясь на подход В.В. Барабаншиковой, предполагающий, что профессиональные деформации в профессиях инновационной сферы отражают ситуацию развития деструктивных или адаптивных механизмов реализации профессиональной деятельности у субъекта труда (Барабаншикова В.В., 2016), мы полагаем, что сотрудники с высокой результативностью и оптимальной «ценой деятельности» за счет определенного набора адаптивных свойств компенсируют негативные эффекты профессиональных деформаций. В обоснование данной позиции выступают результаты исследования В.В. Барабаншиковой, показавшие роль адаптивных модально-специфичных профессиональных деформаций как базового механизма трансформации состояния профессионала в процессе применения методов психологической саморегуляции (Барабаншикова В.В., 2016).

В настоящем исследовании мы оценивали психологические свойства и черты вахтовых работников, относящиеся к различным компонентам профессиональной пригодности. В таблице 7 представлено соотнесение методик психологического тестирования, используемых в настоящем исследовании, с компонентами профессиональной пригодности, согласно подходам Е.А. Климова и В.А. Бодрова.

Описание методик психологического тестирования, использованных для оценки субъектными компонентами профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий:

1) Опросник терминальных ценностей И.Г. Сенина направлен на диагностику выраженности восьми терминальных ценностей (собственный престиж, высокое материальное положение, креативность, активные социальные контакты, развитие себя, достижения, духовное удовлетворение, сохранение собственной индивидуальности) в пяти различных сферах жизни человека. Состоит из 80 утверждений, каждое из которых испытуемый оценивает по 5-балльной шкале Ликкерта (Сенин, 1991, 2000).

2) Мотивационная структура личности В.Э. Мильмана (Мильман, 1990, 2005). Позволяет оценить следующие мотивы: общую и творческую активность, стремление к общению, обеспечению комфорта и социального статуса и др. При оценке всех ответов делается вывод о преобладании рабочей (деловой) или общежитейской направленности личности. Состоит из 14 групп утверждений, каждая из них разделяется на 8 альтернативных пунктов. Испытуемый должен выразить свое отношение к каждому из них по 5-балльной системе.

Таблица 7. Методики психологического тестирования, используемые в исследовании для оценки субъектных компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий

Субъектные компоненты профессиональной пригодности по Е.А. Климову	Характеристики профессиональной пригодности по В.А. Бодрову	Методики психологического тестирования, применяемые в настоящем исследовании
Гражданские качества (отношения к обществу, моральный облик).	Профессиональная мотивация	✓ Опросник терминальных ценностей ✓ Мотивационная структура личности В.Э. Мильмана ✓ Методика диагностики социально-психологических установок личности в мотивационно-потребностной сфере О.Ф.Потемкиной (Часть 1. Альтруизм или эгоизм, процесс или результат) ✓ Шкала потребности в поисках ощущений, SSS М. Цукермана
Отношение к труду, к профессии, интересы, склонности к данной области труда (профессионально-трудовая направленность личности).		
Дееспособность общая (физическая и умственная).	Уровень функциональной готовности и резервов организма к трудовой деятельности	Уровень функциональных возможностей (ВКМ)
Единичные, частные, специальные способности, то есть качества, необходимые в каких-либо определенных видах деятельности.	Состояние индивидуально-психологических функций и ПВК	Индивидуально-личностные ✓ Опросник формально-динамических свойств индивидуальности (ОФДСИ) В.М. Русалова ✓ 11 ЛФ Бардиной О.Н., Пресновой Т.А ✓ Пятифакторный личностный опросник FFI Р. МакКрае и П. Коста в адаптации А.Б. Хромова ✓ Методика «Стили мышления» Р. Брэмсона и А. Харрисона адаптирована А.А. Алексеевым Адаптивные ✓ «Стиль саморегуляции поведения» ССП В.И. Моросановой

		✓ «Уровень субъективного контроля» Дж. Роттера в адаптации Е.Ф. Бажина с соавт. ✓ Опросник совладания со стрессом COPE К. Карвера, М. Шейера и Дж. Вейнтрауба в адаптации Е.И. Рассказовой, Т.О. Гордеевой и Е.Н. Осиным ✓ Методика «Индекс жизненного стиля» LSI Р. Плутчика, Г. Келлермана и Х.Р. Конта в адаптации Е.С. Романовой, Л.Р. Гребенникова ✓ диагностики социально-психологической адаптации (К. Роджерс, Р.Даймонд в адаптации А.К. Осницкого) ✓ Опросник «Стиль поведения в конфликте» К. Томаса, Р. Килманна в адаптации Н.В. Гришиной
Профессиональные деформации личности	Профессиональные деформации личности	✓ «Акцентуации характера» Г.Шмишека, К. Леонгарда ✓ Опросник профессионального «выгорания» К. Маслах, С. Джексон, в адаптации Н. Е. Водопьяновой ✓ Я-структурный тест Аммона G.Ammon в адаптации Ю.А. Тупицына - Тип поведенческой активности (поведение типа А) С. Дженкинса в адаптации Л.И. Вассермана, Н.В. Гуменюка
Навыки, опыт, выучка.	Общая и профессиональная подготовленность (ЗУН)	Образование, стаж работы вахтовым методом (анкетирование)

Таким образом, испытуемый должен дать 112 ответов (Мильман, 1990, 2005).

3) Методика диагностики социально-психологических установок личности в мотивационно-потребностной сфере О.Ф. Потемкиной (Часть 1. альтруизм или эгоизм, процесс или результат). Состоит из 40 вопросов.

4) Шкала потребности в поисках ощущений (SSS) М. Цукермана разработана в 1964 г., более поздние версии 1971, 1991 гг. Состоит из 40 вопросов (Zuckerman, 1964, 1968, 1978). В 1971 году шкала была дополнительно пересмотрена до формы IV, и вместе с ней были пересмотрены компоненты поиска ощущений, включающие в себя: острые ощущения, переживания, растормаживание и предрасположенность к скуке. Измеряются следующие шкалы:

- Поиск острых ощущений и приключений (SSS-TAS): также известен как «поиск стимулов» или «бесстрашие». Люди, как правило, участвуют в занятиях с высокими стимулами, такими как прыжки с парашютом, альпинизм, банджи-джампинг и т.д. от психопатических склонностей до антисоциального поведения.

- Растормаживание (SSS-DIS): участие в употреблении наркотиков, алкоголя, вандализме и / или небезопасном сексе. Наблюдается чаще в подростковом возрасте по сравнению со взрослой жизнью и больше у мужчин, чем у женщин.

- Поиск опыта (SSS-ES): люди, которые участвуют в путешествиях, употребляют психоделические препараты, искусство, музыку и другие менее рискованные ощущения.

- Восприимчивость к скуке (SSS-BS): человек, который склонен к скуке и нуждается в постоянных новых внешних стимулах, таких как социальное взаимодействие или занятия, например фильмы.

5) Опросник формально-динамических свойств индивидуальности В.М.Русалова (ОФДСИ). Состоит из 150 вопросов. Методика используется для выявления предметно-деятельностного и коммуникативного аспектов темперамента и позволяет количественно оценить формально-динамические свойства: эргичность, пластичность, скорость и эмоциональность (Русалов В.М., 1997).

6) Методика «11 личностных факторов» О.Н. Бардиной, Т.А. Пресновой (Бардина О.Н., 2011). Является более детализированной альтернативой тесту Big 5 (Большая пятерка). Состоит из 93 пар утверждений, где испытуемому нужно выбрать одну, более ему соответствующую. Измеряемые шкалы: общительность, активность, дружелюбие, конформизм, моральность, организованность,

уравновешенность, нечувствительность, любознательность, оригинальность, абстрактность.

7) Пятифакторный личностный опросник FFI Р. МакКрае и П. Коста (McCrae & Costa, 1988, 1996) в адаптации А.Б. Хромова. Разработан в 1983-1985 гг. Состоит из 75 пар утверждений, характеризующих поведение человека, противоположных по своему значению. Оценивает пять основных шкал: нейротизм, экстраверсия, открытость опыту, согласие, сознательность (Хромов, 2000).

8) Методика «Стили мышления» Р. Брэмсона и А. Харрисона (Harrison A.F., Brainson R.M., 1984) адаптирована А.А. Алексеевым. Состоит из 18 утверждений и определяет выраженность пяти стилей мышления: синтетического, идеалистического, прагматического, аналитического и реалистического (Алексеев А.А., Громова Л.А., 1993).

9) Методика «Стиль саморегуляции поведения» В.И. Моросановой, которая диагностирует уровень развития индивидуальной саморегуляции и её индивидуального профиля (Моросанова, Кондратюк, 2020). Создан в 1988 году, производились адаптации и модификации опросника в 1994, 1995, 1998 и 2020. Состоит из 46 утверждений, которые входят в состав шести шкал (по 9 утверждений в каждой), выделенных в соответствии с основными регуляторными процессами планирования (Пл), моделирования (М), программирования (Пр), оценки результатов (Ор), а также и регуляторно-личностными свойствами: гибкости (Г) и самостоятельности (С) (Моросанова В.И., 1991).

10) Методика «Уровень субъективного контроля» (УСК) Дж. Роттера (Locus of control scale) в адаптации Е. Ф. Бажина, Е.А. Голынкиной, Л. М. Эткинда (Бажин с соавт., 1984). В основе данной методики лежит концепция локуса контроля Дж. Роттера (Rotter, 1966, 1989, 1992). Состоит из 44 пунктов. При разработке методики УСК Е.Ф. Бажин, Е.А. Голынкина и Л. М. Эткинд исходили из того, что иногда возможны не только однонаправленные сочетания локуса контроля в различных по типу ситуациях, поэтому авторы теста включили в методику субшкалы: контроль в ситуациях достижения, неудачи в области производственных, межличностных и семейных отношений, а также в области здоровья. В ситуации недостаточности ресурсов особенно ярко проявляются различия в локусе контроля в различных

ситуациях и дифференциальный анализ по предложенным субшкалам может оказаться очень полезным (Корнеева, Симонова, 2020).

11)Опросник совладания со стрессом (COPE) К. Карвера, М. Шейера и Дж. Вейнтрауба (Carver, C.S., Scheier, M.F., & Weintraub, 1989) в адаптации Е.И.Рассказовой, Т.О. Гордеевой и Е.Н. Осина, который состоит из 60 вопросов и определяет 15 типов стратегий совладания со стрессом (Рассказова Е.И., Гордеева Т.О., Осин Е.Н., 2013).

12)Методика «Индекс жизненного стиля» LSI Р. Плутчика, Г. Келлермана и Х.Р. Конта (Plutchik, R., Kellerman, H., & Conte, H. R., 1979) в адаптации Е.С.Романовой, Л.Р. Гребенникова состоит из 97 утверждений и направлен на диагностику механизмов психологической защиты «Я»: вытеснения, отрицания, замещения, компенсации, реактивного образования, проекции, интеллектуализации (рационализации) и регрессии (Романова Е.С., Гребенников Л.Р., 1996).

13)Методика диагностики социально-психологической адаптации (К.Роджерс, Р. Даймонд (Rogers, Dymond, 1954) в адаптации А.К. Осницкого), предназначена для изучения особенностей социально-психологической адаптации и связанных с этим черт личности: адаптированность, принятие других, принятие себя, внутренний контроль (интернальность), эмоциональный комфорт, стремление к доминированию (Осницкий А. К., 2004). Содержит 101 утверждение, которые сформулированы в третьем лице единственного числа и оцениваются по дифференцированной 7-балльной шкале.

14)Опросник «Стиль поведения в конфликте» К. Томаса, Р. Килманна (Thomas, K. W, 1976, 1977) в адаптации Н.В. Гришиной (Гришина Н. В., 2015) состоит из 30 пар утверждений и позволяет выявить выраженность пяти стилей поведения в конфликте: соперничество, приспособление, компромисс, избегание или сотрудничество.

15)«Акцентуации характера» Г. Шмишека, К. Леонгарда (Батаршев А.В., 2006; Леонгард К., 1989). Опросник предполагает 88 утверждений и направлен на изучение следующих акцентуаций характера: демонстративность, педантичность, застревание, возбудимость, гипертимность, дистимичность, тревожность, циклотимность, экзальтированность, эмотивность.

16)Опросник профессионального «выгорания» К. Маслах, С. Джексон (Maslach с соавт., 1996), в адаптации Н. Е. Водопьяновой состоит из 22 утверждений и позволяет определить выраженность трех компонентов: эмоционального истощения, деперсонализации и редукции личных достижений (Водопьянова Н.Е. Старченкова Е.С., 2008).

17)Я-структурный тест Г. Аммона (G.Ammon с соавт., 1998) в адаптации Ю.Я. Тупицына, В.В. Бочарова, Т.В. Алхазовой, Е.В. Бродской (Тупицын Ю.Я. с соавт., 1998) состоит из 220 утверждений, которые группируются в 18 шкалах, которые соотносятся с шестью основными Я-функциями: агрессия, тревога / страх, внешнее отграничение «Я», внутреннее отграничение «Я», нарциссизм и сексуальность. Каждая из этих Я-функций может быть конструктивной, деструктивной и дефицитарной.

18)Тип поведенческой активности (поведение типа А) С. Дженкинса (Jenkins с соавт., 1969) в адаптации Л.И. Вассермана, Н.В. Гуменюка (Вассерман Л.И., Гуменюк Н.В., 1995) представляет собой типологический личностный опросник и состоит из 61 вопроса. Личность, которая характеризуется перфекционизмом, высокой степенью стресса, нетерпеливостью и неуместными проявлениями гнева или разочарования называется поведением типа А. В основе этого типа личности лежит низкая самооценка, которая заставляет человека «переигрывать» и соревноваться. Этот термин был введен в 1950-х годах кардиологами М. Фридманом и Р. Розенманом (Friedman, М., 1959), которые предположили, что люди, отнесенные к группе А, гораздо чаще страдают сердечными приступами.

Авторами теста были выделены следующие 5 типов личности: выраженная поведенческая активность типа А; тенденция к поведенческой активности типа А (условно – тип А1); промежуточный тип личностной активности – тип АБ; тенденция к поведенческой активности типа – Б (условно – тип Б1); выраженный поведенческий тип личностной активности – тип Б.

Статистический анализ данных проводился с помощью пакета программ IBM SPSS Statistics 23.00 с использованием методов описательных статистик, двухэтапного кластерного и многомерного дисперсионного анализов.

2.3. Эмпирическое обоснование и описание типологии эффективности профессиональной деятельности вахтовых специалистов промышленных предприятий

Данная глава посвящена эмпирической разработке типологии эффективности профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий. Как отмечалось ранее, за основу разработки типологии взят подход А.Б. Леоновой, А.С. Кузнецовой к определению профессиональной эффективности, включающий три обязательных ее компонента: результативность деятельности, «цену деятельности» и способ выполнения задач (Леонова А.Б., Кузнецова А.С., 2019). В настоящей главе представлены и обоснованы критерии оценки каждого из компонентов эффективности, а также посредством последовательного проведения двухэтапного кластерного и многомерного дисперсионного анализов произведена классификация вахтового персонала на группы по выраженности параметров соответствующего компонента. В результате чего при соотнесении полученных групп на уровне результативности деятельности, «цены деятельности» и способа выполнения задач разработана типология профессиональной эффективности вахтовых работников промышленных предприятий.

Этапы исследования:

1. Классификация сотрудников по группам в зависимости от параметров результативности как компонента эффективности профессиональной деятельности, описание их особенностей у представителей каждой группы.
2. Классификация сотрудников по группам в зависимости от параметров «цены деятельности» как компонента эффективности профессиональной деятельности, описание их особенностей у представителей каждой группы.
3. Классификация сотрудников по группам в зависимости от параметров способа выполнения задач как компонента эффективности профессиональной деятельности, описание их особенностей у представителей каждой группы.
4. Разработка типологии эффективности профессиональной деятельности работников вахтовых форм труда при соотнесении результативности, «цены деятельности» и способа решения задач.

5. Описание представленности сотрудников вахтовых форм труда с различной эффективностью профессиональной деятельности на разных уровнях дифференциального анализа профессиональной деятельности.

2.3.1. Классификация сотрудников промышленных предприятий вахтовых форм труда по группам в зависимости от параметров результативности как компонента эффективности профессиональной деятельности

С целью классификации сотрудников вахтовых форм труда по группам в зависимости от параметров результативности как компонента эффективности деятельности проведен двухэтапный кластерный анализ. Кластеризации подвергнуты переменные – критерии результативности деятельности, представленные на рис. 8. По результатам двухэтапного кластерного анализа все обследуемые разделены на два кластера.

Для качественного описания кластеров применен многомерный дисперсионный анализ, где фиксированным фактором была отнесенность к одному из двух кластеров, а зависимыми переменными – критерии результативности деятельности сотрудников вахтовых форм труда. М Бокса 85,2 при $p=0,432$. По всем, представленным в таблице 9 параметрам, критерий равенства дисперсий ошибок Ливиня больше 0,05. Согласно данным многомерных критериев, существуют статистически значимые различия между представителями двух кластеров в оценках результативности деятельности (таблица 19).

Таблица 8. Многомерные критерии

Критерий	Значение	F	Ст. св. гипотезы	Ошибка ст. св.	знач.
След Пиллаи	0,704	10,040 ^b	9,000	38,000	<0,001
Лямбда Уилкса	0,296	10,040 ^b	9,000	38,000	<0,001
След Хотеллинга	2,378	10,040 ^b	9,000	38,000	<0,001
Наибольший корень Роя	2,378	10,040 ^b	9,000	38,000	<0,001

Согласно данным одномерных критериев, различия между кластерами наблюдаются по всем критериям результативности.

Таблица 9. Показатели результативности сотрудников двух кластеров

Наименование показателя	M±SD для 1 кластера (высокая)	M±SD для 2 кластера (средняя)	M±SD по всей выборке	Уровень значимости*
Оценка деятельности руководителем	8,9±1,32	7,4±1,60	7,7±2,02	0,052
Оценка эффективности своей деятельности	89,9±12,59	80,2±13,05	84,6±13,60	0,013
Стаж работы вахтовым методом	9,2±7,05	8,3±5,85	8,7±6,47	0,053
Оценка своих профессиональных умений и навыков	9,0±1,17	7,6±2,10	8,3±1,87	0,006
Оценка личностных качеств, необходимых для должности	9,2±0,91	7,4±2,21	8,2±1,95	0,001
Оценка личностных качеств, необходимых для работы вахтовым методом	9,3±0,94	7,7±1,85	8,4±1,67	0,001
Удовлетворенность работой	9,5±0,86	7,0±1,79	8,2±1,92	<0,001
Удовлетворенность графиком работы	9,3±1,24	7,3±1,96	8,2±1,92	<0,001
Оценка результативности своей работы	9,4±0,79	6,9±1,74	8,0±1,84	<0,001
Удовлетворенность заработной платой	8,8±1,31	6,0±2,34	7,3±2,38	<0,001

Примечание: уровень значимости p определен согласно одномерным критериям; диапазон значений от 0 до 10 баллов.

Как видно из данных таблицы 9, представители первого кластера отличаются более высокими оценками результативности профессиональной деятельности, при этом удовлетворенность своей работой и ее результатами у них также выше, чем у представителей второго кластера. Следовательно, к первому кластеру относятся сотрудники с высокой результативностью деятельности, а ко второму – со средней результативностью.

2.3.2. Классификация сотрудников промышленных предприятий вахтовых форм труда по группам в зависимости от параметров «цены деятельности» как компонента эффективности профессиональной деятельности

Следующим этапом настоящего исследования является классификация сотрудников по группам в зависимости от параметров «цены деятельности» как компонента эффективности деятельности, описание их особенностей у представителей каждой группы. Для этой цели также использован двухэтапный

кластерный анализ. Кластеризационные переменные – критерии «цены деятельности», представленные на рис. 8. По итогам применения двухэтапного кластерного анализа оптимальным было признано деление обследуемых на 2 кластера.

Для качественного описания кластеров применен многомерный дисперсионный анализ, где фиксированным фактором была отнесенность к одному из двух кластеров, а зависимыми переменными – критерии «цены деятельности» сотрудников вахтовым форм труда. М Бокса 92,1 при $p=0,115$. По всем, представленным в таблице 11 параметрам, критерий равенства дисперсий ошибок Ливиня больше 0,05. Согласно данным многомерных критериев, существуют статистически значимые различия между представителями двух кластеров в оценках результативности деятельности.

Для качественного описания различий между кластерами по номинативным переменным применены таблицы сопряженности (χ^2 Пирсона).

Таблица 10. Многомерные критерии

Критерий	Значение	F	Ст. св. гипотезы	Ошибка ст. св.	знач.
След Пиллаи	0,182	2,254 ^b	13,000	132,000	0,010
Лямбда Уилкса	0,818	2,254 ^b	13,000	132,000	0,010
След Хотеллинга	0,222	2,254 ^b	13,000	132,000	0,010
Наибольший корень Роя	0,222	2,254 ^b	13,000	132,000	0,010

Согласно данным одномерных критериев и χ^2 Пирсона, различия между кластерами наблюдаются по следующим критериям «цены деятельности»: работоспособность, стандартное отклонение от аутогенной нормы, самочувствие, активация левого полушария головного мозга, операторская работоспособность, уровни функционального состояния и функциональных возможностей.

Таблица 11. Показатели «цены деятельности» сотрудников двух кластеров

Наименование показателя	Методика диагностики	Интервал среднего уровня выраженности признака*	M±SD для 1 кластера (средняя)	M±SD для 2 кластера (высокая)	M±SD по всей выборке	Уровень значимости p^*
Работоспособность	Цветовой тест	16	16,6±4,65	14,9±5,30	15,8±5,00	0,046
Стандартное отклонение от аутогенной нормы	Цветовой тест	4	4,0±1,47	4,5±1,62	4,2±1,56	0,044

Стресс	Цветовой тест	20	7,6±6,87	9,6±6,90	8,5±6,93	0,076
Самочувствие	Методика САН	5,0—5,5	5,1±1,89	4,3±2,08	4,8±2,00	0,019
Активность	Методика САН	5,0—5,5	4,6±2,13	4,6±1,97	4,6±2,05	0,987
Настроение	Методика САН	5,0—5,5	6,5±1,85	5,3±2,05	6,0±2,18	0,264
Активация правого полушария	Активациометр	-	28,8±21,93	25,1±14,64	27,2±19,11	0,238
Активация левого полушария	Активациометр	-	33,3±24,81	25,7±16,77	30,0±21,92	0,037
Сколько сил затрачиваете на выполнение типовых профессиональных задач	Анкетирование от 0 до 10 баллов	-	7,5±2,51	7,0±2,78	7,3±2,60	0,50
Показатели в %						
Наименование показателя	Методика диагностики	Уровень	% в 1 кластере	% во 2 кластере	% во всей выборке	
Скорость выполнения $\chi^2=2,7$ при $p=0,256$	СЗРМ, прибор «Психофизиолог»	низкий	42,4%	42,6%	42,5%	
		средний	40,8%	32,7%	37,2%	
		высокий	16,8%	24,8%	20,4%	
Безошибочность $\chi^2=2,7$ при $p=0,255$	СЗРМ, прибор «Психофизиолог»	низкий	48,8%	38,8%	44,4%	
		средний	18,4%	18,4%	18,4%	
		высокий	32,8%	42,9%	37,2%	
Операторская работоспособность $\chi^2=7,97$ при $p=0,019$	СЗРМ, прибор «Психофизиолог»	низкий	49,6%	33,3%	42,5%	
		средний	30,9%	32,3%	31,5%	
		высокий	19,5%	34,4%	26,0%	
Уровень функционального состояния $\chi^2=123,5$ при $p<0,001$	ВКМ, прибор «Психофизиолог»	Критическое	0,9%	11,3%	5,6%	
		негативное	0,0%	5,2%	2,3%	
		предельно-допустимое	6,8%	48,5%	25,7%	
		Допустимое	16,2%	32,0%	23,4%	
		близкое к оптимальному	57,3%	2,1%	32,2%	
		Оптимальное	18,8%	1,0%	10,7%	
Уровень функциональных возможностей $\chi^2=105,4$ при $p<0,001$	ВКМ, прибор «Психофизиолог»	низкий	5,6%	63,8%	32,7%	
		средний	18,5%	27,7%	22,8%	
		высокий	75,9%	8,5%	44,6%	

Примечание: уровень значимости p определен согласно одномерным критериям.

Согласно данным таблицы 11, представители первого кластера характеризуются высокой работоспособностью (согласно проективному показателю оценки), невыраженным непродуктивным нервно-психическим напряжением, хорошим самочувствием, оптимальным функциональным состоянием и высоким уровнем функциональных возможностей. Представителей первого кластера можно охарактеризовать со средней (оптимальной) «ценой деятельности».

В то же время представители второго кластера отличаются противоположными особенностями, в связи с чем их можно отнести к кластеру с высокой «ценой деятельности».

2.3.3. Классификация сотрудников промышленных предприятий вахтовых форм труда по группам в зависимости от параметров способа выполнения задач как компонента эффективности профессиональной деятельности

Следующим этапом настоящего исследования является классификация сотрудников по группам в зависимости от параметров способа выполнения задач как компонента эффективности деятельности, описание их особенностей у представителей каждой группы. Для этой цели также использован двухэтапный кластерный анализ. Кластеризации подвергались переменные – характеристики способа выполнения задач, представленные на рис. 8. По результатам двухэтапного кластерного анализа все обследуемые разделены на два кластера.

Для качественного описания кластеров применен многомерный дисперсионный анализ, где фиксированным фактором была отнесенность к одному из двух кластеров, а зависимыми переменными – критерии способа выполнения задач сотрудников вахтовых форм труда. М Бокса 78,3 при $p=0,351$. По всем, представленным в таблице 13 параметрам, критерий равенства дисперсий ошибок Ливиня больше 0,05. Согласно данным многомерных критериев, существуют статистически значимые различия между представителями двух кластеров в оценках результативности деятельности.

Для качественного описания различий между кластерами по распределению сотрудников обоих кластеров относительно типа адаптационной стратегии (авральной и экономной) применены таблицы сопряженности (χ^2 Пирсона).

Таблица 12. Многомерные критерии

Критерий	Значение	F	Ст. св. гипотезы	Ошибка ст. св.	Знач.
След Пиллаи	0,750	28,462 ^b	20,000	190,000	<0,001
Лямбда Уилкса	0,250	28,462 ^b	20,000	190,000	<0,001
След Хотеллинга	2,996	28,462 ^b	20,000	190,000	<0,001
Наибольший корень Роя	2,996	28,462 ^b	20,000	190,000	<0,001

Согласно данным одномерных критериев и χ^2 Пирсона, различия между кластерами наблюдаются по всем параметрам способа выполнения задач, кроме «знания техники безопасности на рабочем месте» и «соблюдение техники безопасности на рабочем месте».

Таблица 13. Показатели оценки опасности профессиональной ситуации как способа выполнения задач сотрудников двух кластеров

Наименование показателя	M±SD для 1 кластера авральный, уверенный	M±SD для 2 кластера смешанный осторожный	M±SD по всей выборке	p
Ситуация отключения электроэнергии*	1,5±1,37	2,3±1,88	1,9±1,66	0,001
Ситуация отключения водоснабжения*	1,3±0,66	2,6±2,01	1,9±1,58	0,001
Ситуации изменения погоды, вследствие чего нет выезда*	1,6±1,35	3,0±2,00	2,3±1,80	0,001
Ситуация, когда больны и требуется консультация врача*	1,6±1,02	4,0±2,36	2,7±2,12	0,001
Есть хронические заболевания, но Вы забыли необходимые лекарства*	1,2±0,75	3,4±2,43	2,2±2,04	0,001
У близких проблемы дома, а Вы не можете помочь*	2,3±1,91	5,0±2,11	3,5±2,41	0,001
Лишение средств связи*	1,5±1,12	2,9±1,97	2,1±1,72	0,001
Травма*	1,4±0,97	4,4±2,31	2,7±2,27	0,001
Задымление или возгорание*	1,4±1,01	4,8±2,21	2,9±2,38	0,001
Неисправленное оборудование*	1,7±1,35	4,8±1,94	3,1±2,26	0,001
Опасная для здоровья работа*	2,1±1,65	5,3±1,74	3,5±2,34	0,001
Отсутствие коллег на рабочем месте, когда нужна помощь*	1,4±0,75	3,7±1,93	2,4±1,79	0,001
Оказание первой медицинской помощи*	1,3±0,94	4,2±2,31	2,6±2,19	0,001
Ошибка, из-за которой можете пострадать вы или ваши коллеги*	1,7±1,53	5,4±2,00	3,3±2,55	0,001
Коллега нарушает технику безопасности*	1,6±1,20	5,0±1,87	3,1±2,29	0,001
Работаете без средств индивидуальной защиты*	1,6±1,31	4,9±1,86	3,1±2,29	0,001
Предотвратить риски, связанные с испытанием нового оборудования*	1,4±0,81	4,8±1,97	2,9±2,21	0,001
Работаете без предварительного	1,3±0,80	4,2±2,12	2,6±2,11	0,001

инструктажа по технике безопасности*				
Знания техники безопасности на рабочем месте**	8,5±1,89	8,4±1,86	8,5±1,87	0,838
Соблюдение техники безопасности на рабочем месте**	8,7±2,02	8,7±1,61	8,7±1,84	0,896

Примечание: * с помощью анкетирования, оценка от 0 до 7 баллов; ** с помощью анкетирования, оценка от 0 до 10 баллов

Таблица 14. Показатели преобладающего типа адаптационной стратегии как способа выполнения задач сотрудников двух кластеров

Наименование показателя	Уровень	% в 1 кластере	% во 2 кластере	% во всей выборке
Преобладание симпатической и парасимпатической систем в регуляции сердечного ритма* $\chi^2=1,072$ при $p=0,051$	Симпатическая НС (авральная стратегия)	62,5%	53,2%	59,0%
	Парасимпатическая НС (экономная стратегия)	37,3%	46,8%	41,0%
Вегетативный баланс** $\chi^2=39,53$ при $p<0,001$	авральная	86,2%	53,5%	73,9%
	экономная	13,8%	46,5%	26,1%

Примечание: * методика ВКМ по прибору «Психофизиолог»; ** Цветовой тест

Согласно данным таблиц 13 и 14, представители первого кластера характеризуются преимущественным использованием авральной адаптационной стратегии, которая выражается в активном использовании внутренних ресурсов, начиная с первого дня вахтового периода, отсутствие планомерного их расходования в течение всего периода работы. Также представители данного кластера дают низкие оценки опасности всех профессиональных ситуаций, что может указывать на их уверенность в возможности разрешения и адаптированности, в то же время, это может быть и признаком самоуверенного поведения. Таким образом, представителей первого кластера мы можем назвать с авральным и уверенным способом решения задач.

Представителей второго кластера отличает использование как экономной, так и авральной стратегии. Экономная адаптационная стратегия заключается в более последовательном и намеренном использовании психологических механизмов саморегуляции, в умении сознательно соподчинять свое состояние и настроение профессиональным задачам, в умении выполнять большинство заданий на уровне навыков и автоматизмов (Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2020). Для них характерно давать высокие дифференцированные оценки опасности профессиональных ситуаций в вахтовый период, что может указывать либо на их

осторожность, стремление предусмотреть различные варианты решений, а также может означать недостаточную адаптированность и неуверенность. В связи с чем представителей второго кластера можно назвать со смешанным осторожным способом решения задач.

2.3.4. Типология эффективности профессиональной деятельности вахтовых работников промышленных предприятий при соотнесении результативности, «цены деятельности» и способа выполнения задач

Следующим этапом настоящего исследования является разработка типологии эффективности профессиональной деятельности работников вахтовых форм труда при соотнесении результативности, «цены деятельности» и способа выполнения задач.

Результативность деятельности		Цена деятельности		Способ выполнения задач		Тип профессиональной эффективности	% от всей выборки	Стаж вахтовым методом, лет
1. Высокая	2. Средняя	1. Средняя	2. Высокая	1. Авральный уверенный	2. Смешанный осторожный	Высокая эффективность (1:1:1)	17,3	7,9
1. Высокая	2. Средняя	1. Средняя	2. Высокая	1. Авральный уверенный	2. Смешанный осторожный	Средняя результативность при высокой «цене деятельности» (2:2:2)	11,0	7,1
1. Высокая	2. Средняя	1. Средняя	2. Высокая	1. Авральный уверенный	2. Смешанный осторожный	Высокая результативность за счет «цены деятельности» (1:2:2 и 1:2:1)	15,0	9,1
1. Высокая	2. Средняя	1. Средняя	2. Высокая	1. Авральный уверенный	2. Смешанный осторожный	Высокая результативность при смешанном выполнении задач (1:1:2)	9,6	8,6
1. Высокая	2. Средняя	1. Средняя	2. Высокая	1. Авральный уверенный	2. Смешанный осторожный	Средняя результативность при сохранении внутренних ресурсов (2:1:2 и 2:1:1)	35,9	5,6
1. Высокая	2. Средняя	1. Средняя	2. Высокая	1. Авральный уверенный	2. Смешанный осторожный	Средняя результативность при авральном выполнении задач (2:2:1)	11,3	9,0

Рис. 9. Типология эффективности профессиональной деятельности вахтовых работников промышленных предприятий.

Таким образом, в результате классификации разработано шесть типов эффективности профессиональной деятельности работников вахтовых форм труда при соотнесении результативности, «цены деятельности» и способа выполнения задач.

К *типу высокой профессиональной эффективности* относятся сотрудники, демонстрирующие высокую результативность труда и характеризующиеся оптимальной «ценой деятельности», т.е. эффективно использующие внутренние ресурсы для выполнения задач. Эти сотрудники применяют авральный уверенный тип решения задач, который выражается в преимущественном использовании схожих стратегий решения, ориентации на активность и действия.

К *типу средней результативности при высокой «цене деятельности»* относятся сотрудники, демонстрирующие среднюю результативность труда и интенсивно использующие внутренние ресурсы, в результате чего наблюдается их истощение. Другими словами, работники вкладывают высокую «цену» в результаты своего труда. Эти сотрудники используют различные варианты выполнения задач, с осторожностью реагируют на опасные ситуации, возможно, не обладая в полной мере готовностью к их появлению.

Сотрудники, относящиеся к типу профессиональной эффективности *«высокая результативность за счет “цены деятельности”»*, отличаются стремлением обеспечить высокую результативность своего труда за счет интенсивного использования внутренних ресурсов. При этом они применяют оба способа выполнения задач. В данном случае нет дифференциации в способе, т.к. это не влияет на эффективное использование внутренних резервов. Возможно, сотрудники данного типа имеют недостаточную выраженность ПВК, или имеют высокие психологические риски в связи с увеличением стажа работы вахтовым методом, вследствие чего наблюдается повышение «цены деятельности».

Сотрудников с *высокой результативностью при смешанном выполнении задач* отличает особое сочетание ПВК и достаточно высокий уровень внутренних резервов, позволяющий им подходить к решению задач разными способами.

Сотрудники *со средней результативностью при сохранении внутренних ресурсов* характеризуются средними показателями результативности и оптимальной «ценой деятельности». Это может быть связано с мотивационными характеристиками (снижение мотивации к работе вахтовым методом), а может быть пониманием того, что выполнить работу на высоком уровне потребует гораздо больших затрат, будет способствовать развитию психологических рисков и ухудшать состояние здоровья.

Сотрудников *со средней результативностью при авральном выполнении задач* отличает высокая «цена деятельности». Можно предположить, что данный способ выполнения задач является неэффективным для этих специалистов, потому что при средней результативности «цена деятельности» высокая. Другими словами, вкладывая в свою работу большие ресурсы, сотрудники не могут достичь высоких результатов. Также высокая «цена» деятельности данных сотрудников обусловлена большим стажем работы вахтовым методом.

2.3.4.1 Взаимосвязь типов эффективности профессиональной деятельности со стажевыми и возрастными характеристиками вахтовых сотрудников промышленных предприятий

Мы предположили, что отнесенность к различным типам эффективности профессиональной деятельности сотрудников может быть обусловлена возрастными и стажевыми характеристиками. Это предположение связано с тем, что при длительной работе вахтовым методом возникает накопительный эффект действия неблагоприятных факторов среды (климатических, производственных и социально-бытовых), который усиливает их воздействие.

Помимо этого, с возрастом количество внутренних ресурсов сотрудников может снижаться (при недостаточности психологического сопровождения и рекреационных мероприятий) и приводить к увеличению «цены деятельности».

С целью проверки своего предположения мы провели два одномерных дисперсионных анализа, где в качестве фиксированного фактора была

отнесенность к одному из шести типов профессиональной эффективности, а зависимыми переменными – возраст и стаж работы вахтовым методом.

Согласно данным межгрупповых эффектов существует статистически значимая связь типа профессиональной эффективности сотрудников промышленных предприятий и их стажа работы вахтовым методом (критерий Ливиня 2,06 при $p = 0,207$; $F = 2,643$ при $p = 0,024$), а также возраста (критерий Ливиня 1,02 при $p = 0,408$; $F = 2,852$ при $p = 0,016$).



Рис. 10. Стажевые и возрастные характеристики вахтовых работников промышленных предприятий различных с типами эффективности профессиональной деятельности.

Согласно данным рисунка 10, сотрудники с более длительным стажем работы вахтовым методом и возрастом относятся к типам со средней результативностью при авральном выполнении задач и с высокой результативностью за счет «цены деятельности». Эти два типа характеризуются высокой «ценой деятельности», что подтверждает нашу гипотезу относительно того, что с течением времени наблюдается накопительный эффект негативного воздействия факторов среды, который приводит к расходованию внутренних ресурсов сотрудников. В результате чего, требуются дополнительные рекреационные (восстановительные) мероприятия для сотрудников, работающих вахтовым методом больше 8 лет.

Различия в эффективности сотрудников двух этих категорий могут быть обусловлены, прежде всего, мотивационными особенностями, т.к. одни стремятся показать высокую результативность, несмотря на ограниченность своих ресурсов,

другие выполняют минимально необходимые требования и выполняют свои обязанности на допустимом уровне.

Сотрудники со средней результативностью при высокой «цене деятельности» могут быть недостаточно адаптированными к работе вахтовым методом в силу применения неоптимального для них способа решения задач – смешанного осторожного. При относительно невысоких внутренних резервах такой способ требует дополнительных затрат на выбор различных альтернатив, перепроверку своих предположений, дифференцированный подход к анализу информации, что в конечном итоге может приводить к повышению «цены деятельности». Таких сотрудников может отличать неуверенное поведение и тревожность.

Специалистов со средней результативностью при сохранении внутренних ресурсов может отличать сниженная мотивация к работе вахтовым методом, им может не подходить данный метод работы или же они испытывают значительные трудности в адаптации, т.к. их средний стаж работы вахтовым методом 5,6 лет.

Две оставшиеся группы — это сотрудники с высокой результативностью, оптимальной «ценой деятельности», отличающиеся различными способами решения задач, которые обусловлены особенностями выраженности профессионально важных качеств и их сочетанием.

Полученные результаты относительно взаимосвязи типов профессиональной эффективности со стажем работы вахтовым методом согласуются с исследованиями Roozbehani et al. (2018), которые показали, что длительная занятость на морских платформах связана с изменениями личности. Работники со стажем вахтовым методом от 4 лет на морской платформе по сравнению с сотрудниками с опытом работы менее одного года имели более высокие показатели нейротизма и более низкие — экстраверсии, уступчивости и сознательности (Roozbehani et al., 2018).

Боуэрс с соавт. (Bowers et al., 2018) изучали распространенность и корреляцию психологических расстройств у вахтовых работников горнодобывающей промышленности и строительства в Австралии. Установлено, что 311 респондентов (28%) имели высокий или очень высокий уровень

психологического стресса, по сравнению с 10,8% - характерными для жителей Австралии в целом. Наиболее часто отмечаемые стрессоры: отсутствие особых событий (86%), проблемы в отношениях с партнерами (68%), финансовый стресс (62%), графики вахты (62%) и социальная изоляция (60%). Высокий психологический стресс был значительно более вероятен у работников в возрасте 25–34 лет и сотрудников, работающих по графику: 2 недели через 1 неделю отдыха (Bowers с соавт., 2018).

В подтверждение накопительного негативного эффекта действия факторов среды при работе вахтовым методом, особенно на Севере и в Арктике, свидетельствуют исследования Собакина, который выявил ряд особенностей скорости изменения показателей физической и умственной работоспособности в процессе рабочего дня, месячной вахты у пришлых жителей, приезжающих на период вахты в экстремальные экологические условия Севера. Исследователь определил периодическое снижение физической и умственной работоспособности и скорости восстановительных процессов у людей, работающих в вахтовом режиме на северных газовых промыслах, зависящее от увеличения северного стажа и нарастающее в моменты мощных геомагнитных возмущений. Он обнаружил также ритмологическую закономерность изменений частоты возникновения дизадаптивных расстройств у вахтенного персонала с достоверным нарастанием их числа на 1, 5-6, 8, 12-13, 15-16 и 18 годах северного стажа работы в газовой промышленности (Собакин, 2004).

Таким образом, нами установлены статистически значимые связи возраста и стажа работы вахтовым методом с типами профессиональной эффективности. Сотрудники с более длительным стажем работы вахтовым методом и более старшим возрастом относятся к типам со средней результативностью при авральном выполнении задач и с высокой результативностью за счет «цены деятельности». Сотрудники со средней результативностью при высокой «цене деятельности» имеют относительно небольшой стаж работы вахтовым методом. Специалисты со средней результативностью при сохранении внутренних и с высокой результативностью при оптимальной «цене деятельности» имеют средний стаж работы вахтовым методом.

2.4. Эмпирическая оценка субъектных компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий с различными типами эффективности профессиональной деятельности

2.4.1. Субъектные компоненты профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий с различной результативностью деятельности

Следующим этапом исследования явилось определение взаимосвязи профессионально важных качеств у вахтовых работников с высокой и средней результативностью деятельности, для этой цели применены двенадцать многомерных дисперсионных анализов, где в качестве фиксированного фактора была отнесенность к группе по результативности деятельности, а зависимые параметры методик представлены в таблице 7. М Бокса 155,4 при $p=0,203$. По всем, представленным в таблице 16 параметрам, критерий равенства дисперсий ошибок Ливиня больше 0,05. В таблице 16 представлены многомерные критерии различия между представителями групп результативности деятельности.

Таблица 15. Многомерные критерии: След Пиллаи (по результатам 12 MANOVA)

Наименование методики	Значение	F	Ст, св, гипотезы	Ошибка ст, св,	P уровень значимости
ОТЕЦ	0,314	3,030b	8,000	53,000	0,007
COPE	0,250	2,110b	15,000	95,000	0,016
Тест К, Томаса	0,270	4,283 ^b	5,000	58,000	0,002
Опросник К, Маслач, С, Джексон	0,348	3,918b	3,000	22,000	0,022
FFI	0,237	5,102 ^b	5,000	82,000	<0,001
Стиль мышления	0,189	2,602 ^b	5,000	56,000	0,035
УСК	0,044	2,279 ^b	7,000	346,000	0,028
ССП В,И, Моросановой	0,111	3,484b	7,000	195,000	0,002
Акцентуации характера	0,111	3,484b	7,000	195,000	0,002
ОФДСИ	0,203	3,790 ^b	12,000	179,000	0,000
LSI	0,242	3,013b	9,000	85,000	0,004

В таблице 16 представлены переменные, статистически достоверно различающиеся у групп со средней и высокой результативностью согласно данным одномерных критериев, проведенных в рамках ANOVA.

Таблица 16. Характеристики субъектных компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий, имеющие статистически значимые связи с результативностью деятельности согласно одномерным критериям (р указаны с поправкой на множественность сравнений)

Наименование показателя	Методика диагностики	Интервал среднего уровня выраженности признака (норматив по методике)	M±SD для высокой результативности	M±SD для средней результативности	M±SD по всей выборке	P уровень значимости
Гражданские качества и отношение к труду						
Собственный престиж	ОТЕЦ	27-29	30,9±6,93	27,3±6,37	28,6±6,77	0,039
Креативность	ОТЕЦ	30-32	32,0±6,28	28,7±6,23	29,9±6,40	0,050
Единичные, частные специальные способности и ПВК: индивидуально-личностные качества						
Экстраверсия	FFI	4,9	5,5±1,58	3,9±2,06	4,6±2,01	0,007
Эргичность психомоторная	ОФДСИ	26-34	36,4±5,32	33,6±5,56	34,9±5,60	0,015
Эргичность интеллектуальная	ОФДСИ	26-34	32,6±5,09	30,4±4,61	31,4±4,93	0,033
Прагматический стиль мышления	Стиль мышления	60-65	51,1±5,50	56,2±7,27	54,4±7,06	0,052
Единичные, частные специальные способности и ПВК: адаптивные качества						
Мысленный уход от проблемы	COPE	6,6-9,6	7,4±2,22	8,2±2,15	7,8±2,21	0,040
Концентрация на эмоциях и их активное выражение	COPE	6,6-9,6	7,7±2,45	9,3±2,94	8,6±2,82	0,003
Использование инструментальной социальной поддержки	COPE	6,6-9,6	9,2±2,68	10,7±3,02	10,0±2,95	0,007
Отрицание	COPE	6,6-9,6	7,0±2,31	8,2±2,27	7,7±2,36	0,005
Поведенческий уход от проблемы	COPE	6,6-9,6	6,1±2,32	7,9±2,28	7,1±2,47	<0,001
Использование «успокоительных»	COPE	6,6-9,6	5,1±1,87	6,4±2,83	5,8±2,52	0,006
Принятие	COPE	6,6-9,6	9,2±2,92	10,3±2,76	9,8±2,87	0,047
Избегание	Тест К. Томаса	6,0	7,2±1,60	5,6±1,89	6,1±1,93	0,022
Общая интернальность	УСК	5,5	5,5±1,94	5,0±1,77	5,2±1,86	0,009
Моделирование	ССП	4-6	7,1±1,57	6,1±1,83	6,5±1,79	<0,001
Программирование	ССП	5-7	6,6±1,33	6,0±1,83	6,2±1,66	0,005

Оценка результатов	ССП	4-6	6,3±1,31	5,6±1,55	5,9±1,48	0,001
Гибкость	ССП	5-7	7,3±1,36	6,6±1,73	6,9±1,62	0,001
Общий уровень саморегуляции	ССП	24-32	33,7±4,09	30,7±6,01	32,0±5,46	<0,001
Отрицание	LSI	4,5	8,5±2,43	7,2±2,46	7,7±2,52	0,013
Регрессия	LSI	4,7	3,4±1,83	4,7±2,64	4,2±2,44	0,011
Рационализация	LSI	5,9	8,0±2,09	6,7±2,09	7,2±2,17	0,006
Реактивные образования	LSI	3,1	4,0±2,31	2,9±2,07	3,3±2,21	0,024
Профессиональные деформации личности						
Деперсонализация	Опросник К. Маслач, С. Джексон	12 - 17	11,0±4,53	8,1±2,79	9,4±3,91	0,055
Редукция личных достижений	Опросник К. Маслач, С. Джексон	19 – 28 чем выше, тем меньше выражено	30,7±4,34	34,4±4,45	32,7±4,71	0,040
Тревожный тип	Акцентуации характера	12	8,5±2,94	10,4±3,32	9,6±3,24	0,015
Возбудимый тип	Акцентуации характера	12	9,1±2,81	10,8±2,94	10,1±2,94	0,025

Согласно данным таблицы 16, относительно профессиональной мотивации, сотрудников с высокой результативностью деятельности отличает высокий уровень терминальных ценностей собственного престижа и креативности по сравнению со средне-результативными сотрудниками. Такие специалисты стремятся к признанию, уважению и одобрению со стороны наиболее значимых лиц, меняют свое поведение под их влиянием и достигают требуемых от них показателей. Эти сотрудники также стремятся реализовать свои творческие возможности, разнообразить свою деятельность и жизнь, что может выражаться в поиске новых нестандартных решений профессиональных ситуаций и повышать эффективность их деятельности. Для работников со средней результативностью также важны эти ценности, но на среднем уровне.

Представители группы с высокой результативностью отличаются экстравертированностью, т.е. активностью, честолюбием, стремлением к общественному признанию и лидерству, умеют себя показать с лучшей стороны при межличностном взаимодействии. Сотрудники со средним результативностью, наоборот, отличаются стремлением к уединению, ориентацией на внутренний мир и избегание многочисленных контактов, другими словами, интровертированностью.

Специалисты с высокой результативностью имеют высокий уровень психомоторной эргичности и более высокий, по сравнению со второй группой, уровень интеллектуальной эргичности. Им свойственна высокая потребность в движении, стремление к физическому труду и высокая мышечная работоспособность. Они отличаются более высокой способностью к обучению и стремлением к напряженной умственной деятельности.

Сотрудников со средней результативностью деятельности отличает более высокий уровень развития прагматического стиля мышления, выражающегося в опоре на непосредственный личный опыт, стремлении получить конкретный результат, способности успешно определять тактику поведения, используя в свою пользу сложившиеся обстоятельства, проявляя гибкость и адаптивность.

При анализе адаптивных качеств следует отметить, что представители группы со средней результативностью имеют более высокие уровни выраженности таких стратегий совладания со стрессом, как мысленный уход от проблемы; концентрация на эмоциях и их активное выражение; использование инструментальной социальной поддержки; отрицание; поведенческий уход от проблемы; использование «успокоительных» и принятие. В большинстве случаев они выражаются либо в уходе от проблемы различными способами, либо в стремлении найти помощь извне (у коллег, близких и др.). Это может быть связано с выраженностью у сотрудников экстернального локуса контроля, который характеризуется приписыванием причинности действий, событий, успешных или неуспешных результатов в своей жизни внешним обстоятельствам.

Сотрудникам с высокой результативностью свойственен высокий уровень саморегуляции поведения, отдельных регуляторных процессов и качеств, такие как моделирование, оценка результатов и гибкость, а также более высокий уровень программирования по сравнению с представителями второй группы. Согласно исследованиям В.И. Моросановой (Моросанова В.И., 1991; Моросанова В.И. с соавт., 2020), чем выше общий уровень осознанной регуляции, тем легче человек овладевает новыми видами активности, увереннее чувствует себя в незнакомых ситуациях, тем стабильнее его успехи в привычных видах деятельности.

Сравнительный анализ использования психологических защит у представителей обеих групп позволяет выявить следующие особенности: у сотрудников с высокой результативностью преобладают отрицание, рационализация и реактивные образования, в тоже время у работников второй группы более выражена регрессия и отрицание.

Регрессия выражается в импульсивности и слабости эмоционально-волевого контроля, а также замене решения субъективно более сложных задач на относительно более простые и доступные в сложившихся ситуациях.

Отрицание проявляется в том, что информация, которая тревожит и может привести к конфликту, не воспринимается.

Рационализация характеризуется чрезмерно «умственным» способом преодоления конфликтной ситуации без эмоциональных переживаний. Человек пресекает переживания, вызванные неприятной или субъективно неприемлемой ситуацией, при помощи логических установок.

Реактивные образования связаны с предотвращением выражения неприятных или неприемлемых мыслей, чувств или поступков путем преувеличенного развития противоположных стремлений.

Относительно личностных деформаций, у сотрудников с высокой результативностью деятельности наблюдается более высокий (в пределах нормы) уровень деперсонализации и редукции личных достижений по сравнению со средне результативными сотрудниками. У сотрудников возникают ситуации, когда они стремятся избегать излишних контактов и испытывают раздражение от общения. Это может быть связано с тем, что они отличаются экстравертированностью, чаще и больше общаются с другими людьми, чем представители второй группы.

Также иногда они испытывают снижение чувства компетентности в своей работе, недовольство собой, уменьшение ценности своей деятельности. Это может быть обусловлено интернальным локусом контроля, который выражается в принятии ответственности на себя за все события, в том числе и негативные, в жизни и профессиональной деятельности.

Представители группы с высокой результативностью отличаются более высоким уровнем удовлетворенности трудом в целом, а также своими достижениями, в частности. Для них характерно предпочтение высокому заработку, что менее свойственно среднерезультативным сотрудникам.

Таким образом, сотрудников с высокой результативностью деятельности отличает стремление к занятию высокого статуса, к реализации творческих и нестандартных решений, общительность, активность, умение продемонстрировать свои лучшие стороны, высокий уровень осознанной саморегуляции поведения, интернальный локус контроля, самокритичность, низкий уровень личностных деформаций и высокая удовлетворенность трудом и своими достижениями.

Сотрудники со средней результативностью деятельности характеризуются умеренной выраженностью ценностей собственного престижа и креативности, средней активностью, интровертированностью, сниженной общей интернальностью, средним уровнем осознанной саморегуляции поведения, более выраженным использованием стратегий совладания со стрессом, выражающихся в уходе различными способами от проблемы и в стремлении найти помощь извне, более выраженными особенностями тревожного и возбудимого типов акцентуаций характера, умеренной удовлетворенностью трудом и своими достижениями.

2.4.2. Субъектные компоненты профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий с различной «ценой деятельности»

Следующим этапом исследования явилось определение взаимосвязи субъектных компонентов профессиональной пригодности у вахтовых работников с оптимальной и высокой «ценой деятельности», для этой цели применены двенадцать многомерных дисперсионных анализов, где в качестве фиксированного фактора была отнесенность к группе по «цене деятельности», а зависимыми – параметры методик, представленные в таблице 7. М Бокса 16,5 при $p=0,561$. По всем представленным в таблице 18 параметрам критерий равенства дисперсий ошибок Ливиня больше 0,05.

В таблице 17 представлены многомерные критерии различия между представителями групп «цены деятельности».

Таблица 17. Многомерные критерии: След Пиллаи (по результатам 12 MANOVA)

Наименование методики	Значение	F	Ст, св, гипотезы	Ошибка ст, св,	P уровень значимости
УСК	0,052	2,571 ^b	7,000	330,000	0,014
LSI	0,138	2,279 ^b	8,000	114,000	0,027
COPE	0,071	,475 ^b	15,000	93,000	0,447
Атип	0,210	2,653 ^b	9,000	90,000	0,009
Методика О,Ф,Потемкиной	0,137	2,888 ^b	4,000	73,000	0,028

В таблице 18 представлены переменные, статистически достоверно различающиеся у групп с оптимальной и высокой «ценой деятельности» согласно данным одномерных критериев согласно, проведенных в рамках ANOVA.

Таблица 18. Характеристики субъектных компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий, имеющие статистически значимые связи с «ценой деятельности» согласно одномерным критериям (р указаны с поправкой на множественность сравнений)

Наименование показателя	Методика диагностики	Интервал среднего уровня выраженности признака (норматив по методике)	M±SD для оптимальной цены деятельности	M±SD для высокой цены деятельности	M±SD по всей выборке	P уровень значимости
Гражданские качества и отношение к труду						
Ориентация на процесс	Методика О.Ф. Потемкиной	5	5,4±1,72	3,6±2,19	5,1±1,85	0,047
Единичные, частные специальные способности и ПВК: адаптивные качества						
Интернальность в области здоровья и болезни	УСК	5,5	5,6±1,93	5,2±1,92	5,4±1,93	0,050
Интернальность в области неудач	УСК	5,5	5,0±1,91	4,6±2,07	4,9±1,98	0,052
Регрессия	LSI	4,7	3,3±1,29	4,4±1,34	3,8±1,36	0,015
Проекция	LSI	8,2	7,9±1,35	7,0±1,87	7,5±1,62	0,059
Мысленный уход от проблемы	COPE	6,6-9,6	7,4±2,23	8,4±1,97	7,8±2,17	0,031
Профессиональные деформации личности						
Нетерпеливость	Атип	16-24	3,7±1,78	5,2±2,22	3,9±1,94	0,027
Враждебность	Атип	28,8-43,2	9,5±2,55	13,8±1,77	10,3±2,58	0,009

Исходя из данных таблицы 18, с точки зрения мотивационных характеристик, сотрудников с оптимальной «ценой деятельности» отличает большая ориентация на процесс по сравнению с сотрудниками с высокой «ценой деятельности». В работе таким специалистам важно, чтобы само занятие было интересным. Эти сотрудники успешнее выполняют задачи, где важен сам процесс работы. В связи с тем, что большинство обследованных выборок, это производства добычи полезных ископаемых, где важен бесперебойный процесс работы, не допускающий остановов, ориентация на процесс помогает успешнее справляться с деятельностью.

Относительно адаптивных характеристик, представителей группы с оптимальной «ценой деятельности» отличает интернальный локус контроля в области здоровья и болезни, что помогает сохранять работникам свои внутренние ресурсы осознанно. В условиях групповой изоляции, когда многие сервисы, в том числе медицинского обеспечения, представлены ограниченно, данные особенности позволяют сотрудникам бережнее относиться к своему здоровью, предпринимать необходимые профилактические меры по его укреплению.

Сотрудники с высокой «ценой деятельности» возможно используют регрессию в качестве механизма психологической защиты, который выражается в замене решения субъективно более сложных задач на более простые и доступные в сложившихся ситуациях. Можно предположить, что такой способ реагирования может только усугублять возникающие ситуации, а в ситуации высокой нестабильности окружающей профессиональной среды, обусловленной действием экстремальных климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов, приводит к усложнению выполнения профессиональных задач и увеличению их количества. В связи с чем реагирование на них требует большего количества ресурсов, и как следствие, повышение «цены деятельности». К этим же обстоятельствам приводит и использование такой стратегии совладания со стрессом как мысленный уход от проблемы, которая у представителей первой группы – с высокой «ценой деятельности» – развита выше, чем у второй.

Сотрудникам с оптимальной «ценой деятельности» характерно использование проекции как механизма психологической защиты, в результате

которого внутреннее ошибочно воспринимается как приходящее извне (Мак-Вильямс Н., «Психоаналитическая диагностика: Понимание структуры личности в клиническом процессе», изд. «Класс», 1998.). Такой механизм позволяет работнику не чувствовать ответственность за собственные негативные эмоции, мотивы и действия посредством восприятия их как чужих. Нетерпеливость и враждебность как личностные деформации выражены больше у сотрудников с высокой «ценой деятельности».

Таким образом, сотрудников с оптимальной «ценой деятельности» объединяет ориентация на процесс как мотив деятельности, большая ответственность и забота о своем здоровье, умеренное использование проекции и мысленного ухода от проблем, а также низкий уровень нетерпеливости и враждебности, как личностных деформаций.

Сотрудников с высокой «ценой деятельности» отличает низкий уровень ориентации на результат, переложение ответственности за свое здоровье на других людей, прежде всего, врачей; большая выраженность нетерпеливости и враждебности как личностных деформаций, а также они чаще используют регрессию и мысленный уход от проблем при возникновении трудных ситуаций.

2.4.3. Субъектные компоненты профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий с различным способом выполнения задач

Следующим этапом исследования явилось определение взаимосвязи субъектных компонентов профессиональной пригодности у вахтовых работников с авральным уверенным и смешанным осторожным способом выполнения задач, для этой цели применены двенадцать многомерных дисперсионных анализов, где в качестве фиксированного фактора была отнесенность к группе по способу выполнения задач, а зависимыми – параметры методик, представленные в таблице 7. М Бокса 18,2 при $p=0,763$. По всем представленным в таблице 20 параметрам критерий равенства дисперсий ошибок Ливиня больше 0,05.

В таблице 19 представлены многомерные критерии различия между представителями групп способа выполнения задач.

Таблица 19. Многомерные критерии: След Пиллаи (по результатам 12 MANOVA)

Наименование методики	Значение	F	Ст. св. гипотезы	Ошибка ст. св.	P уровень значимости
УСК	0,051	1,227 ^b	7,000	161,000	0,291
СПА	0,077	2,193 ^b	7,000	184,000	0,037
ССП В.И. Моросановой	0,043	2,396 ^b	7,000	376,000	0,021
Методика В.Э.Мильмана	0,224	1,664 ^b	9,000	52,000	0,122
Акцентуации характера	0,074	2,756 ^b	10,000	347,000	0,003
LSI	0,101	3,331 ^b	8,000	237,000	0,001
ISTA	0,400	2,632 ^b	18,000	71,000	0,002
SSS	0,234	3,285 ^b	4,000	43,000	0,020
11ЛФ	0,053	1,464 ^b	11,000	288,000	0,144
COPE	0,207	3,505 ^b	15,000	202,000	<0,001
Атип	0,158	1,882 ^b	9,000	90,000	0,065
Опросник К.Маслач, С.Джексон	0,326	6,443 ^b	3,000	40,000	0,001
Тест К. Томаса	0,377	5,814 ^b	5,000	48,000	<0,001

В таблице 20 представлены переменные, статистически достоверно различающиеся у групп с авральным уверенным и смешанным осторожным способом выполнения задач согласно данным одномерных критериев, проведенным в рамках ANOVA.

Таблица 20. Характеристики субъектных компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий, имеющие статистически значимые связи со способом выполнения задач согласно одномерным критериям (p указаны с поправкой на множественность сравнений)

Наименование показателя	Методика диагностики	Интервал среднего уровня выраженности признака (норматив по методике)	M±SD для аврального, уверенного способа	M±SD для смешанного, осторожного способа	M±SD по всей выборке	P уровень значимости
Гражданские качества и отношение к труду						
Комфорт	Методика В.Э. Мильмана	14-21	21,6±5,53	26,5±7,37	24,3±6,96	0,047
Непереносимость однообразия	SSS	6-10	8,0±1,29	10,7±1,55	9,7±1,75	0,018
Единичные, частные специальные способности и ПВК: индивидуально-личностные качества						
Традиционность-	11ЛФ	5,5	5,1±1,26	5,8±1,30	5,5±1,30	0,055

Оригинальность						
Единичные, частные специальные способности и ПВК: адаптивные качества						
Общая интернальность	УСК	5,5	5,1±1,90	5.5±1.88	5,3±1.89	0,009
Интернальность в области межличностных отношений	УСК	5,5	5,9±1,65	6.2±1.64	6,0±1.65	0,044
Адаптивность	СПА	50-70	98,5±3,51	89,5±3.27	93,9±2.41	0,051
Гибкость	ССП	5-7	6,7±1,73	7,3±1,31	6,9±1,59	0,026
Регрессия	LSI	4,7	3,3±1,33	4,3±1,30	3,8±1,36	0,018
Замещение	LSI	3,8	3,4±1,82	4,7±1,58	4,0±1,78	0,011
Позитивное переформулирование и личностный рост	COPE	6,6-9,6	12,8±2,16	14,1±2,97	13,4±2,63	0,007
Активное совладание	COPE	6,6-9,6	13,3±2,10	14,1±1,76	13,7±1,99	0,044
Юмор	COPE	6,6-9,6	10,5±2,44	11,7±1,68	11,0±2,16	0,053
Планирование	COPE	6,6-9,6	13,0±2,46	14,0±2,03	13,4±2,32	0,030
Избегание	Тест К. Томаса	6,0	5,6±1,94	7,8±1,17	6,1±2,02	0,012
Профессиональные деформации личности						
Возбудимый тип	Акцентуации и характера	12	9,4±3,19	10,9±2,56	10,0±2,99	0,049
Шкала сексуальности конструктивной	ISTA	9,26	10,5±1,86	8,9±3,04	9,9±2,48	0,028
Шкала сексуальности дефицитарной	ISTA	2,79	1,0±0,17	2,1±0,52	1,4±0,39	0,015
Нетерпеливость	Атип	16-24	3,6±1,63	5,1±2,55	3,9±1,94	0,024
Редукция личных достижений	Опросник К. Маслач, С. Джексон	19 – 28 чем выше, тем меньше выражено	34,1±4,36	28,4±2,07	32,8±4,62	0,011

Как видно из данных таблицы 20, для сотрудников со смешанным осторожным способом решения задач важными являются мотив комфорта и непереносимости однообразия, другими словами, они заботятся о средствах существования в более совершенных, удобных, надежных проявлениях, приносящих больше удовольствий. В работе им важны комфорт, удовольствие, приобретение, защита и безопасность. При этом данные специалисты испытывают трудности при выполнении монотонной и однообразной деятельности.

Представители группы с смешанным осторожным способом решения задач отличаются умеренно выраженной креативностью, выражающейся в стремлении вносить новое в работу, выполнять ее нестандартным способом. Эти особенности

помогают легче адаптироваться в коллективе, в то же время могут затруднять работу в организациях с жесткой дисциплиной, строгими нормами и традициями.

Их отличает высокая выраженность гибкости, как регуляторного свойства, что выражается в проявлении пластичности всех регуляторных процессов. По сравнению с представителями второй группы с авральным уверенным способом выполнения задач, у которых данное свойство выражено на среднем уровне.

Сотрудников с авральным уверенным способом решения задач отличает противоположная личностная особенность – умеренно выраженная традиционность, предполагающая ориентацию на сохранение и поддержание традиционных принципов, норм, способов поведения. Такие сотрудники ценят надежность и постоянство, рациональность и логику, предпочитают классический стиль в работе.

Специалисты со смешанным осторожным способом решения задач имеют более выраженную общую интернальность и локус контроля в области межличностных отношений, чем сотрудники второй группы. Им в большей степени характерно принимать ответственность за происходящие в их жизни события и успехи на себя, и в меньшей степени приписывать причины различных жизненных ситуаций внешним обстоятельствам и случаю.

Этих сотрудников отличает большее использование механизмов психологической защиты регрессии и замещения. Замещение выражается в перенаправлении чувства с объекта, которому они предназначены, на любой другой объект (живой или неживой), с целью снизить напряжение через выражение специфической эмоции или чувства, как правило, негативного характера. При умеренном использовании эта защита помогает распределить и перенаправить чувства в безопасное русло, тем самым, помогая человеку. При регрессии человек пытается решить проблемы наиболее легким путем, благодаря чему не происходит адекватного ответа и реакции на стрессовое событие, а лишь частичное подавление негативных переживаний.

У представителей обеих групп наблюдаются высокие уровни выраженности конструктивных стратегий преодоления стресса (позитивное переформулирование и личностный рост, активное совладание, юмор и планирование), при этом они

более выражены у сотрудников со смешанным осторожным способом решения задач.

Также данные сотрудники чаще используют стратегию избегания в конфликтной ситуации, при которой характерно как отсутствие стремления к кооперации, так и отсутствие тенденции к достижению собственных целей, что не позволяет конструктивно решить проблемную ситуацию.

Для сотрудников со смешанным осторожным способом решения задач характерна большая выраженность личностных деформаций, таких как возбудимость (повышенная импульсивность, реактивность, склонность к необдуманным поступкам), нетерпеливость, дефицитарная сексуальность и редукция личных достижений.

Таким образом, исходя из анализа профессионально важных качеств сотрудников с различным способом выполнения задачи, можно сделать вывод, что авральный уверенный способ решения задач является более оптимальным для работы вахтовым методом, предполагает большую терпеливость, традиционность, умеренно выраженную интернальность, использование конструктивных стратегий совладания со стрессом, низкий уровень выраженности психологических защит и личностных деформаций. В то время как сотрудники со смешанным осторожным способом выполнения задач отличаются большей оригинальностью, гибкостью, стремлением к комфорту, непереносимостью однообразия, более выраженной интернальностью, особенно в достижениях, использованием психологических защит: регрессии и замещения, и выраженными личностными деформациями. Это указывает на то, что данные психологические особенности личности способствуют выбору такого способа деятельности, который даже при использовании широкого спектра адаптивных ресурсов, негативно отражается на личности сотрудников.

2.4.4. Субъектные компоненты профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий с различными типами эффективности профессиональной деятельности

Завершающим этапом анализа явилось определение взаимосвязи характеристик субъектных компонентов профессиональной пригодности у вахтовых работников с разными типами эффективности профессиональной

деятельности, для этой цели применены двенадцать многомерных дисперсионных анализов, где в качестве фиксированного фактора была отнесенность к группе профессиональной эффективности, а зависимыми были параметры методик, представленные в таблице 7. М Бокса 17,11 при $p=0,571$. По всем представленным в таблице 22 параметрам критерий равенства дисперсий ошибок Ливиня больше 0,05. В таблице 21 представлены многомерные критерии различия между представителями групп профессиональной эффективности.

Таблица 21. Многомерные критерии: След Пиллаи (по результатам 12 MANOVA)

Наименование методики	Значение	F	Ст, св, гипотезы	Ошибка ст, св,	P уровень значимости
СПА	0,432	2,484	35,000	920,000	<0,001
УСК	0,198	1,910	35,000	1620,000	0,001
ССП В,И, Моросановой	0,288	1,598	35,000	915,000	0,016
Акцентуации характера	0,196	3,235с	10,000	165,000	0,001
LSI	0,540	1,696	40,000	560,000	0,006
ISTA	1,602	2,314с	18,000	26,000	0,025
COPE	0,490	3,037с	15,000	93,000	0,001
А тип	0,533	2,370с	9,000	40,000	0,030
Тест К, Томаса	1,632	1,938	25,000	100,000	0,011
ОФДСИ	0,642	0,982	60,000	400,000	0,518
Мильман	1,781	0,955	55,000	95,000	0,567
11 ЛФ	0,335	0,880	55,000	675,000	0,718
ОТЕЦ	0,794	1,251	40,000	265,000	0,155

В таблице 22 представлены переменные, статистически достоверно различающиеся у групп с разными типами профессиональной эффективности задач согласно данным одномерных критериев, проведенных в рамках ANOVA.

Согласно данным таблицы 22, сотрудников с высокой эффективностью деятельности, которая предполагает высокую результативность, оптимальную «цену деятельности» и авральный уверенный способ решения задач, отличает средняя выраженность интернальности в области неудач, повышенный уровень осознанной саморегуляции поведения, гибкости, оценки результатов и моделирования, более частое использование психологической защиты «рационализация», не характерно использование неконструктивных стратегий совладания со стрессом (поведенческий уход от проблем, использование «успокоительных», отрицание и стратегии избегания в конфликте). Специалисты

данной группы эффективности имеют низкий уровень выраженности личностных деформаций.

Близкий по психологическим особенностям к высокоэффективному типу является тип «высокая результативность за счет «цены деятельности» (предполагающий высокую результативность, высокую «цену деятельности» и авральные уверенный и смешанный осторожный способы решения задач). Отличием является то, что последние при высокой выраженности регуляторных процессов и свойств используют неконструктивные стратегии совладания со стрессом: уход от проблем, избегание в конфликте, отрицание, при этом для них характерна более высокая выраженность враждебности и умеренная дефицитарного нарциссизма как личностной деформации. Таких сотрудников отличает экстернальный локус контроля в области неудач, т.е. при поражении они приписывают причины внешним обстоятельствам, тем самым не стремясь изменить свое поведение в будущем для достижения успеха. Возможно предположить, что сотрудники данного типа стараются откладывать решение конфликтных и стрессовых ситуаций, что требует больших ресурсов по саморегуляции, а также усугубляет ситуацию и делает ее более сложной для решения. На более поздних этапах решения проблем работники затрачивают больше усилий, которые превышают их возможности. Как защитная реакция сохранения своих ресурсов может быть выраженная враждебность.

Таблица 22. Субъектные компоненты профессиональной пригодности вахтовых специалистов промышленных предприятий с разными типами эффективности профессиональной деятельности согласно одномерным критериям (р указаны с поправкой на множественность сравнений)

Наименование показателя (методика)	Высокая эффективность M±SD	Средняя результативность при высокой «цене деятельности» M±SD	Высокая результативность за счет «цены деятельности» M±SD	Высокая результативность при смешанном выполнении задач M±SD	Средняя результативность при сохранении внутренних ресурсов M±SD	Средняя результативность при авральном выполнении задач M±SD	Р уровень значимости
Гражданские качества и отношение к труду							
Рабочая направленность (В.Э. Мильман)	98,0±17,69	90,1±9,77	91,5±9,53	91,0±5,69	91,9±6,60	75,0±5,94	0,652
Комфорт (В.Э. Мильман)	24,3±8,08	26,4±8,26	24,5±5,80	23,0±5,29	26,4±6,90	19,5±6,22	0,533
Креативность (ОТЕЦ)	33,9±8,43	31,4±6,55	32,3±4,31	28,6±6,54	27,7±6,39	27,4±4,72	0,121
Развитие себя (ОТЕЦ)	34,0±5,57	35,6±5,55	35,0±4,07	31,6±6,80	31,6±6,11	30,9±3,52	0,222
Общая дееспособность							
Уровень функциональных возможностей (ВКМ), низкий, средний, высокий	7,4% 7,4% 85,2%	75% 16,7% 8,3%	60% 32,5% 7,5%	5% 15% 80%	5,7% 28,3% 66%	53,6% 32,1% 14,3%	<0,001
Единичные, частные специальные способности и ПВК: индивидуально-личностные качества							
Эргичность психомоторная (ОФДСИ)	37,4±3,99	34,1±5,62	35,9±3,98	36,1±7,72	32,0±5,57	35,0±5,04	0,075
Импульсивность – организованность (11 ЛФ)	5,6±1,33	6,3±1,54	6,1±1,42	6,5±1,83	5,7±1,72	6,8±1,45	0,110
Прагматический стиль мышления	56,0±4,08	56,1±5,15	46,0±3,37	52,5±1,91	52,8±4,26	59,1±5,93	0,057
Единичные, частные специальные способности и ПВК: адаптивные качества							

Уход от проблем (СПА)	-4,8±1,89	1,1±1,25	1,6±1,91	2,3±1,57	4,4±1,26	-4,7±1,19	0,043
Интернальность в области неудач (УСК)	5,6±1,86	5,3±1,66	5,0±2,28	4,9±2,08	4,8±1,87	3,7±1,77	0,025
Моделирование (ССП)	6,9±1,63	6,2±1,88	7,5±1,46	6,7±1,66	5,8±1,77	6,6±1,76	<0,001
Гибкость (ССП)	7,4±1,58	7,2±1,43	7,4±1,30	7,3±1,16	6,4±1,65	6,4±2,01	0,009
Оценка результатов (ССП)	6,2±1,24	5,8±1,23	6,3±1,37	6,3±1,38	5,4±1,60	5,8±1,92	0,025
Общий уровень саморегуляции (ССП)	33,6±4,54	32,0±5,36	33,5±4,19	34,2±3,60	29,8±5,82	30,9±6,68	0,001
Рационализация (LSI)	8,5±2,07	6,9±2,01	7,7±2,00	6,6±1,96	6,7±1,81	6,8±2,23	0,035
Отрицание (COPE)	6,1±1,94	8,3±2,22	7,9±2,65	7,0±1,96	8,6±2,28	7,1±1,87	0,004
Поведенческий уход от проблемы (COPE)	5,6±1,87	7,8±2,05	6,1±2,44	6,9±2,66	8,1±2,29	7,8±2,40	0,002
Использование «успокоительных» (COPE)	4,9±1,73	4,8±1,40	5,4±2,25	4,8±1,53	6,6±2,86	7,1±3,33	0,015
Избегание (К,Томас)	6,7±1,75	7,0±1,41	8,7±0,58	7,0±0,78	5,4±1,68	2,5±0,71	0,007
Компромисс (К,Томас)	8,5±1,38	10,5±0,71	7,0±1,00	9,0±0,75	7,8±0,94	6,5±2,12	0,020
Профессиональные деформации личности							
Возбудимый тип (Г. Шмишек)	9,1±2,95	10,5±2,01	7,8±2,91	10,9±1,93	10,7±3,37	11,7±3,09	0,052
Шкала нарциссизма дефицитарного (ISTA)	0,7±0,76	3,3±2,34	2,4±2,30	5,7±2,08	3,1±2,26	2,4±1,92	0,027
Враждебность (А тип)	8,8±2,75	13,3±1,22	14,7±2,06	5,5±2,65	10,5±2,18	13,5±2,95	0,038
Навыки, опыт, выучка							
Стаж работы вахтовым методом	34,9	36,0	37,0	38,8	39,8	41,9	0,024
Образование (общее / среднее проф., /высшее)	19,2% 51,9% 28,8%	10,0% 33,3% 56,7%	20,0% 48,9% 31,1%	10,3% 62,1% 27,6%	16,0% 50,0% 34%	6,3% 65,6% 28,1%	0,188

Сотрудников с высокой эффективностью деятельности отличает средняя интернальность в области неудач, повышенный уровень осознанной саморегуляции поведения, гибкости, оценки результатов и моделирования, более частое использование психологической защиты «рационализация»; для них не характерно использование неконструктивных стратегий совладания со стрессом (поведенческий уход от проблем, использование «успокоительных», отрицание и стратегии избегания в конфликте). Специалисты данной группы эффективности имеют низкий уровень личностных деформаций.

Близким по психологическим особенностям к высокоэффективному типу является тип «высокая результативность за счет “цены деятельности”». Отличием является то, что такие сотрудники при высоком развитии регуляторных процессов и свойств используют неконструктивные стратегии совладания со стрессом (уход от проблем, избегание в конфликте, отрицание); при этом для них характерна более высокая враждебность и умеренный дефицитарный нарциссизм как личностные деформации. Таким сотрудникам свойственен внешний локус контроля в области неудач. Как защитная реакция сохранения своих ресурсов может быть враждебность.

Сотрудники со средней результативностью при высокой “цене деятельности” характеризуются оптимально развитыми регуляторными процессами и свойствами (гибкости, моделирования, оценки результатов), использованием неконструктивных стратегий совладания со стрессом (уход от проблем, отрицание и др.). Им свойственна более высокая возбудимость, враждебность и дефицитарный нарциссизм как личностные деформации. Можно предположить, что эти сотрудники изначально имели невысокий уровень профессиональной пригодности к работе вахтовым методом, стараясь достигать максимально возможной результативности, они интенсивно затрачивали имеющиеся ресурсы.

Специалистов с высокой результативностью при смешанном выполнении задач отличает средний уровень моделирования, гибкости и оценки результатов при повышенном общем уровне осознанной саморегуляции поведения. Для них характерно умеренное использование неконструктивных стратегий совладания со

стрессом. В то же время, более типичным способом решения конфликтных ситуаций является компромисс. Интернальность в области неудач представлена на среднем уровне. Относительно личностных деформаций – им свойственны умеренные возбудимость и нарциссизм дефицитарный.

При сравнении представителей данного типа с сотрудниками с высокой эффективностью деятельности (различия между ними наблюдаются только в способе выполнения задач), у работников со смешанным осторожным способом решения задач больше выражен нарциссизм дефицитарный. Эти сотрудники характеризуются экстернальным локусом контроля в области неудач, в то время как, представители группы с высокой эффективностью отличаются интернальностью в этой области.

Специалисты со средней результативностью при сохранении внутренних ресурсов характеризуются экстернальным локусом контроля в области неудач, средним уровнем осознанной саморегуляции поведения и отдельных регуляторных процессов и свойств. Им свойственен повышенный уровень использования неконструктивных стратегий совладания со стрессом. Относительно личностных деформаций – им характерны умеренные возбудимость, враждебность и нарциссизм дефицитарный.

Сотрудников со средней результативностью при авральном выполнении задач отличает средний уровень осознанной саморегуляции, частое использование «успокоительных» (алкоголя, табакокурения и др.) при возникновении стрессовых ситуаций. Им свойственна более высокая возбудимость и враждебность по сравнению с представителями других групп. Можно предположить, что сотрудники данного типа эффективности ПД имеют недостаточно внутренних ресурсов для преодоления негативного воздействия среды, при этом в период отдыха они их не восстанавливают. Этому способствует также и большая выраженность личностных деформаций.

Таким образом, сотрудники с различными типами профессиональной эффективности отличаются большими различиями на уровне общей дееспособности, навыков, опыта, выучки, адаптивных качеств личности (таких как особенности осознанной саморегуляции и регуляторных процессов,

психологических защит, стратегий совладания со стрессом и поведения в конфликте), а также на уровне профессиональных личностных деформаций (возбудимый тип акцентуации характера, нарциссизм и враждебность).

Глава 3. Теоретическое обоснование уровней дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий

3.1. Анализ факторов риска вахтового труда в современных научных исследованиях

Вахтовый метод организации труда в зарубежных странах обозначается терминами «Fly-in-Fly-out (FIFO)», «long distance labour commuting» или «shift work» и понимается как «всякая занятость, на которой работа настолько изолирована от мест постоянного проживания рабочих, что им предоставляется питание и жилье на рабочем месте, и создаются перечни, в соответствии с которыми работники проводят на площадке (вахтовом поселке) фиксированное количество дней с последующим фиксированным количеством дней отдыха дома» (Storey & Shrimpton, 1989, p.2).

Вахтовый метод организации труда применяется во многих странах мира: России, Австралии, Норвегии, США, Англии, Канаде и других, как на суше, так и в море при добыче нефти и газа на морских платформах. В частности, вахтовый метод привлекает широкий круг работников в секторе добычи полезных ископаемых Западной Австралии: в нем непосредственно занято 52 000 человек и косвенно – 156 000 человек; в целом в этой отрасли занято примерно 21% рабочей силы Западной Австралии (Палата Минералов и Энергетики Западной Австралии (СМЕВА), 2006).

Особенности добычи полезных ископаемых на суше и в море появились в конце 1940-х годов при обслуживании морского нефтяного сектора в Мексиканском заливе, а нефтегазовые компании позже стали применять вахтовый метод в Австралии в 1960-х годах для добычи как на море, так и на суше (СМЕВА, 2006; Houghton, 1993).

Исследователи различных стран имеют схожие мнения относительно преимуществ использования вахтового метода организации труда:

- более низкие капитальные затраты, необходимые для организации вахтового метода труда, по сравнению со строительством нового населенного пункта,

подходящего для размещения рабочих и их семей, а также значительно снижаются начальные затраты на разработку нового месторождения (Houghton, 1993);

- фактически крупные затраты на создание городской инфраструктуры заменяются транспортными расходами, которые равномерно распределяются на протяжении всего проекта (это особенно важно для компаний, так как на некоторых месторождениях продолжительность добычи имеет очень короткий срок) (Houghton, 1993);

- занятость при вахтовой организации труда играет важную роль в удовлетворении экономических, социальных и трудовых потребностей современной индустрии добычи ресурсов. Практика трудоустройства морского персонала на добывающих платформах отличается от практики работы на наземных месторождениях (СМЕВА, 2007; Parkes, 2007).

3.1.1 Исследования организационных факторов вахтового труда

Для вахтовых работников существует множество организационных факторов, которые могут повлиять на их уровень удовлетворенности работой, одним из которых является их график работы в период вахтования. Как правило, работники морских нефтедобывающих платформ проводят две недели в море, после чего следует двухнедельный отпуск на берегу (2/2). Это отличается от наземного персонала, поскольку наиболее распространенный режим работы в зарубежных странах является 9 дней работы и 5 дней отдыха (9/5) (СМЕВА, 2007; Parkes, 2007), а в российских компаниях – 28/28 или 14/14.

В исследовании Parkes and Clark (1997), в котором изучалась удовлетворенность сотрудников графиками работы равных по времени 2/2 и 3/3, установлено, что существуют следующие различия: работники с графиком 2/2, обычно сообщают о более высоких показателях удовлетворенности по сравнению с сотрудниками с графиком 3/3.

При рассмотрении типа работы, выполняемой работниками, и возраста, тип работы был важным фактором в прогнозировании удовлетворенности графиком работы. Те, кто работал в сфере общественного питания, администрации и строительства, сообщили о более высоком уровне удовлетворенности схемой 2/2

по сравнению с теми, кто работал на должности технического обслуживания, производства, бурения или управления. Напротив, среди тех, кто работал с графиком 3/3, возраст был значительным фактором, поскольку более старшие сотрудники отличались большей удовлетворенностью, чем их более молодые коллеги (Parkes & Clarke, 1997). Следовательно, можно сделать вывод, что особенности трудовых задач и самих работников влияют на их удовлетворение работой.

Вахтовый труд, особенно если он включает ночные смены, негативно влияет на физическое здоровье человека, психологическое благополучие и повышает риск несчастных случаев и травм на работе (Parkes, 2007).

Результаты исследования Gardner B., Alfrey K., Vandelanotte C. выявили трудности в адаптации между обязанностями восприятия разной жизни в вахтовый период и в межвахтовый, а также в управлении потенциальной психологической дистанцией, которая возникает, когда работники находятся на вахте. Участники подчеркнули важность поддержания качественного общения и поддержки со стороны членов семьи. Рабочие и партнеры пытались поддерживать психическое здоровье и благополучие, регулярно взаимодействуя с социальным кругом друзей и близких, хотя многие считали, что организационная поддержка была недостаточной, стигматизированной или отсутствующей. Авторами предлагаются рекомендации по усилению поддержки для вахтового персонала, оказываемой организациями. В частности, организациям необходимо подчеркивать важность хорошего психического здоровья и благополучия, а также предлагать профессиональную поддержку для управления множеством социальных ролей и эффективного общения вахтового персонала (Gardner B, Alfrey K, Vandelanotte C, et al, 2018).

Партнеры отметили, что одним из самых негативных аспектов работы вахтовым методом является беспокойство о том, что работник не сможет вернуться домой в случае личной необходимости. Предыдущее исследование установило, что 80% выборки из австралийских вахтовых сотрудников сообщили, что их работодатель проявляет гибкость в отношении того, что они могут взять выходной в случае семейного кризиса (Центр социальной ответственности в

горнодобывающей промышленности, 2002 г.). Однако это может не относиться к работникам всех профессиональных групп, поскольку только 46% сотрудников по производству и техническому обслуживанию были удовлетворены тем, что могут вернуться домой в случае чрезвычайной ситуации, по сравнению с 75% руководителей (Susan Clifford, 2009).

Сотрудники, работающие с более короткими вахтовыми периодами (т.е. те, которые имели самый короткий межвахтовый период за отработанные часы), значительно больше не удовлетворены своим графиком работы, чем те, которые имеют более длинные вахтовые периоды (т.е. имели самый длинный межвахтовый период отпуска за отработанные часы), что согласуется с предыдущими исследованиями (Heiler 2002). Необходимы дополнительные исследования по изучению оптимального вахтового периода для минимизации неудовлетворенности работой сотрудников (Susan Clifford, 2009).

В исследовании норвежских ученых Mona Berthelsen, Ståle Pallesen, Bjørn Bjorvatn и Stein Knardahl рассматривали вопросы влияния специфических характеристик вахтовой работы на психические расстройства и определение связи между психологическими и социальными факторами работы и психическими расстройствами как в наземной, так и в морской рабочей среде. В исследовании не обнаружено различий в психических расстройствах между работниками, работающими в разных режимах вахты (2/2; 1/1; 2/1). Работники, работающие как на суше, так и на море вахтовым методом, требующим многократных изменений циркадного ритма (дневные и ночные смены), сообщили о более низких уровнях контроля работы, чем работники с обычным режимом работы. Требования к работе являются фактором риска для психических расстройств на морских платформах, тогда как контроль за работой, ясность ролей и справедливое и расширяющее возможности руководство защищают от психических расстройств (Mona Berthelsen с соавт., 2015).

3.1.2. Исследования рисков и факторов негативного воздействия на вахтовый персонал

Работа на морских платформах может включать потенциально опасные производственные и / или буровые виды профессиональных задач. Паркс (2007) отметила, что концентрированные участки работы и задачи, связанные с развитием повышенной усталости, являются возможными источниками риска для безопасности и благополучия вахтовых работников. Исследователем определены два типа рисков: это – операционный риск, возникающий в результате человеческой ошибки (включающий риск взрыва, пожара, разрушения конструкции, останова, снижения производительности) и риск, связанный с физическим и психологическим благополучием людей (такими как травмы, болезни, нарушения сна и беспокойство) (Parkes, 2007).

Негативные последствия длительного рабочего дня и усталости являются общими как для операционного риска, так и для риска ошибки человека. Сотрудники морских добывающих платформ должны оставаться на установке в нерабочее время, поэтому досуг и условия сна ограничены возможностями, имеющимися на борту (Parkes, 2002).

Исследования, касающиеся роли продолжительности рабочего дня и смены как факторов риска ухудшения здоровья, изучены главным образом в связи с жалобами на сон и психосоматическими проблемами (Parkes, 2002). Паркс (2007) провела исследование на нефтегазовых установках в Северном море, в котором изучались комбинированные эффекты сменной работы, различных типов труда и восприятия работы на здоровье персонала. Результаты показали, что сменная работа напрямую влияла на проблемы с желудком и нарушения сна. Паркс (2007) пришла к выводу, что эти эффекты могут быть связаны с циркадной корректировкой, вызванной переходами от дневной к ночной работе и наоборот. Эта проблема особенно актуальна для морских добывающих платформ, поскольку сотрудники обычно работают по 12-часовым сменам, а смена дневного режима работы на ночной происходят в середине двухнедельного рабочего графика.

Когда в исследовании оценивались типы работ в связи с жалобами на здоровье, результаты показали, что строители чаще всего сообщают о травмах,

связанных с работой, а бурильщики чаще всего сообщают о проблемах со скелетно-мышечной системой (Parkes, 2007). Как среди строителей, так и среди буровых рабочих головные боли были частой жалобой на здоровье. Высказано предположение, что это может быть связано с тяжелыми условиями окружающей среды и физическим характером этих работ.

Вахтовые рабочие и их партнеры сообщали о худшем сне и качестве питания в вахтовый период по сравнению с межвахтовым. Как работники, так и их партнеры меньше работали, курили больше сигарет, принимали больше лекарств для физического здоровья и пили меньше алкоголя в течение вахтового периода по сравнению с межвахтовым. В качестве рекомендаций, Rebar AL, Alfrey KL, Gardner B, Vandelanotte C. предложено организациям, использующим вахтовый метод организации труда, рассмотреть вопрос об изменениях инфраструктуры и услугах поддержки сотрудников по расширению возможностей для качественного сна и питания, достаточных физических упражнений, умеренного потребления алкоголя и прекращения курения для работников в вахтовый период (Rebar AL, Alfrey KL, Gardner B, Vandelanotte C., 2018).

Эти данные согласуются с результатами более ранних исследований, в которых установлено, что качество сна хуже, и меньше времени для отдыха во время вахтового периода по сравнению с межвахтовым. По результатам объективного мониторинга сна вахтовых работников горной промышленности (Paech GM, Jay SM, Lamond N, et al., 2010) и качественным данным получены выводы о том, что вахтовые работники постоянно испытывают чрезмерную усталость (Torkington AM, Larkins S, Gupta TS., 2011). 12-часовая рабочая смена, характерная для работы вахтовым методом, приводит к утомлению, которое отрицательно сказывается на производительности (Ferguson SA, Paech GM, Dorrian J, et al., 2011). Усталость может ухудшить работоспособность до уровня, эквивалентного алкогольному опьянению (Lamond N, Dawson D., 1999), и подвергает работников более высокому риску несчастных случаев и травм (Dinges DF., 1995; Folkard S, Lombardi DA., 2006). Снижение усталости и связанных с ней рисков для здоровья и безопасности потребует вклада как организаций, использующих вахтовый метод труда, так и самих рабочих. При организации

рабочих мест вахтового персонала необходимо стремиться обеспечить достаточные возможности и условия для сна, а также поощрять работников использовать эти возможности (Dawson D, McCulloch K., 2005).

Исследование людей, покончивших жизнь самоубийством, сравнило австралийских шахтеров (из которых многие были вахтовыми работниками) с лицами, не являющимися шахтерами, и обнаружило, что у горных работников значительно чаще возникали проблемы в отношениях (McPhedran S., De Leo D., 2013). Это демонстрирует потенциальную взаимозависимость психического здоровья и благополучия вахтовых работников и их партнеров, а также комплексное и динамичное воздействие работы вахтовым методом на персонал и других лиц.

Потенциальные факторы стресса, испытываемые персоналом морских платформ, заключаются в ограничении условий жизни и работы, отсутствии уединения, постоянном шуме, сложных производственных задачах с большими нагрузками, колеблющихся от периодов скуки до периодов сосредоточенной деятельности (Parks, 1998).

Для многих участников географическое расстояние и регулярное и длительное отсутствие вахтовых работников приводили к психологическому отрыву работников от их семей. Подобные проблемы характерны и для других категорий работников, таких как дальнобойщики и рыбаки (Whalen H., Schmidt G., 2016; Zvonkovic A.M., Solomon C.R., Humble A.M., et al., 2005). Это может иметь множество неблагоприятных последствий для благополучия. Многие вахтовые работники чувствовали себя изолированными и одинокими, что является обычным опытом для вахтовых работников (Carter T., Kaczmarek E., 2009). Рабочие отмечают, что из-за длительного отсутствия дома утрачивают общий социальный круг и чувство товарищества, которые защищают от негативного воздействия стрессовых факторов повседневной жизни (Goater S., Goater R., Goater I., et al., 2012).

Современные достижения в области коммуникации (например, видеозвонки, социальные сети) могут помочь снизить эти негативные воздействия, но не полностью их исключить (Whalen H., Schmidt G., 2016). Организации,

применяющие вахтовый метод организации труда, могут снизить чувство одиночества у сотрудников и усилить социальную поддержку психического здоровья, предоставляя работникам доступ к дополнительным возможностям для социальных контактов (например, группам отдыха на уровне сообщества и коллектива).

Вопреки многочисленным неподтвержденным свидетельствам того, что вахтовые работники больше склонны к негативным проявлениям в отношении здоровья, таким как пьянство или незаконное употребление наркотиков (Tusak 2003; ABS News Online 2007, ABC News Online 2008), у вахтовых сотрудников это менее выражено, чем у тех, кто работает экспедиционным способом (дальнобойщики, моряки и проч.) (Clifford, 2009).

Ограничение употребления алкоголя сотрудниками в течение вахтового периода из-за ограниченного досуга, ограничений в наличии алкоголя в местах размещения вахтового персонала и выборочных тестов на алкоголь при въезде на вахту, в сочетании с относительно высоким доходом сотрудников и периодами отпусков могут привести к нездоровому употреблению алкоголя среди некоторых работников во время отпусков (Duncan, 2009), требующему дальнейшего обучения или стратегий изменения поведения.

В частности, вахтовые сотрудники в целом более здоровы (по данным самооценки текущего состояния здоровья) и сообщали о большем количестве занятий спортом и сна в течение рабочего периода, чем сотрудники экспедиционного способа деятельности (Clifford, 2009). Эти данные могут быть связаны с тем, что в вахтовый период работники имеют тренажерные залы и тихие темные спальные комнаты (при проживании в помещении вахтового поселка или платформы). Что подтверждается тем, что не было установлено существенных различий в поведении в отношении здоровья между вахтовыми и экспедиционными сотрудниками в период отпуска (когда сотрудники находились в частном секторе). Кроме того, вахтовые сотрудники с длительным вахтовым периодом сообщили о значительно большем количестве сна и физических упражнений, чем те, кто работает в более коротких вахтах. Предыдущее исследование также показало, что вахтовые сотрудники имеют лучшее общее

состояние здоровья и физическую нагрузку больше, чем сотрудники, работающие экспедиционным способом (Keown 2005).

Несмотря на положительные отношения в сфере здоровья, не установлено прямой связи с хорошим уровнем состояния здоровья работников: у вахтовых работников отмечаются высокие уровни ожирения и усталости. В исследовании Clifford (2009) установлено, что приблизительно половина всех опрошенных сотрудников соответствовала австралийским рекомендациям по физической активности, но, тем не менее, примерно 75% сотрудников имели избыточный вес или ожирение. Предыдущие исследования с использованием самооценок (Keown 2005) и измерительных (Bofinger & Ham 2002a; Muller, Carter et al. 2008) данных о росте и весе также показали, что примерно половина австралийских работников горнодобывающей промышленности имела избыточный вес и высокий уровень связанных с ожирением симптомов, таких как высокое кровяное давление (Bofinger & Ham 2002a, Bofinger & Ham 2002b; Keown 2005).

3.1.3. Исследования в области баланса работы и личной жизни у вахтовых работников

Рабочие также сообщали о трудностях в сопоставлении требований режимов вахтового метода с внутренними обязательствами. Многие сообщили, что не могут достичь баланса между работой и личной жизнью. Рабочие часто считают это основным недостатком работы вахтовым методом (Torkington A.M., Larkins S., Gupta TS., 2011; Knox A., Warhurst C., Pocock B., et al., 2011; Barclay M.A., Harris J., Everingham J-A., et al, 2016).

Исследование этих проблем, проведенное Хоутоном (1993), показало, что такой образ жизни может как положительно, так и отрицательно влиять на общее психологическое функционирование работников. Некоторые из положительных аспектов, определенных Хоутоном (1993), следующие: во-первых, финансовое вознаграждение – компании предлагают своим сотрудникам высокую зарплату, чтобы привлечь и удержать их в отрасли. Во-вторых, графики работы вахтового персонала разработаны таким образом, чтобы они могли проводить значительное время дома, что позволяет им активно участвовать в досуге и дает возможность

проводить длительный период времени с друзьями и семьей. Кроме того, работа вахтовым методом позволяет работникам и их семьям проживать в городских районах, а не переезжать в отдаленные шахтерские города, обеспечивая таким образом доступ к разнообразным государственным и общественным услугам (Houghton, 1993).

В отличие от этих положительных аспектов образа жизни, исследование Brereton, Barclay, Beach, Laffan and Arts (2006), в котором приняло участие 1370 специалистов наземной горнодобывающей промышленности, показало, что высокая текучесть кадров остается главной проблемой для горнодобывающей промышленности. Результаты показали, что 9% респондентов намеревались покинуть отрасль в ближайшие два года, а из них 52% респондентов были моложе 50 лет, поэтому предположили, что выход на пенсию не объясняет полученных данных. 48% людей заявили, что они могут сменить место работы в течение следующих двух лет, а 39% заявили, что сменили работодателя. Поддержание баланса между работой и домашней жизнью было наиболее важным фактором для 50% людей при рассмотрении вариантов работы, в то время как 48% респондентов указали, что образ жизни при вахтовом методе труда оказывает давление на формирование и поддержание личных отношений.

Вахтовый метод влияет не только на работника, но и на окружающих его людей (Clark, McCann, Morrice & Taylor, 1985). Образ жизни вахтового работника требует, чтобы семьи справлялись с регулярным отсутствием и эмоциональными требованиями частых расставаний и встреч. Разлука с семьей и другими социальными контактами из-за продолжительных периодов работы может привести к значительным нагрузкам для вахтовых работников, что в конечном итоге скажется на их психосоциальном здоровье и благополучии (Parkes, 1998; Ulleberg & Rundmo, 1997).

Влияние образа жизни вахтового работника на семью изучалось в первые годы освоения и добычи в Северном море. Morrice and Taylor (1978; цитируется в Parker, Clavarino, & Hubinger, 1998) выявили повторяющуюся систему клинических симптомов, которая состояла из аффективного расстройства и поведенческих изменений у женщин, мужья которых работали в морской нефтяной

промышленности. В результате своих исследований они назвали эту модель «синдром прерывистого мужа» и обнаружили, что психиатрическое вмешательство было бы полезным для 10 процентов из выборки ($N = 200$). Однако в более позднем исследовании, в котором сравнивалось физическое и психическое здоровье жен, партнеры которых работали в море или на берегу, никаких различий обнаружено не было (Taylor et al., 1985). Таким образом, существование «синдрома прерывистого мужа» не было установлено.

В современном исследовании этого явления Паркс, Карнелл и Фармер (2005) провели опросы ($N = 245$) и телефонные интервью ($N = 39$), чтобы выяснить восприятие, отношение и проблемы женщин-супругов вахтовых работников морских платформ в секторе Великобритании Северного моря. Результаты показали, что, хотя супруги сообщили о ряде проблем, связанных с вахтовым образом жизни и его влиянием на детей, негативные взгляды не были универсальными для всей выборки. Они обнаружили, что большинство партнеров достаточно хорошо адаптировались к требованиям и проблемам, связанным с работой партнера вахтовым методом. Две трети женщин в выборке испытывали незначительные и, как правило, временные проблемы в отношениях, семейных отношениях и социальной жизни. Однако большинство адекватно справлялось с требованиями семьи и хорошо справлялось с эмоциональным давлением повторяющихся разлуки и встречи. Женщины в выборке обычно воспринимали как положительные, так и отрицательные стороны образа жизни и часто воспринимали степень независимости, которую им предлагал этот образ жизни. В целом, эти результаты более позитивны, чем предыдущие исследования, проведенные Моррисом и Тейлором (1978; цитируется в Parker, Clavarino, & Hubinger, 1998), предполагающие, что, хотя у этих семейных пар могут быть недостатки, им удастся реализовать эффективные стратегии взаимоотношений.

В настоящее время австралийские рабочие все чаще работают дольше, и в результате особое внимание уделяется тому, как это влияет на семьи. Исследования показали, что увеличение продолжительности рабочего дня может негативно повлиять на здоровье и благополучие людей, личные отношения, детей и общество (Beach, 1999; Рососк, 2001). Кроме того, Брофенбреннер (1986) предположил, что

на психологическое развитие ребенка может влиять внешняя среда, такая как место работы их родителей. Это важно для работы вахтовым методом, поскольку сотрудники постоянно находятся вдали от своих детей, часто пропуская важные семейные мероприятия, такие как дни рождения (Parkes, Carnell & Farmer, 2005). Стиль воспитания вахтовых сотрудников был назван «прерывистым воспитанием» из-за отсутствия повторного воспитания, вызванного этой работой (Beach, 1999). Исследования показали, что прерывистое воспитание детей не является в корне ошибочным, так как физическое отсутствие у детей не означает эмоционального отсутствия (Beach, 1999; Gallegos, 2006).

Некоторые данные свидетельствуют о том, что сплоченность семьи, взаимосвязанность, гибкость и значимое общение являются важными факторами для предотвращения потенциальных негативных последствий жизни вахтовым методом для благополучия (Lester L., Waters S., Spears B., et al., 2015; Taylor J., Simmonds J, 2009). Качественное семейное время, сети социальной поддержки и четкие границы также помогают корректировать образ жизни вахтового работника и управлять им. (Lester L., Waters S., Spears B., et al., 2015) Однако помимо этого общего свидетельства того, как семьи могут помогать справляться с трудностями работы вахтовым методом, недостаточно исследований относительно того, как работники и партнеры могут управлять этой работой для поддержания позитивного психического здоровья и благополучия.

3.1.4. Исследования, посвященные динамике стресса в вахтовый и межвахтовый период

Одной из задач исследования Clifford (2009) было выяснить, изменяются ли уровни стресса и настроения сотрудников и партнеров в течение вахтового и межвахтового периодов, и, в частности, в течение переходных периодов. Переходные периоды ранее были определены как время особого напряжения и вероятности возникновения недоразумений и споров (Shrimpton & Storey 1993; Parkes, Carnell et al. 2005; Gallegos 2006). Уровни физиологического стресса (измеряемые концентрацией кортизола в слюне при пробуждении) изменялись в течение всего вахтового и межвахтового периодов и были значительно выше в

течение переходного периода между выходом на работу по сравнению с периодами в середины вахты и середины отпуска. Аналогичным образом, отмечалась динамика и в период начала работы: отмечались значительно более высокие уровни острого стресса, чем у тех, кто был в середине вахтового периода или в середине отпуска. Что касается конкретных источников стресса в течение переходных периодов, то почти все вахтовые сотрудники чувствовали себя уставшими в течение первых 1-2 дней отпуска, и до трети респондентов сообщили, что первые 1-2 дня отпуска были напряженными, что потребовало 1-2 дня снова «вписаться» в круг близких в начале периода отпусков и негативных настроений в течение последних 1–2 выходных дней (согласно шкале неудовлетворенности).

В целом, результаты проекта согласуются с предыдущими исследованиями, в которых сообщалось о переходных периодах как периодах стресса, усталости и разногласий (Parkes 2002; Gent 2004; Gallegos 2006).

Многочисленные исследования также обнаружили, что воспринимаемые уровни стресса (на основе самооценки самочувствия) не зависят от уровней физиологического стресса (van Eck, Berkhof et al. 1996; Pruessner, Hellhammer et al. 1999; Kunz-Ebrecht, Kirschbaum et al. 2004; Clow, Edwards et al. 2006). Hjortskov и коллеги (2004) предполагают, что нормальные уровни воспринимаемого стресса (на основе самооценки самочувствия) не вызывают реакции физиологического стресса; реакция на стресс вызывается только воспринимаемыми уровнями стресса, которые превышают обычные. В поддержку этого предположения есть многочисленные исследования, согласно которым люди с низким воспринимаемым уровнем стресса не продемонстрировали связи между воспринимаемым и физиологическим уровнями стресса (van Eck, Berkhof et al. 1996; Pruessner, Hellhammer et al. 1999).

Другим фактором рассмотрения является то, что разные формы воспринимаемого стресса оказывают различное влияние на уровень физиологического стресса. Переживания стресса, связанные с неопределенностью, новизной, дистрессом, тревогой, беспомощностью или отсутствием контроля, более важны для запуска реакции на физиологический стресс, чем другие виды

стресса (например, привычный или обычный стресс) (Frankenhaeuser & Johansson 1986; по мнению Hjørtso, Гард и др. 2004).

Хотя концентрации кортизола обычно используются в качестве биомаркера физиологического стресса (Hellhammer, Wust et al. 2009), и в некоторых исследованиях обнаружена значимая связь между воспринимаемым и физиологическим уровнями стресса (Steptoe, Cropley et al. 2000; Pruessner, Hellhammer et al. 2003), другие исследования не обнаружили надежной взаимосвязи между концентрациями кортизола и уровнями стресса на основе самоотчетов испытуемых (van Eck, Berkhof et al. 1996; Pruessner, Hellhammer et al. 1999; Kunz-Ebrecht, Kirschbaum и др. 2004; Clow, Edwards и др. 2006) или настроения (Izawa, Sugaya et al. 2007). Одно предыдущее исследование обнаружило отрицательную связь между концентрациями кортизола и воспринимаемым стрессом (Yang, Koh et al. 2001). Клоу и коллеги (2004) провели обзор исследований, одновременно измеряющих воспринимаемые и физиологические уровни стресса, и не смогли предложить каких-либо вероятных причин того, почему некоторые исследования обнаружили связи между этими двумя показателями, а другие нет, за исключением различий между исследованиями в методологии и внешне контролируемых факторах.

Дженнифер Бауэрс, Джонни Ло, Пета Миллер, Дэвина Маурен и Бруклин Джонс изучали распространенность и корреляцию психологических расстройств у вахтовых работников горнодобывающей промышленности и строительства в Австралии. Установлено, что 311 респондентов (28%) имели высокий или очень высокий уровень психологического стресса, по сравнению с 10,8% - характерными для жителей Австралии в целом. Наиболее часто отмечаемые стрессоры: отсутствие особых событий (86%), проблемы в отношениях с партнерами (68%), финансовый стресс (62%), графики вахты (62%) и социальная изоляция (60%). Высокий психологический стресс был значительно более вероятен у работников в возрасте 25–34 лет и сотрудников, работающих по графику: 2 недели через 1 неделю отдыха (Jennifer Bowers с соавт., 2018).

Австралийские исследования также выявили значительно более высокие показатели депрессии и тревоги среди работников вахтовых форм труда, чем среди

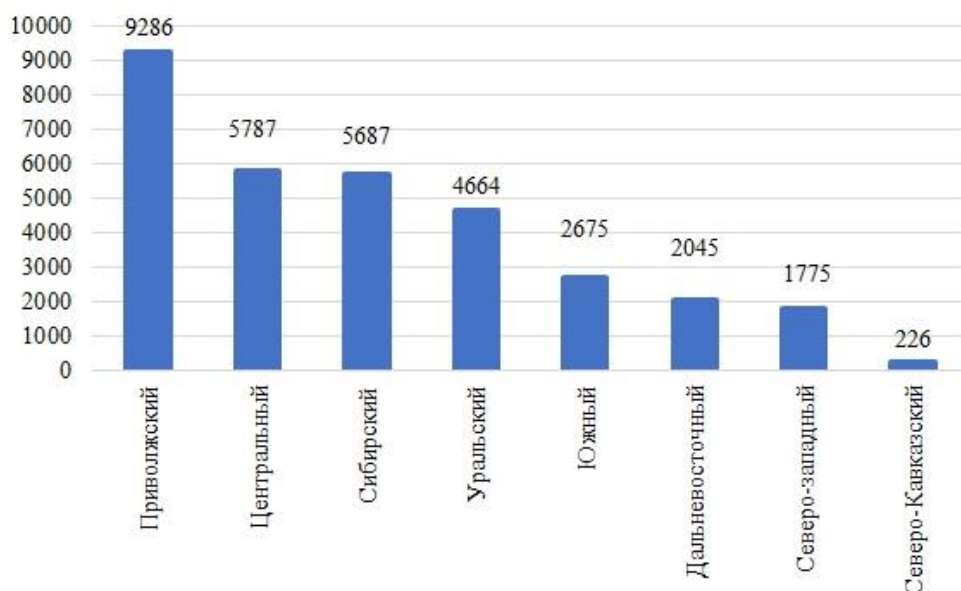
населения в целом, (Velandar F, с соавт., 2010; Vojnovic P, Bahn S., 2015), риски тревоги и стресса в два раза выше для молодых работников (18–33 года), чем для пожилых работников (Vojnovic P, Bahn S., 2015).

Таким образом, изучение вахтового труда в зарубежных научных исследованиях осуществляется в направлениях оценки организационных факторов (графика и режима работы, длительности вахтового периода, наличия ночных смен и их влияния на состояние работников, качество общения и поддержки в вахтовый период), неблагоприятных состояний вахтового персонала (нарушения и снижения качества сна, постоянная усталость, депрессия, беспокойство и др.), влияния вахтового метода организации труда на взаимоотношения супругов и семейную жизнь.

3.2. Обоснование перечней факторов неблагоприятного воздействия среды на вахтовый персонал промышленных предприятий, актуальных для дифференциального анализа профессиональной деятельности

Занятость вахтовым методом продолжает расширяться и в настоящее время. Этот метод используется для обслуживания всех областей удаленной добычи, включая как морские нефтегазовые месторождения, так и наземные проекты добычи. Важно отметить, что вахтовый метод является «единственным жизнеспособным вариантом для морской нефтегазовой промышленности, так как в отличие от наземных шахтных площадок ежедневные поездки на работу в этих условиях невозможны, а постоянные места для проживания недоступны» (Storey K., & Shrimpton M., 1989). Компании рассматривают вахтовый метод как эффективный способ удовлетворения растущего спроса на полезные ископаемые и возможность, которая также предлагает несколько преимуществ (Houghton, D., 1993).

В России использование вахтового метода труда активно распространяется на различные сектора экономики: в сфере строительства, на производстве, на транспорте. Территориально вахтовый персонал стал востребован не только в значительно удаленных районах Крайнего Севера и Заполярья, но и в центральных и южных субъектах РФ, о чем свидетельствуют данные анализа актуальных вакансий, представленные на рис. 11.



Примечание: По данным сайта hh.com об актуальных вакансиях работы вахтовым методом на 04.05.2020

Рис. 11. Востребованность специалистов вахтовых форм труда в различных федеральных округах Российской Федерации (количество вакансий).

Мы проанализировали данные об актуальных вакансиях работы вахтовым методом на территории Российской Федерации, и объединили их по группам согласно федеральным округам (Рис. 11). Как видно из данных рис.11, большее количество востребованных вакансий актуально для Приволжского, Центрального и Сибирского округов. Эти данные свидетельствуют о расширении применения данного метода организации труда не только на удаленных территориях Арктической зоны РФ, но в регионах с развитой инфраструктурой. Причины такого распространения могут быть обусловлены спецификой отраслей промышленности, это деление представлено в Табл. 23.

Таблица 23. Востребованность специалистов вахтовых форм труда по отраслям в РФ (количество вакансий)

Строительство, недвижимость, эксплуатация, проектирование	4277	Автомобильный бизнес	148
Металлургия, металлообработка	3922	Товары народного потребления (непищевые)	116
Тяжелое машиностроение	3177	ЖКХ	111
Промышленное оборудование, техника, станки и комплектующие	2567	Электроника, приборостроение, бытовая техника, компьютеры и оргтехника	107
Нефть и газ	1439	Химическое производство, удобрения	103
Добывающая отрасль	1428	Лесная промышленность, деревообработка	69
Перевозки, логистика, склад	1311	Медицина, фармацевтика, аптеки	60
Розничная торговля	487	Информационные технологии, системная интеграция, интернет	58
Гостиницы, рестораны, общепит, кейтеринг	368	Образовательные учреждения	44
Энергетика	346	СМИ, маркетинг, реклама, BTL, PR, дизайн, продюсирование	38
Продукты питания	213	Сельское хозяйство	35
Услуги для населения	189	Управление многопрофильными активами	12
Финансовый сектор	181	Телекоммуникации, связь	10

Примечание: В таблице указано количество вакансий в каждой сфере по данным сайта hh.com об актуальных вакансиях работы вахтовым методом на 04.05.2020

Как видно из данных таблицы 23, большая востребованность вахтовых работников наблюдается в сфере строительства, в частности крупных и новых промышленных объектов. Трудовых ресурсов для обеспечения полномасштабного строительства недостаточно в регионах, с одной стороны, и прекращение необходимости в них после завершения строительства, с другой, делает актуальным применение вахтовых форм труда и привлечение на эти работы специалистов из других регионов страны.

К настоящему времени проведено большое количество научных исследований, посвященных разработке и внедрению медико-биологических программ и технолого-организационных мероприятий, таких, как комплексная система медицинского обеспечения вахтового персонала в условиях Крайнего Севера (Шишкина Т.Н., 1995; Теддер Ю.Р. с соавт., 1996; Дубинина Н.И. с соавт.,

2012; Хаснулин В.И., Хаснулина А.В., 2012; Морозов И.С. с соавт., 2013; Joyse SJ с соавт., 2013) или системы снижения аварийности и травматизма вахтового персонала нефтегазодобывающих предприятий (Силин А.Н., Маслаков Н.А., 2004; Глебова Е.В., 2009; Дулясова М.В., Тарасова Л.Н., 2005; Иванова М.В., 2003; Adams M.E. с соавт., 2019; Albrecht S.L., Anglim J., 2018; Gardner B. С соавт., 2018; Mette J. С соавт., 2018; Miller, P. С соавт., 2019) и модели психологического сопровождения вахтового труда, осуществляемого в условиях Крайнего Севера (Корнеева Я.А. с соавт., 2019; Симонова Н.Н., 2009; Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2014; Parkes K.R., 2002). Широкая вариативность отраслей промышленности, которые применяют вахтовый метод организации труда, делает необходимой адаптацию существующих технологий медико-психологического сопровождения для персонала.

Вахтовый метод труда предполагает работу в суровых климатогеографических условиях и требует от человека мобилизации адаптационных ресурсов. Профессиональная успешность специалистов при этом обусловлена, в первую очередь, успешностью преодоления ограничений среды (климатогеографические факторы, групповая изоляция с вынужденным кругом общения, интенсивные режимы труда и отдыха, вредные и опасные условия). Таким образом, работа вахтовым методом – это всегда напряженный труд, и лишь немногие имеют достаточные адаптационные резервы и эффективно спонтанно приспосабливаются к таким условиям. Часть людей не справляется с нагрузками и увольняется в течение 1-2 лет работы, остальные достигают успешности профессиональной деятельности вахтовым методом ценой чрезмерного расходования внутренних ресурсов, что в итоге может привести к потере физического и психического здоровья. Следовательно, вахтовый персонал нуждается в комплексном медико-психологическом сопровождении. Методология такого сопровождения требует специальной разработки. Нами предложен метаадаптивный подход (сопровождение адаптации к постоянной адаптации через специфическую адаптацию) с использованием дифференциального анализа профессиональной деятельности (Симонова Н.Н., 2011).

Дифференциальный характер анализа обусловлен тем, что он строится как восхождение от анализа наиболее общих факторов, влияющих на весь персонал группы профессий, к изучению факторов, определяющих условия труда отдельных специализированных групп профессий и только затем к изучению факторов, определяющих условия труда для каждой отдельной профессии (Симонова Н.Н., 2011).

Для определения уровней дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтовых форм труда необходимо проанализировать ключевые климатогеографические, производственные и социально-бытовые факторы, действующие на работников различных промышленных объектов.

3.2.1. Климатогеографические факторы неблагоприятного воздействия среды на вахтовых работников

Как было показано ранее, большинство объектов с вахтовой организацией труда располагаются в экстремальных климатогеографических условиях высоких широт Крайнего Севера и Арктики. Для этих территорий характерны следующие климатические особенности: напряженный ветровой режим (вследствие высокой циклонической активности) при высокой влажности в сочетании с низкой температурой, резкие перепады барометрического давления, значительная сезонная фотопериодичность с явлениями полярного дня и полярной ночи (Дегтева Г.Н., 1996; Авцын А.П. с соавт., 1998; 113. Ревич Б.А., 2008). Это приводит к значительному напряжению регуляторных систем организма человека, вызывая развитие различных заболеваний (Человек на Севере, 2006; Ершов Е.В. с соавт., 2008; Архиповский В.Л., 2008; Баев В.И. с соавт., 2007).

Выше перечисленные климато-геофизические условия становятся причиной развития у населения северного стресса или «синдрома полярного напряжения», который характеризуется следующими составляющими: окислительным стрессом, недостаточностью детоксикационных процессов и барьерных органов, расстройствами северного типа метаболизма, северной тканевой гипоксией, иммунной недостаточностью, гиперкоагуляцией крови, полиэндокринными расстройствами, функциональной диссимметрией межполушарных

взаимоотношений, десинхронозом, психоэмоциональным напряжением, метеопатией и др. (Хаснулин В.И., Хаснулин П.В., 2011).

Изменение метеорологических условий на Крайнем Севере, включающее значительное изменение температуры воздушной среды и значительные перепады атмосферного давления, отражается, прежде всего, на таких проявлениях стресса, как рост психоэмоционального напряжения и нарастание уровня метеочувствительности (Хаснулин, Хаснулина, 2012). Климатические и погодные факторы оказывают неблагоприятное воздействие не только на деятельность человека, – приводят к перебоям в телекоммуникационных и навигационных системах, что представляет опасность для космонавтов, экипажей воздушных судов и пассажиров; нарушают работу нефтегазового оборудования, железнодорожного транспорта и т.д. (Daglis, 2001), – но и на здоровье и самочувствие самих работников (Ораевский с соавт., 2012; Зенченко с соавт., 2011; Хаснулин, 1995).

К схожим выводам относительно неблагоприятных климатических факторов пришли и другие исследователи (Алексеев С.В. с соавт., 1995; Деряпа Н.Р., 1981; Добродеева Л.К. с соавт., 1991; Неверова Н.П., 1986), которые относят к их числу следующие: низкую температуру атмосферного воздуха, повышенную влажность, диспропорциональное соотношение темного и светлого времени суток (полярная ночь и полярный день) и усиление ветрового режима.

Одним из наиболее значимых факторов является температура атмосферного воздуха. Низкие температуры воздуха по мере продвижения на Север повышают первичную заболеваемость населения, особенно болезней верхних дыхательных путей. Выраженные перепады давления и плотности атмосферного кислорода в сочетании с низкими температурами воздуха и сильными ветрами вызывают чрезмерную нагрузку на бронхолегочную систему организма (Санников А.Л., Банникова Р.В., 2000). По данным исследований Веремчука Л.В. и Кику П.Ф., повышенная влажность и сильные ветры усиливают охлаждающую способность

воздуха, являясь наиболее неблагоприятными факторами в развитии болезней органов дыхания (Веремчук Л.В., Кику П.Ф., 2005). Ряд исследователей отмечают прямую зависимость частоты сердечно-сосудистых заболеваний от неблагоприятных метеофакторов (Санников А.Л., Банникова Р.В., 2000; Дарянина С.А., 1989; Говорушко С.М., 2007).

Повышенную раздражительность, угнетение настроения, бессонницу, аффективные реакции и агрессивность у жителей Севера вызывают необычный постоянный световой режим, туманы, осадки, низкие температуры, холодные ветры даже в летние месяцы. В период полярной ночи постоянная темнота, низкие температуры, повышенная влажность, сильные ветры, резкие смены погоды в короткие промежутки времени и магнитные бури провоцируют снижение функционального состояния у людей, выражающиеся в тревожной настороженности к погоде, преувеличению трудностей, тревожно-мнительном отношении к своему здоровью, снижении работоспособности, сонливости и утомляемости (Гора Е.П., 2007).

Близость магнитного полюса Земли обуславливает высокую геомагнитную активность в северных регионах. Геомагнитные бури в арктических зонах сопровождаются большими перепадами напряженности геомагнитного поля, вызывающими значительные сдвиги в организме человека. В других зонах нашей страны действие этого фактора значительно менее выражено (Хаснулин В.И., Хаснулин П.В., 2011). В работе Н.А. Тучи описана взаимосвязь негативного влияния природно-климатических условий жизнедеятельности человека на напряженность труда в условиях горнодобывающих регионов Севера (Туча Н.А., 2005).

Таким образом, проведенный анализ позволил выделить ключевые климатогеографические факторы, воздействующие на вахтовых работников на Крайнем Севере и в Арктике:

- низкие температуры,
- высокая влажность,
- полярная ночь,
- полярный день,

- смена часовых поясов,
- геомагнитные возмущения,
- ветер,
- недостаточность ультрафиолетового излучения,
- радиационная обстановка,
- перепады барометрического давления,
- изменение содержания кислорода в атмосферном воздухе.

В связи с тем, что в настоящем исследовании часть промышленных объектов располагается на юге РФ, проанализировав дополнительные источники (Белюченко И.С., 2010; природно-климатические условия Астраханской области), мы дополнили перечень климатогеографических факторов следующими (Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., Прялухин Е.М., 2019): высокие температуры, засуха, дожди/ливни и пыльные бури.

В настоящем исследовании во всех выборках проводилась оценка дискомфорта представленных факторов сотрудниками, с целью выявления различий и определения степени их неблагоприятного воздействия и уровня адаптированности сотрудников.

3.2.2. Производственные факторы неблагоприятного воздействия среды на вахтовых работников

Относительно производственных факторов, исследователи рассматривают влияние различных режимов труда и отдыха на вахтовый персонал. В научных исследованиях этот вопрос остается неоднозначным. Один и тот же РТО на разных территориях (в разных широтах) и на разных предприятиях может существенно отличаться по характеристикам влияния (Хаснулин В.И. с соавт., 2005).

Особенности РТО влияют на состояние здоровья и психику вахтового персонала, что отражено в работах по изучению физиологических параметров состояния организма (Parkes, K. R., & Swash, S. 2005) и качества сна, его эффективности и продолжительности (Saksvik, I. B. С соавт., 2011). Установлено, что наибольший вред организму наносит сменный суточный режим работы 12 часов работы/12 часов отдыха (Parkes, K. R., & Swash, S. 2005). Аналогичные

данные по негативному влиянию РТО 12/12 получены в исследованиях вахтовых рабочих морской нефтяной платформы в Северном море (Waage S. С соавт., 2009).

Следует учитывать негативное влиянию ночных смен на сотрудника: восстановление после ночных смен происходит хуже всего. Однако уже через неделю восстановительного отдыха в межвахтовый период (после 14-дневной вахты) сон восстанавливается полностью.

Кроме того, особое значение имеет количество дней вахты. Организация работ в течение дня также имеет значение. Например, 12-часовая смена имеет крайне неоднородную динамику работоспособности и функционального состояния, поэтому организация работы должна учитывать эту динамику в целях избегания нарушений здоровья и возникновения травм. Традиционно принятые вахты в практике западных стран – 2 недели работы и 2 недели отдыха, гораздо реже используется режим 3 недели работы и 3 – отдыха, или 2 недели работы и 3 недели отдыха. Проходят проверку также комбинация чередующихся сроков работы – отдыха 2/2 и 3/3. Исследования показывают, что наиболее оптимальным режимом в данном случае является режим 2 недели работы и 3 недели отдыха, однако этот график снижает экономическую целесообразность вахтового труда.

Исследование Parkes K.R. на 17 морских платформах направлено на изучение различных факторов: условий труда, состава, личностного отношения к труду, общего состояния здоровья и удовлетворенности на разных предприятиях. Статистически значимые различия автором обнаружены между буровыми установками и морскими платформами ($p < 0,001$). На морских платформах условия оценивались как более благоприятные, а режим труда – более комфортный. Относительно занятости на этих двух объектах выявлены следующие особенности: примерно 75% персонала буровых установок работали в буровой компании, 30% производственного персонала платформы являлись сотрудниками подрядных организаций (Parkes K.R., 2002).

Культура безопасности как фактор снижения рисков. Есть необходимость в усилении работы в определенных направлениях, таких, как выработка норм культуры безопасности; согласование норм безопасности, полученных на практике с организацией различных процессов в отрасли, увеличение компетенции

работников и расширение их участия в мероприятиях по безопасности и принятию решений (O'Dea A., Flin R., 2001).

В исследованиях В.Д. Алексеенко было установлено статистически значимое влияние производственных факторов на здоровье вахтовых работников. Повышение степени вредности вибрации, шума, микроклимата и тяжести трудового процесса вызывает повышение уровня заболеваемости инженерно-технического персонала по обслуживанию буровых установок (Алексеенко, Симонова, Дегтева, 2008).

Особое значение имеет совокупное влияние контрастных по степени действия и характеру производственных факторов и условий трудового поста. Трудовые задачи работников различных производств отличаются по физической и физиологической нагрузке, а также по степени действия вредных производственных факторов (Hart, 2013; Еуауо, 2014).

В обзоре исследований нефтегазовой отрасли Паркс высказала предположение, что по сравнению с работниками FIFO, работающими на суше, офшорные работники испытывают повышенный уровень беспокойства, больше проблем со сном и большую нагрузку. Некоторые потенциальные факторы стресса, испытываемые офшорным персоналом, состоят из ограниченных условий жизни и работы, отсутствия уединения, постоянного шума и активности, сложных механизмов смены с рабочими нагрузками, колеблющимися от периодов скуки до периодов сосредоточенной деятельности (Parkes, 1998).

В работе Березина И.И., Выжигина А.Б. (2015) установлено сочетанное вредное воздействие на организм большинства работников на нефтепромыслах Крайнего Севера физических и химических факторов рабочей среды и факторов трудового процесса. При взаимодействии климатических и производственных факторов, условия труда на 75% рабочих мест признаны вредными или опасными. Наиболее часто встречающимися факторами являются шум, освещение, вибрация и микроклимат (Березин И.И., Выжигин А.Б., 2015).

К числу неблагоприятных факторов труда при нефтедобыче, действующих на персонал, Рустамов М.С. с соавт. выделяют следующие: динамические и

статистические нагрузки, вынужденная рабочая поза, высокая нервно-эмоциональная напряженность, вахтовый метод организации труда, нерациональный режим труда, отдыха и питания (Рустамов М.С. с соавт., 2018).

Сафонова Г.И. установила, что в алмазодобывающей промышленности условия труда, наряду с существующими вредными факторами (пылью, газом, вибрацией и шумом) усложняются воздействием низких температур и наличием химических веществ. Условия труда, характер профессиональной деятельности, северный стаж и жилищно-бытовые условия влияют на заболеваемость работников (Сафонова Г.И., 1995).

Исходя из вышеизложенного и опираясь на многочисленные исследования вредных и опасных факторов добывающих производств и строительства (Кольцова Н.И., 1990; Сафонова Г.И., 1995; Теддер Ю.Р. с соавт., 1996; Денисов Э.И., 2001; Березин И.И., Выжигин А.Б., 2015; Parkes K.R., 2002, 2005; Waage S. С соавт., 2009; Saksvik, I. В. С соавт., 2011), нами определен перечень ключевых производственных факторов, действующих на вахтовый персонал:

- шум,
- вибрация,
- химические факторы,
- освещенность,
- физические нагрузки,
- монотония и статические физические нагрузки,
- повышенная температура поверхности оборудования,
- повышенная и пониженная температура рабочей зоны,
- влажность воздуха в рабочей зоне,
- уровень статического электричества,
- отсутствие возможности покинуть помещение в течение рабочего времени,
- нервно-психические перегрузки,
- усиленный контроль соблюдения корпоративных норм,
- усиленный контроль соблюдения техники безопасности,
- нет возможности выбора коротких перерывов,

- нет профессиональной поддержки со стороны коллег,
- работа на высоте,
- высокая интенсивность деятельности.

В настоящем исследовании также проведена оценка степени дискомфорта данных факторов вахтовыми сотрудниками промышленных объектов.

3.2.3. Социально-бытовые факторы неблагоприятного воздействия среды на вахтовых работников

"Вахтовый образ жизни" существенно изменяет социальную ситуацию развития человека. Периодичность трудовой деятельности, выполняемой в высоком темпе и напряжении, при чередовании с длительным отдыхом и физической расслабленностью, изменяет жизнь человека, его отношение к обстоятельствам жизни и круг контактов. Своеобразные биологические условия протекания этой деятельности изменяют выносливость человека к физическим и психическим нагрузкам. Автором предлагается использовать тревожность в качестве индикатора эмоционального напряжения и как показатель уровня психической адаптированности человека к различным видам деятельности (Харитонов А.Н., 2001).

Давыдовой Н.С. выявлены основные особенности социального взаимодействия работников вахтовой бригады, позволяющие определить ее как малую группу (Давыдова Н.С., 2009), а также разработана система показателей и методы измерения параметров деятельности вахтовой бригады, выделены конкретные, эмпирически верифицируемые параметры, которые влияют на социальную и экономическую эффективность деятельности (представлены на рис. 12).

К особенностям проживания и быта вахтовиков, оказывающим негативное влияние, необходимо отнести следующие: групповая изоляция и вынужденный круг контактов; сужение зоны личностного пространства, отсутствие возможности уединиться; различия в жизненных ценностях, расхождения во взглядах на жизнь разновозрастных работников; снижение информационного фона общения,

информационная истощенность; отсутствие развитий культурной инфраструктуры; обязанности семьи выполняет дополнительный персонал (уборка помещений, приготовление пищи и т.п.) (Силин А.Н., 2013).

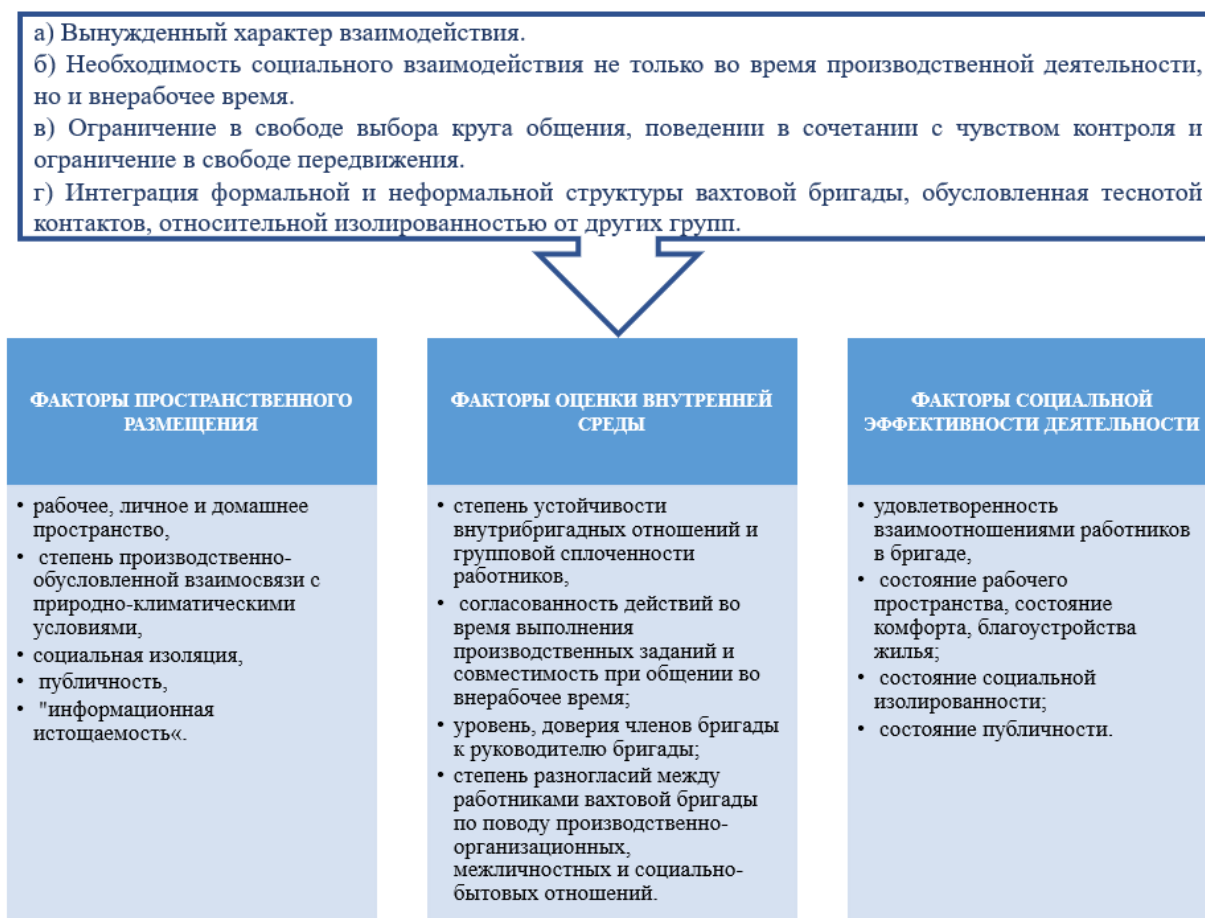


Рис.12. Особенности социального взаимодействия в вахтовой бригаде и система показателей параметров ее деятельности (по результатам Давыдова Н.С., 2009).

Условия жизни на буровой (бытовой дискомфорт) не позволяют иметь каждому работнику отдельную комнату. В жилом помещении проживает не менее 2-х человек. Жизненное пространство весьма невелико. И если в летние месяцы в межсменный промежуток возможно уединение на природе, то в период полярной ночи при высокой жесткости погоды это невозможно, поэтому 12-часовой отдых проходит также в замкнутом помещении в окружении людей. Когда человек знает, что за ним наблюдают или имеют возможность наблюдать, то он все время старается удержаться в какой-то ролевой функции, что вызывает эмоциональную напряженность. Человек вынужден подавлять свои истинные чувства и желания (Симонова Н.Н., 2009).

Немаловажной причиной роста эмоциональной напряженности является информационная истощенность, ограничение притока личностно значимой информации, "информационный голод". Как показали исследования, уже дети дошкольного возраста выбирают для общения партнера, который может быть источником информации. В условиях замкнутой группы, каковой является экспедиционно-вахтовая бригада, у людей постепенно не остается ничего, что можно было бы рассказать другим. Наступает информационная истощенность. Человек не может не говорить, но слово, не несущее новой информации, только раздражает и усиливает эмоциональную напряженность слушателя.

Работа вахтовым методом предъявляет к работнику разнообразные и подчас необычные требования, что может быть связано с такими особенностями (Харитонов А.Н., 2001):

- с изменением привычных суточных режимов сна и бодрствования, своеобразием питания, санитарно-гигиенических условий, необычными условиями отдыха, сенсорной депривацией;
- со специфическими социально-психологическими условиями (общение с достаточно узким кругом людей; оторванность от привычного семейного быта; необычность обстановки, отсутствие возможности полного уединения);
- с деятельностью в опасных условиях.

Одно из наиболее неприятных последствий воздействия негативных факторов вахтовой организации труда является субъективное ощущение социальной изоляции. Современные достижения в области коммуникации (например, видеозвонки, социальные сети) могут помочь уменьшить, но не полностью смягчить некоторые проблемы географического расстояния для работников вахтовых форм труда и их партнеров (Whalen H., Schmidt G., 2016).

Еще одним негативным фактором работы вахтовым методом, обусловленным групповой изоляцией, являются «ситуации, когда у близких родственников проблемы дома, а Вы им не можете помочь». Партнеры отметили, что одним из самых негативных аспектов работы вахтовым методом является беспокойство о том, что работник не сможет вернуться домой в случае личной

необходимости. Предыдущее исследование установило, что 80% выборки из австралийских вахтовых сотрудников сообщили, что их работодатель проявляет гибкость в отношении того, что они могут взять выходной в случае семейного кризиса (Centre for Social Responsibility in Mining, 2002).

Групповая изоляция – «... вынужденное длительное пребывание группы людей в условиях ограниченного пространства, скудости сенсорных раздражителей и постоянного общения с одними и теми же людьми» (Харитонов А.Н., 2001; Давыдова Н.С., 2009; Симонова Н.Н., 2009; 2010). «Обособление человека или группы людей от привычных условий жизни и общения с др. людьми в условиях космического полета, зимовок, отдаленных экспедиций и т.п.».

К психогенным факторам групповой изоляции, определяющим ее специфику, относятся постоянная «публичность» и информационная монотонность в общении. Необходимость удерживать себя в определенной ролевой позиции в течение длительного времени, стремление скрыть свои мысли и переживания от окружающих, и возникающая вследствие этого эмоциональная напряженность актуализируют потребность человека в уединении (Симонова Н.Н., 2010).

К социальным ограничениям относится и социальный десинхроноз (термин О. А. Гараниной). У человека, который работает в режиме сменного графика, две временные концепции («системы обобщенных временных представлений» личности): общесоциальная и специфическая индивидуальная, обусловленная особенностями рабочего графика («внутренний» десинхроноз). Возникает также рассогласование времени жизни самого специалиста с временем жизни других людей (значимых других), работающих в обычном графике («внешний» десинхроноз)» (Гаранина О.А., 2006). Явление «социального десинхроноза» возникает в результате необходимости постоянного переключения с одного образа на другой (Гаранина О.А., 2006).

Уровень социальной неудовлетворенности работников вахтовых форм труда можно снизить с помощью ряда управленческих решений. Сравнительно высокий уровень заработной платы и социальный пакет предприятий являются значимым фактором минимизации уровня текучести в северных коллективах. Однако негативные аспекты вахтовой жизни накапливаются и проявляются нередко в виде

межличностных конфликтов между сотрудниками. Проведенные Н.А. Маслаковым опросы позволили выявить уровень конфликтности в вахтовых бригадах и ее причины, идентифицируемые самими участниками конфликтов. На первых местах отмечались следующие причины: неудовлетворенность оплатой труда, начислением премий; неудовлетворенность условиями производственного быта; неудовлетворенность организацией производства и труда; режим перевахтовок; неудовлетворенность условиями труда (Маслаков Н.А., 2004).

Сменяемость составов работников (при перевахтовках), включая непосредственных руководителей, сопровождается, отрицательным воздействием на информационное поле вахтового коллектива. Взаимодействие требует общения и обмена информацией, которые необходимо начинать сначала, если происходит смена участников общения.

Зарубежные исследования демонстрируют значимость факторов проектирование объекта жизнедеятельности-работы для роста производительности и уменьшения числа ошибок сотрудников (Ljosa C.H, Lau B., 2009; Niven K., McLeod R., 2009; Guide for crew habitability on offshore installations, 2002). Качество размещения вахтовых рабочих, обустройство комнат для сна, еды и отдыха влияет на производительность работы и общее чувство комфорта и благополучия. Т.к. кумулятивный эффект воздействия факторов среды на вахтовый персонал велик, важно правильно проектировать помещения для работы и жилья сотрудников, учитывая и воздействие среды. Сходные требования необходимо соблюдать для экипажей судов, которые длительное время проводят в море и их уровень работоспособности напрямую зависит от условий. С целью повышения уровня комфорта Американское бюро судоходства ABS Plaza создало специальное руководство для регламентирования работ по обустройству этих условий (Guide for crew habitability on offshore installations, 2002).

Исходя из вышеизложенного и опираясь на исследования социально-бытовых факторов вахтового труда, обусловленные групповой изоляцией (Харитонов А.Н., 2001; Маслаков Н.А., 2004; Гаранина О.А., 2006; Давыдова Н.С., 2009; Симонова Н.Н., 2009, 2010; Силин А.Н., 2013; Centre for Social Responsibility in Mining, 2002; Ljosa C.H, Lau B., 2009; Niven K., McLeod R., 2009; Whalen H.,

Schmidt G., 2016), нами определен перечень ключевых социально-бытовых факторов, действующих на вахтовый персонал, которые оценивались сотрудниками по степени их дискомфорта:

- социальная изолированность коллектива,
- неблагоприятные условия размещения,
- недостаток продовольствия,
- сложность с транспортом и связью,
- психофизиологический и психоэмоциональный дискомфорт,
- периодичность трудовой деятельности,
- вынужденный круг контактов,
- отсутствие развитой инфраструктуры,
- сужение зоны личного пространства,
- информационная истощенность,
- отсутствие развитой культурной инфраструктуры,
- запрет курения или употребления алкоголя,
- отсутствие психологической поддержки со стороны коллег.

Глава 4. Эмпирическое обоснование уровней дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий на основе профессионального анализа и с учетом субъективной комфортности – дискомфорта факторов негативного воздействия среды

4.1 Обоснование уровней дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий

При разработке уровня дифференциального анализа мы опирались на специфику вахтовой организации труда. Согласно проведенному нами анализу научных исследований (Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2021) на сотрудников вахтовых форм труд оказывают влияние три группы факторов среды: климатогеографические, производственные и социально бытовые. Вариативность действия каждой группы представленных факторов меняется в зависимости от конкретного предприятия, в то же время можно выделить в каждой из этих групп свои критерии, посредством которых можно дифференцировать степень воздействия среды. На рисунке 13 представлены уровни дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала, согласно которым мы проводим обобщение данных своих исследований.

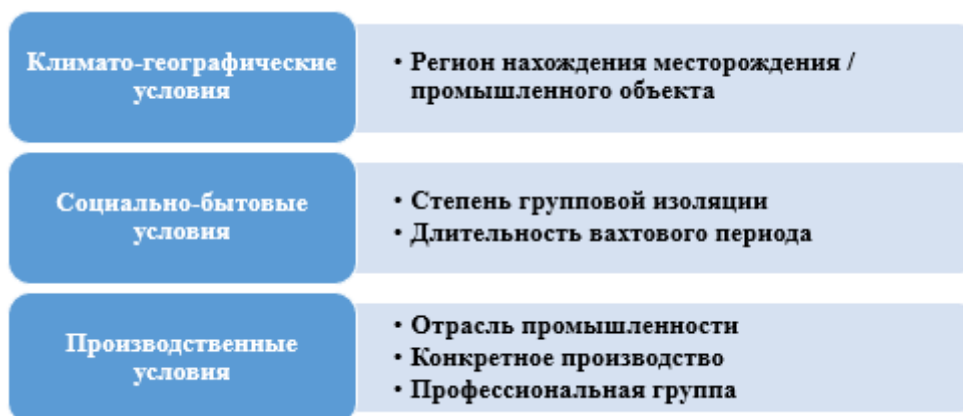


Рис. 13. Уровни дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий.

На уровне климатогеографических факторов – это регион нахождения промышленного объекта (север или юг). В предыдущих исследованиях установлено негативное влияние экстремальных климатогеографических условий Крайнего Севера и Арктики. В то же время в связи с распространенностью вахтового метода в южных районах, необходимо учитывать специфику

климатогеографических факторов на этих территориях (например, экстремально высокие температуры воздуха, ливни, пыльные бури и др.).

На уровне социально-бытовых условий, обусловленных групповой изоляцией, необходимо учитывать степень групповой изоляции и длительность вахтового периода.

В работе Н.Н. Симоновой (2009) при изучении влияния степени групповой изоляции на психологические особенности вахтового персонала при разведке и добыче нефти и газа в условиях Заполярья изучаемые группы были дифференцированы по степени группой изоляции следующим образом: 1) работники, трудящиеся и проживающие в вахтовом посёлке (около 200 человек) – слабая степень изоляции. 2) участок нефтедобычи (30–40 человек) – средняя степень изоляции; 3) работники, занятые на отдаленных буровых вышках (около 15 человек) – сильная степень изоляции.

Следует отметить, что при изучении степени групповой изоляции на объектах добычи полезных ископаемых и строительстве необходимо дифференцировать слабую степень по другим факторам. Т.к. в этих условиях есть отдельные трудовые посты (как например, оператор по добыче нефти и газа), где профессиональная деятельность осуществляется индивидуально, в то же время, после смены сотрудники возвращаются в вахтовый поселок. Поэтому деление объектов по степени групповой изоляции нами представлено по двум критериям: количеству одновременно проживающих людей в вахтовом поселке и удаленности объекта от населенного пункта. Как показано ранее, групповая изоляция характеризуется информационной истощенностью, и разнообразие получаемой информации и качество общения зависит как от количества проживающих в вахтовом поселке сотрудников, так и от разнообразия средств коммуникации с внешней средой (что напрямую связано с удаленностью объекта и спецификой его деятельности).

Таблица 24. Соотнесение выборок по уровням дифференциального моделирования профессиональной пригодности вахтового персонала

Параметр	Строительство магистральных газопроводов	Нефтегазодобывающее производство	Алмазодобывающее производство	Строительство объекта «Крымский мост»	Нефтегазодобывающая платформа
Регион нахождения	Север	Север	Север	Юг	Юг
Количество человек в вахтовом поселке	300 человек	370 человек	305 человек	3000 человек	105 человек
Удаленность объекта от населенных пунктов Транспортная доступность	150 км	311 км	130 км	0 км	180 км
Доступность общения с внешним миром и референтными группами	низкая	средняя	выше среднего	высокая	низкая
Степень групповой изоляции	выше среднего	выше среднего	средняя	низкая	высокая
Длительность вахтового периода	45 дней	28 дней	14 дней	28 дней	14 дней
Отрасль промышленности	Строительство	Нефтедобыча	Алмазодобыча	Строительство	Нефтедобыча

В таблице 24 представлено соотнесение выборок исследования по уровням дифференциального моделирования профессиональной пригодности вахтового персонала. Как отмечено, низкая степень групповой изоляции отмечается при строительстве объекта «Крымский мост», т.к. вахтовый поселок находится в черте населенного пункта, после отработанной смены у сотрудников есть возможность покинуть вахтовый поселок и посещать близлежащие населенные пункты, при этом количество одновременно проживающих сотрудников в поселке превышает 1000.

Высокая степень групповой изоляции отмечается у представителей морской нефтедобывающей платформы, что связано, с одной стороны, с малым количеством одновременно находящихся человек, ограниченностью пространства (морской объект), а также ограниченностью средств связи на объекте (жесткое ограничение мобильной связи и открытого доступа в сеть Интернет), обусловленных требованиями секретности и безопасности, с другой стороны.

Выше среднего степень групповой изоляции представлена на объектах строительства и нефтедобычи, расположенных в Заполярье. Это обусловлено относительно небольшим количеством одновременно находящихся в вахтовом поселке сотрудников (порядка 300 человек), а также периодически возникающими проблемами со связью и транспортом, обусловленных экстремальными климатогеографическими условиями сухопутной части арктических территорий.

Средняя степень групповой изоляции отмечается на алмазодобывающем объекте, где, при условии одновременного пребывания сотрудников близкого к объектам со степенью изоляции выше среднего, обеспечены хорошие связи с внешней средой, как посредством мобильной связи, так и доступа к сети Интернет. Эти возможности обусловлены нахождением промышленного объекта в более благоприятных с точки зрения климата условиях Крайнего Севера.

Важность оценки влияния длительности вахтового периода на профессиональную эффективность, безопасность, здоровье и психологическое благополучие вахтового персонала показано в работах отечественных и зарубежных авторов (Parkes, K. R., & Swash, S. 2005; Хаснулин В.И. с соавт., 2005; Saksvik, I. B. С соавт., 2011; Waage S. С соавт., 2009). В нашем исследовании все

сотрудники поделены на группы с длительностью вахтового периода 14 дней, 28 дней и больше 28 дней.

С точки зрения производственных факторов все промышленных объекты разделены по отраслям промышленности (нефтегазодобыча, алмазодобыча и строительство), по конкретным предприятиям и укрупненным профессиональным группам.



Рис. 14. Соотнесенность выборок исследования по уровням дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий (% от общей выборки исследования).

На рис. 14 представлена соотнесенность выборок исследования по уровням дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала. Эти данные подтверждают представленное разнообразие и учет основных факторов при формировании выборок исследования, а также позволяют определить достаточность эмпирических данных для проведения сравнительных исследований на каждом уровне дифференциального анализа.

4.2. Сравнительный анализ субъективных оценок дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала при различном географическом расположении промышленных объектов

Для выявления различий в субъективной оценке дискомфорта воздействия неблагоприятных факторов среды на вахтовых сотрудников при различном географическом расположении промышленных объектов последовательно применены три многомерных дисперсионных анализа, где фиксированным фактором была отнесенность промышленного объекта к объектам на севере или юге РФ. Зависимыми переменными явились: в первом многомерном дисперсионном анализе – параметры климатогеографических факторов; во втором анализе – параметры производственных факторов; в третьем – параметры социально-бытовых факторов. М Бокса 53,8 при $p=0,105$, следовательно дисперсионно-ковариационные матрицы статистически достоверно не различаются, и выполняется главное допущение для многомерных тестов. По всем, представленным в таблице 25 параметрам критерий равенства дисперсий ошибок Ливиня больше 0,05. Согласно данным многомерных критериев, существуют статистически значимые различия между представителями южных и северных вахт в оценках климатогеографических (След Пиллаи 0,174, $F=8,304$ при $p<0,001$) и производственных (След Пиллаи 0,178, $F=3,062$ при $p<0,001$) факторов, относительно социально-бытовых (След Пиллаи 0,049, $F=1,211$ при $p=0,270$) факторов статистически значимых различий не наблюдается. Перед проведением анализа проведена проверка данных на нормальность распределения для возможности применения MANOVA.

Правомерность оценки различий групп при помощи одномерных критериев относительно оценок дискомфорта социально-бытовых условий можно оценить согласно поправке на множественность сравнений. Установим границу ошибки первого рода – $0,05/13=0,004$. Следующий социально-бытовой фактор по одномерным критериям сравнения групп южной и северной вахт преодолел порог значимости 0,004: недостаток продовольствия (описательные статистики по группам и значимость различий представлены в таблице 25).

Таблица 25. Статистически значимые различия согласно одномерным тестам в субъективной оценке дискомфорта климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов у вахтового персонала на севере и юге РФ (по пятибалльной шкале, где 5 – максимально дискомфортный фактор)

Наименование фактора	M±SD для севера	M±SD для юга	M±SD по всей выборке	Уровень значимости*
Климатогеографические факторы				
Низкие или высокие температуры	2,46±1,349	3,13±1,502	2,73±1,447	<0,001
Геомагнитные возмущения	1,56±1,092	1,30±0,889	1,46±1,022	0,028
Ветер	2,91±1,428	2,60±1,417	2,79±1,429	0,057
Радиационная обстановка	1,63±1,163	1,95±1,408	1,76±1,274	0,024
Перепады барометрического давления	1,79±1,179	1,47±1,024	1,66±1,129	0,012
Изменение содержания кислорода в атмосферном воздухе	1,91±1,284	1,49±1,105	1,74±1,232	0,002
Производственные факторы				
Повышенная температура поверхности оборудования	1,63±1,104	2,18±1,388	1,91±1,285	0,001
Влажность воздуха	1,58±1,070	2,10±1,353	1,84±1,247	0,001
Нет профессиональной поддержки со стороны коллег	1,29±0,847	1,69±1,273	1,50±1,102	0,005
Физические нагрузки	1,82±1,089	2,18±1,247	2,00±1,185	0,015
Шум	2,48±1,395	2,84±1,494	2,66±1,455	0,053
Повышенная и пониженная температура рабочей зоны	2,09±1,255	2,40±1,251	2,25±1,260	0,056
Социально-бытовые факторы				
Недостаток продовольствия	2,34±1,448	2,01±1,290	2,20±1,393	0,040

Примечание: в таблице представлены факторы, по которым есть статистически значимые различия между группами, все переменные представлены в Таблице Приложения 2. Уровень значимости р приведен согласно данным одномерных критериев.

Как показано в таблице 25, максимально неблагоприятными для сотрудников на севере и юге РФ являются низкие или высокие температуры воздуха и ветер. Причем более высокие оценки дискомфорта температур отмечаются у вахтовых работников на юге. Это связано с тем, что при экстремально высоких температурах воздуха на юге как рабочие помещения, так и оборудование максимально нагреваются, что осложняет выполнение работы и негативно сказывается на состоянии работников. Это подтверждается более высокими оценками дискомфорта сотрудников на юге таких производственных

факторов, как повышенная температура поверхности оборудования и повышенная и пониженная температура рабочей зоны.

Наличие ветра усиливает дискомфортное воздействие низких температур вследствие чего персонал на северных промышленных объектах дает более высокие оценки значимости данного фактора. Как было показано ранее, характерной особенностью климата на Севере являются резкие перепад барометрического давления и изменение содержания кислорода в атмосферном воздухе, в связи с чем мы наблюдаем более высокие оценки дискомфорта этих факторов у вахтового персонала на объектах, расположенных на Крайнем Севере и в Арктике.

Относительно производственных факторов следует отметить более высокие оценки физических нагрузок и шума сотрудниками южных районов, что обусловлено спецификой деятельности.

Таким образом, в ходе представленного анализа показано, что на объектах, расположенных, как на севере, так и на юге РФ, существуют особые климатогеографические факторы, оказывающие негативное влияние на персонал. Эти факторы усиливают эффект воздействия производственных факторов среды и дополняют новыми, так как ряд работ осуществляется на открытом воздухе или в кабине универсальной техники.

4.3. Сравнительный анализ субъективных оценок дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала при различной степени групповой изоляции коллективов

Как было отмечено ранее по степени групповой изоляции все сотрудники разделены на четыре группы. Низкая степень групповой изоляции предполагает нахождение промышленного объекта в пределах населенных пунктов, численность в вахтовом поселке более 1000 человек и доступность всех средств связи с внешней средой. Средняя степень групповой изоляции предполагает удаленность объекта на 130 км от населенных пунктов, нахождение одновременно в вахтовом поселке не более 350 человек, доступность телефонной и интернет-связи в течение времени отдыха. Выше среднего степень групповой изоляции характеризуется

удаленностью от населенных пунктов на 150 км и более, проживанием в вахтовом поселке не более 370 человек, ограниченностью средств связи вследствие экстремальных климатогеографических условий Крайнего Севера. Высокая степень групповой изоляции предполагает удаленность от населенных пунктов порядка 180 км, нахождение на объекте и в жилом блоке одновременно не более 105 человек и ограничение в телефонной и интернет-связи с внешней средой из-за требований к безопасности и корпоративным нормам.

Для выявления различий в субъективной оценке дискомфорта воздействия неблагоприятных факторов среды на вахтовых сотрудников при различной степени групповой изоляции коллективов последовательно применены три многомерных дисперсионных анализа, где фиксированным фактором была отнесенность к промышленному объекту с низкой, средней, выше среднего или высокой степенью групповой изоляции. Зависимыми переменными явились: в первом многомерном дисперсионном анализе – параметры климатогеографических факторов; во втором анализе – параметры производственных факторов; в третьем – параметры социально-бытовых факторов. М Бокса 46,2 при $p=0,342$, следовательно дисперсионно-ковариационные матрицы статистически достоверно не различаются, и выполняется главное допущение для многомерных тестов. По всем, представленным в таблице 26 параметрам, критерий равенства дисперсий ошибок Ливиня больше 0,05. Согласно данным многомерных критериев, существуют статистически значимые различия между группами с различной степенью групповой изоляции в оценках климатогеографических (След Пиллаи 0.424, $F=6.498$ при $p<0,001$), производственных (След Пиллаи 0.468, $F=2.811$ при $p<0,001$) и социально-бытовых (След Пиллаи 0,359, $F=3,166$ при $p<0,001$) факторов. Перед проведением анализа проведена проверка данных на нормальность распределения для возможности применения MANOVA.

Таблица 26. Статистически значимые различия согласно одномерным тестам в субъективной оценке дискомфорта климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов у вахтового персонала при различной степени групповой изоляции (по пятибалльной шкале, где 5 – максимально дискомфортный фактор, а 1 минимально дискомфортный)

Наименование фактора	M±SD для низкой степени изоляции	M±SD для средней степени изоляции	M±SD для выше среднего степени изоляции	M±SD для высокой степени изоляции	M±SD по всей выборке	Уровень значимости*
Климатогеографические факторы						
Низкие или высокие температуры	3,06±1,528	1,91±1,097	2,74±1,382	3,25±1,466	2,73±1,447	<0,001
Высокая влажность	2,22±1,294	1,63±1,027	2,21±1,297	2,33±1,521	2,11±1,301	0,007
Смена часовых поясов	1,27±0,742	1,15±0,723	1,57±1,145	1,17±0,859	1,35±0,949	0,007
Геомагнитные возмущения	1,43±0,961	1,19±0,609	1,74±1,233	1,08±0,710	1,46±1,022	<0,001
Ветер	2,59±1,412	1,91±1,069	3,43±1,310	2,63±1,438	2,79±1,429	<0,001
Радиационная обстановка	2,22±1,475	1,40±0,954	1,74±1,245	1,50±1,167	1,76±1,274	<0,001
Перепады барометрического давления	1,44±0,894	1,37±0,832	2,00±1,275	1,50±1,220	1,66±1,129	<0,001
Изменение содержания кислорода в атмосферном воздухе	1,54±1,107	1,27±0,687	2,25±1,392	1,40±1,106	1,74±1,232	<0,001
Производственные факторы						
Химические факторы	2,39±1,579	1,61±1,100	2,81±1,415	1,96±1,429	2,18±1,458	<0,001
Освещенность	2,04±1,307	1,49±0,894	2,23±1,323	1,87±1,140	1,90±1,204	0,005
Физические нагрузки	2,16±1,227	1,54±0,823	2,17±1,279	2,22±1,295	2,00±1,185	0,002
Повышенная температура поверхности оборудования	2,28±1,432	1,46±0,990	1,85±1,211	2,02±1,305	1,91±1,285	0,002
Влажность воздуха	2,05±1,301	1,39±0,953	1,83±1,167	2,18±1,451	1,84±1,247	0,002
Нет профессиональной поддержки со стороны коллег	1,78±1,312	1,21±0,686	1,40±1,015	1,53±1,198	1,50±1,102	0,017
Социально-бытовые факторы						
Социальная изолированность коллектива	1,79±1,166	1,43±0,908	2,41±1,412	1,96±1,322	1,98±1,296	<0,001
Неблагоприятные условия размещения	1,74±1,040	1,27±0,750	2,48±1,225	1,86±1,275	1,94±1,193	<0,001
Недостаток продовольствия	2,08±1,339	1,85±1,294	2,60±1,463	1,90±1,212	2,20±1,393	0,001
Сложность с транспортом и связью	2,06±1,315	1,40±0,818	2,92±1,475	2,47±1,371	2,31±1,421	<0,001
Психофизиологический и психоэмоциональный дискомфорт	1,81±1,223	1,40±0,780	2,24±1,329	1,88±1,317	1,90±1,239	<0,001
Периодичность трудовой деятельности	1,85±1,080	1,51±0,943	2,12±1,292	1,65±1,071	1,85±1,159	0,003
Вынужденный круг контактов	1,80±1,216	1,51±0,990	2,08±1,215	1,80±1,274	1,85±1,195	0,015

Наименование фактора	M±SD для низкой степени изоляции	M±SD для средней степени изоляции	M±SD для выше среднего степени изоляции	M±SD для высокой степени изоляции	M±SD по всей выборке	Уровень значимости*
Отсутствие развитой инфраструктуры	1,90±1,259	1,51±1,078	2,50±1,330	1,94±1,265	2,05±1,304	<0,001
Сужение зоны личного пространства	1,91±1,304	1,27±0,770	2,12±1,337	1,86±1,414	1,85±1,277	<0,001
Информационная истощенность	1,79±1,187	1,34±0,770	2,40±1,207	2,14±1,514	1,98±1,243	<0,001
Отсутствие развитой культурной инфраструктуры	2,11±1,484	1,51±0,975	2,63±1,438	1,71±1,307	2,12±1,414	<0,001
Запрет курения или употребления алкоголя	1,73±1,312	1,24±0,780	2,09±1,618	1,12±0,857	1,67±1,348	<0,001
Отсутствие психологической поддержки со стороны коллег	1,61±1,142	1,19±0,657	1,76±1,272	1,45±1,081	1,56±1,120	0,008

Примечание: в таблице представлены факторы, по которым есть статистически значимые различия между группами, все переменные представлены в Приложении 2. Уровень значимости p приведен согласно данным одномерных критериев.

Как видно из данных таблицы 26, различия в оценках между сотрудниками, осуществляющими деятельность в различных условиях групповой изоляции, наблюдаются по всем социально-бытовым факторам. При этом максимально высокие оценки дискомфорта отмечаются у сотрудников со степенью групповой изоляции выше среднего, т.е. на объектах, расположенных в Заполярье. На эти особенности влияет географическая удаленность и суровость климатических условий, что обуславливает необходимость дополнительных мер для обеспечения комфорта жизнедеятельности персонала в вахтовый период.

При этом следует отметить, что следующей группой, дающей максимальные оценки дискомфорта социально-бытовых условий, являются сотрудники с высокой степенью групповой изоляции. Следует отметить, что они осуществляют свою деятельность на юге РФ, тем не менее, отмечают неблагоприятность обустройства, информационную истощенность, социальную изолированность. Это подтверждает наше предположение, что степень изолированности коллективов является значимым фактором, оказывающим влияние на работоспособность и психологическое благополучие сотрудников. Она может быть осложнена

дополнительно увеличением длительности вахтового периода, экстремальностью климатических условий.

В тоже время, оказывая влияние на развитие напряженности, психологического дискомфорта, изоляция может повышать чувствительность персонала к действующим климатическим и производственным факторам. Как видно из данных оценок производственных факторов, физические нагрузки и влажность воздуха в рабочей зоне оцениваются сотрудниками с высокой степенью групповой изоляции более дискомфортно, а высокие температуры атмосферного воздуха, высокая влажность (среди климатических факторов) также имеют для них более выраженное значение по сравнению с другими группами.

Сотрудники со степенью групповой изоляции выше среднего оценивают более негативно (по сравнению с другими) действие геомагнитных возмущений, ветра, смены часовых поясов, перепады барометрического давления и изменение содержания кислорода в атмосферном воздухе, а среди производственных – действие химических факторов и освещенности. Это также указывает на повышение чувствительности к их действию в условиях более высокой степени изоляции и более длительного вахтового периода. Для группы со средней степенью групповой изоляции и расположением объекта на Крайнем Севере действие этих климатических факторов также актуально, но сотрудники оценивают их как комфортные.

4.4. Сравнительный анализ субъективных оценок дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала при различной длительности вахтового периода

Для выявления различий в субъективной оценке дискомфорта воздействия неблагоприятных факторов среды на вахтовых сотрудников при различной длительности вахтового периода последовательно применены три многомерных дисперсионных анализа, где фиксированным фактором была отнесенность к промышленному объекту с различной длительностью вахтового периода (2 недели, 1 месяц или больше 1 месяца). Зависимыми переменными явились: в первом многомерном дисперсионном анализе – параметры

климатогеографических факторов; во втором анализе – параметры производственных факторов; в третьем – параметры социально-бытовых факторов. М Бокса 64,2 при $p=0,411$, следовательно дисперсионно-ковариационные матрицы статистически достоверно не различаются, и выполняется главное допущение для многомерных тестов. По всем, представленным в таблице 27 параметрам, критерий равенства дисперсий ошибок Ливиня больше 0,05. Согласно данным многомерных критериев, существуют статистически значимые различия между группами с различной степенью групповой изоляции в оценках климатогеографических (След Пиллаи 0.232, $F=5.178$ при $p<0,001$), производственных (След Пиллаи 0.308, $F=4.991$ при $p<0,001$) и социально-бытовых (След Пиллаи 0,397, $F=5,771$ при $p<0,001$) факторов. Перед осуществлением анализа проведена проверка данных на нормальность распределения для возможности применения MANOVA.

Таблица 27. Статистически значимые различия согласно одномерным тестам в субъективной оценке дискомфорта климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов у вахтового персонала при различной длительности вахтового периода (по пятибалльной шкале, где 5 – максимально дискомфортный фактор, 1 – минимально дискомфортный)

Наименование фактора	M±SD для 2 недель	M±SD для 1 месяца	M±SD для больше 1 месяца	M±SD по всей выборке	Уровень значимости*
Климатогеографические факторы					
Низкие или высокие температуры	2,47±1,422	2,94±1,526	2,74±1,292	2,73±1,447	0,038
Высокая влажность	1,92±1,299	2,10±1,205	2,42±1,417	2,11±1,301	0,035
Смена часовых поясов	1,16±0,779	1,37±0,866	1,60±1,228	1,35±0,949	0,006
Геомагнитные возмущения	1,15±0,652	1,59±1,080	1,68±1,251	1,46±1,022	<0,001
Ветер	2,21±1,281	2,92±1,451	3,44±1,272	2,79±1,429	<0,001
Радиационная обстановка	1,44±1,045	2,07±1,372	1,69±1,300	1,76±1,274	<0,001
Перепады барометрического давления	1,43±1,009	1,68±1,077	1,97±1,308	1,66±1,129	0,004
Изменение содержания кислорода в атмосферном воздухе	1,32±0,884	1,81±1,274	2,26±1,390	1,74±1,232	<0,001
Производственные факторы					
Шум	2,66±1,393	2,67±1,507	1,83±0,636	2,55±1,397	0,002
Вибрация	2,44±1,433	2,00±1,313	1,53±0,784	2,11±1,337	<0,001
Химические факторы	1,74±1,245	2,55±1,525	1,43±0,813	2,07±1,409	<0,001
Освещенность	1,65±1,016	2,11±1,311	1,55±0,932	1,85±1,175	0,002
Физические нагрузки	1,81±1,084	2,17±1,243	1,80±0,687	1,97±1,129	0,025
Повышенная температура поверхности оборудования	1,68±1,152	2,11±1,361	1,58±0,747	1,86±1,227	0,007
Уровень статического электричества	1,28±0,861	1,57±1,035	1,45±0,677	1,44±0,931	0,057
Нервно-психические перегрузки	2,06±1,270	2,15±1,373	1,60±0,841	2,04±1,279	0,055

Наименование фактора	M±SD для 2 недель	M±SD для 1 месяца	M±SD для больше 1 месяца	M±SD по всей выборке	Уровень значимости*
Нет профессиональной поддержки со стороны коллег	1,33±0,925	1,63±1,209	-	1,49±1,095	0,030
Социально-бытовые факторы					
Социальная изолированность коллектива	1,66±1,128	1,86±1,186	2,75±1,459	1,98±1,296	<0,001
Неблагоприятные условия размещения	1,52±1,042	1,83±1,037	2,87±1,224	1,94±1,193	<0,001
Недостаток продовольствия	1,87±1,255	2,14±1,366	2,87±1,454	2,20±1,393	<0,001
Сложность с транспортом и связью	1,85±1,203	2,34±1,402	3,03±1,505	2,31±1,421	<0,001
Психофизиологический и психоэмоциональный дискомфорт	1,60±1,062	1,89±1,189	2,42±1,439	1,90±1,239	<0,001
Периодичность трудовой деятельности	1,57±0,998	1,77±1,033	2,48±1,400	1,85±1,159	<0,001
Вынужденный круг контактов	1,63±1,123	1,76±1,127	2,38±1,296	1,85±1,195	<0,001
Отсутствие развитой инфраструктуры	1,69±1,175	2,00±1,272	2,75±1,311	2,05±1,304	<0,001
Сужение зоны личного пространства	1,52±1,123	1,86±1,261	2,38±1,384	1,85±1,277	<0,001
Информационная истощенность	1,68±1,206	1,71±1,045	3,00±1,125	1,98±1,243	<0,001
Отсутствие развитой культурной инфраструктуры	1,59±1,127	2,04±1,345	3,16±1,441	2,12±1,414	<0,001
Запрет курения или употребления алкоголя	1,19±0,812	1,61±1,234	2,59±1,768	1,67±1,348	<0,001
Отсутствие психологической поддержки со стороны коллег	1,30±0,867	1,48±0,977	2,13±1,504	1,56±1,120	<0,001

Примечание: в таблице представлены факторы, по которым есть статистически значимые различия между группами, все переменные представлены в Приложении 2. Уровень значимости p приведен согласно данным одномерных критериев.

Как и в предыдущем блоке, сотрудники с различной длительностью вахтового периода различаются в оценках дискомфорта всех социально-психологических факторов. При этом сотрудники, работающие в режиме больше 1 месяца, дают более высокие оценки по всем параметрам. Это подтверждает предположение накопительного эффекта негативного воздействия среды при высокой продолжительности вахтового заезда.

Как и в отношении степени групповой изоляции, длительность вахтового периода может усиливать эффект действия на сотрудников климатогеографических и производственных факторов. В подтверждение этого следует отметить более высокие оценки дискомфорта высокой влажности, смены часовых поясов, геомагнитных возмущений, ветра, перепадов барометрического давления и изменения содержания кислорода в атмосферном воздухе у вахтовых сотрудников с длительностью вахтового заезда больше 1 месяца.

Большая дискомфортность производственных факторов отмечается у сотрудников с длительностью вахтового заезда 28 дней, только относительно вибрации оценки выше у группы с 14-дневной вахтой (что мы связываем со спецификой деятельности).

4.5. Сравнительный анализ субъективных оценок дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала при работе в различных отраслях промышленности

Для выявления различий в субъективной оценке дискомфорта воздействия неблагоприятных факторов среды на вахтовых сотрудников в различных отраслях промышленности последовательно применены три многомерных дисперсионных анализа, где фиксированным фактором была отнесенность к промышленному объекту различной отрасли промышленности (алмазодобывающей, нефтегазодобывающей или строительству). Зависимыми переменными явились: в первом многомерном дисперсионном анализе – параметры климатогеографических факторов; во втором анализе – параметры производственных факторов; в третьем – параметры социально-бытовых факторов. М Бокса 51,3 при $p=0,155$, следовательно дисперсионно-ковариационные матрицы статистически достоверно не различаются, и выполняется главное допущение для многомерных тестов. По всем, представленным в таблице 28 параметрам, критерий равенства дисперсий ошибок Ливиня больше 0,05. Согласно данным многомерных критериев, существуют статистически значимые различия между группами с различной степенью групповой изоляции в оценках климатогеографических (След Пиллаи 0.171, $F=3.696$ при $p<0,001$), производственных (След Пиллаи 0.230, $F=3.559$ при $p<0,001$) и социально-бытовых (След Пиллаи 0.323, $F=4.489$ при $p<0,001$) факторов. Перед осуществлением анализа проведена проверка данных на нормальность распределения для возможности применения MANOVA.

Таблица 28. Статистически значимые различия согласно одномерным тестам в субъективной оценке дискомфорта климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов у вахтового персонала

различных отраслей промышленности (по пятибалльной шкале, где 5 – максимально дискомфортный фактор)

Наименование фактора	M±SD для алмазодобывающих	M±SD для нефтедобывающей	M±SD для строительства	M±SD по всей выборке	Уровень значимости *
Климатогеографические факторы					
Низкие или высокие температуры	1,91±1,097	2,99±1,508	2,91±1,422	2,73±1,447	<0,001
Высокая влажность	1,63±1,027	2,11±1,302	2,32±1,355	2,11±1,301	0,001
Геомагнитные возмущения	1,19±0,609	1,48±1,068	1,55±1,115	1,46±1,022	0,054
Ветер	1,91±1,069	3,04±1,456	3,01±1,407	2,79±1,429	<0,001
Радиационная обстановка	1,40±0,954	1,67±1,173	1,96±1,414	1,76±1,274	0,007
Перепады барометрического давления	1,37±0,832	1,78±1,252	1,70±1,143	1,66±1,129	0,058
Изменение содержания кислорода в атмосферном воздухе	1,27±0,687	1,83±1,334	1,89±1,300	1,74±1,232	0,002
Производственные факторы					
Вибрация	2,42±1,479	2,27±1,359	1,81±1,176	2,11±1,337	0,004
Химические факторы	1,61±1,100	2,40±1,477	2,07±1,442	2,07±1,409	0,002
Освещенность	1,49±0,894	2,07±1,246	1,88±1,213	1,85±1,175	0,007
Физические нагрузки	1,54±0,823	2,18±1,279	2,04±1,088	1,97±1,129	0,001
Повышенная температура поверхности оборудования	1,46±0,990	1,92±1,249	2,04±1,286	1,86±1,227	0,007
Влажность воздуха	1,39±0,953	1,98±1,308	2,03±1,181	1,86±1,204	0,001
Нет профессиональной поддержки со стороны коллег	1,21±0,686	1,45±1,086	1,78±1,304	1,49±1,095	0,006
Социально-бытовые факторы					
Социальная изолированность коллектива	1,43±0,908	1,96±1,264	2,23±1,392	1,98±1,296	<0,001
Неблагоприятные условия размещения	1,27±0,750	1,91±1,150	2,26±1,260	1,94±1,193	<0,001
Недостаток продовольствия	1,85±1,294	2,08±1,324	2,44±1,444	2,20±1,393	0,008
Сложность с транспортом и связью	1,40±0,818	2,62±1,406	2,51±1,482	2,31±1,421	<0,001
Психофизиологический и психоэмоциональный дискомфорт	1,40±0,780	1,94±1,223	2,09±1,357	1,90±1,239	0,001
Периодичность трудовой деятельности	1,51±0,943	1,64±1,006	2,14±1,274	1,85±1,159	<0,001
Вынужденный круг контактов	1,51±0,990	1,74±1,128	2,07±1,282	1,85±1,195	0,003
Отсутствие развитой инфраструктуры	1,51±1,078	2,05±1,276	2,30±1,348	2,05±1,304	<0,001

Наименование фактора	M±SD для алмазодобывающих	M±SD для нефтедобывающей	M±SD для строительства	M±SD по всей выборке	Уровень значимости *
Сужение зоны личного пространства	1,27±0,770	1,81±1,302	2,13±1,357	1,85±1,277	<0,001
Информационная истощенность	1,34±0,770	1,86±1,217	2,35±1,304	1,98±1,243	<0,001
Отсутствие развитой культурной инфраструктуры	1,51±0,975	1,82±1,203	2,60±1,551	2,12±1,414	<0,001
Запрет курения или употребления алкоголя	1,24±0,780	1,28±0,991	2,13±1,595	1,67±1,348	<0,001
Отсутствие психологической поддержки со стороны коллег	1,19±0,657	1,36±0,867	1,85±1,343	1,56±1,120	<0,001

Примечание: в таблице представлены факторы, по которым есть статистически значимые различия между группами, все переменные представлены в Приложении 2. Уровень значимости p приведен согласно данным одномерных критериев.

Среди представителей различных отраслей промышленности мы ожидали получить максимальные различия в оценках производственных факторов (таблица 28). Для сотрудников алмазодобывающей отрасли большой дискомфорт вызывает вибрация, в то время как для сотрудников нефтегазодобывающего производства к числу таких факторов относятся химические факторы, освещенность и физические нагрузки. Строители оценивают максимально дискомфортно действие физических нагрузок, повышенной температуры поверхности оборудования, влажности воздуха и отсутствия профессиональной поддержки со стороны коллег.

Среди климатических факторов максимальную оценку сотрудники нефтегазодобывающей промышленности дают низким или высоким температурам, ветру и перепадам барометрического давления, тогда как строители – высокой влажности, геомагнитным возмущениям, радиационной обстановке и изменению содержания кислорода в атмосферном воздухе. Сотрудники алмазодобывающего предприятия оценивают большинство климатических факторов как комфортные, придают значение лишь низким температурам и ветру.

С точки зрения социального обустройства жизнедеятельности в вахтовый период, максимально неблагоприятными сотрудники называют условия на объектах строительства. Чаще всего при строительстве сотрудники проживают во временных передвижных вагонах («балках»), т.к. не всегда на строящихся объектах

в дальнейшем есть необходимость в развитии инфраструктуры (например, при строительстве газопроводов). С этим можно связать сложности обустройства и высокие оценки дискомфорта сотрудников.

На объектах добычи нефти, газа, алмазов и др. сотрудники длительное время осуществляют разработки на одном объекте, вследствие чего для персонала создаются удобные условия проживания.

4.6. Сравнительный анализ субъективных оценок дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала на различных предприятиях

Для выявления различий в субъективной оценке дискомфорта воздействия неблагоприятных факторов среды на вахтовых сотрудников различных промышленных предприятий последовательно применены три многомерных дисперсионных анализа, где фиксированным фактором была отнесенность к промышленному объекту различных промышленных предприятий. Зависимыми переменными явились: в первом многомерном дисперсионном анализе – параметры климатогеографических факторов; во втором анализе – параметры производственных факторов; в третьем – параметры социально-бытовых факторов. М Бокса 62,7 при $p=0,273$, следовательно дисперсионно-ковариационные матрицы статистически достоверно не различаются, и выполняется главное допущение для многомерных тестов. По всем представленным в таблице 29 параметрам критерий равенства дисперсий ошибок Ливиня больше 0,05. Согласно данным многомерных критериев, существуют статистически значимые различия между группами с различной степенью групповой изоляции в оценках климатогеографических (След Пиллаи 0.456, $F=5.076$ при $p<0,001$), производственных (След Пиллаи 0.448, $F=3.453$ при $p<0,001$) и социально-бытовых (След Пиллаи 0.583, $F=3.974$ при $p<0,001$) факторов. Перед осуществлением анализа проведена проверка данных на нормальность распределения для возможности применения MANOVA.

Таблица 29. Статистически значимые различия согласно одномерным тестам в субъективной оценке дискомфорта климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов у вахтового персонала различных предприятий (по пятибалльной шкале, где 5 – максимально дискомфортный фактор)

Наименование фактора	M±SD для алмазодобывающего	M±SD для нефтедобывающего	M±SD для строительства газопроводов	M±SD для строительства моста	M±SD для нефтедобывающей платформы	M±SD по всей выборке	Уровень значимости *
Климатогеографические факторы							
Низкие или высокие температуры	1,91±1,097	2,75±1,519	2,74±1,292	3,06±1,528	3,25±1,466	2,73±1,447	0,002
Высокая влажность	1,63±1,027	1,90±1,034	2,42±1,417	2,22±1,294	2,33±1,521	2,11±1,301	0,015
Смена часовых поясов	1,15±0,723	1,52±1,019	1,60±1,228	1,27±0,742	1,17±0,859	1,35±0,949	<0,001
Геомагнитные возмущения	1,19±0,609	1,85±1,211	1,68±1,251	1,43±0,961	1,08±0,710	1,46±1,022	<0,001
Ветер	1,91±1,069	3,42±1,377	3,44±1,272	2,59±1,412	2,63±1,438	2,79±1,429	0,001
Радиационная обстановка	1,40±0,954	1,83±1,167	1,69±1,300	2,22±1,475	1,50±1,167	1,76±1,274	<0,001
Перепады барометрического давления	1,37±0,832	2,04±1,236	1,97±1,308	1,44±0,894	1,50±1,220	1,66±1,129	<0,001
Изменение содержания кислорода в атмосферном воздухе	1,27±0,687	2,23±1,409	2,26±1,390	1,54±1,107	1,40±1,106	1,74±1,232	0,002
Производственные факторы							
Шум	2,48±1,418	2,48±1,379	1,83±0,636	2,79±1,581	2,93±1,323	2,55±1,397	0,002
Вибрация	2,42±1,479	2,08±1,326	1,53±0,784	1,95±1,311	2,48±1,378	2,11±1,337	0,003
Химические факторы	1,61±1,100	2,81±1,415	1,43±0,813	2,39±1,579	1,93±1,421	2,07±1,409	0,000
Освещенность	1,49±0,894	2,23±1,323	1,55±0,932	2,04±1,307	1,89±1,140	1,85±1,175	0,002
Физические нагрузки	1,54±0,823	2,17±1,279	1,80±0,687	2,16±1,227	2,20±1,293	1,97±1,129	0,002
Повышенная температура поверхности оборудования	1,46±0,990	1,85±1,211	1,58±0,747	2,28±1,432	2,00±1,300	1,86±1,227	0,001
Влажность воздуха	1,39±0,953	1,83±1,167	2,00±0,906	2,05±1,301	2,15±1,445	1,86±1,204	0,003
Нет профессиональной поддержки со стороны коллег	1,21±0,686	1,40±1,015	-	1,78±1,304	1,50±1,167	1,49±1,095	0,015
Социально-бытовые факторы							
Социальная изолированность коллектива	1,43±0,908	1,96±1,220	2,75±1,459	1,79±1,166	1,96±1,322	1,98±1,296	<0,001
Неблагоприятны	1,27±0,750	1,96±1,028	2,87±1,224	1,74±1,040	1,86±1,275	1,94±1,193	<0,001

Наименование фактора	M±SD для алмазодобывающего	M±SD для нефтедобывающего	M±SD для строительства газопроводов	M±SD для строительства моста	M±SD для нефтедобывающей платформы	M±SD по всей выборке	Уровень значимости *
условия размещения							
Недостаток продовольствия	1,85±1,294	2,25±1,412	2,87±1,454	2,08±1,339	1,90±1,212	2,20±1,393	<0,001
Сложность с транспортом и связью	1,40±0,818	2,77±1,436	3,03±1,505	2,06±1,315	2,47±1,371	2,31±1,421	<0,001
Психофизиологический и психоэмоциональный дискомфорт	1,40±0,780	2,00±1,138	2,42±1,439	1,81±1,223	1,88±1,317	1,90±1,239	<0,001
Периодичность трудовой деятельности	1,51±0,943	1,63±0,950	2,48±1,400	1,85±1,080	1,65±1,071	1,85±1,159	<0,001
Вынужденный круг контактов	1,51±0,990	1,69±0,981	2,38±1,296	1,80±1,216	1,80±1,274	1,85±1,195	<0,001
Отсутствие развитой инфраструктуры	1,51±1,078	2,15±1,289	2,75±1,311	1,90±1,259	1,94±1,265	2,05±1,304	<0,001
Сужение зоны личного пространства	1,27±0,770	1,77±1,198	2,38±1,384	1,91±1,304	1,86±1,414	1,85±1,277	<0,001
Информационная истощенность	1,34±0,770	1,60±0,774	3,00±1,125	1,79±1,187	2,14±1,514	1,98±1,243	<0,001
Отсутствие развитой культурной инфраструктуры	1,51±0,975	1,92±1,100	3,16±1,441	2,11±1,484	1,71±1,307	2,12±1,414	<0,001
Запрет курения или употребления алкоголя	1,24±0,780	1,42±1,091	2,59±1,768	1,73±1,312	1,12±0,857	1,67±1,348	<0,001
Отсутствие психологической поддержки со стороны коллег	1,19±0,657	1,27±0,598	2,13±1,504	1,61±1,142	1,45±1,081	1,56±1,120	<0,001

Примечание: в таблице представлены факторы, по которым есть статистически значимые различия между группами, все переменные представлены в Приложении 2. Уровень значимости p приведен согласно данным одномерных критериев.

Аналогичным образом, как и в случае анализа различий по отраслям промышленности, мы наблюдаем различия по производственным факторам (таблица 29). Максимально большое количество факторов, имеющих высокие оценки дискомфорта, отмечают строителями объекта «Крымский мост» (шум, химические факторы, освещенность, физические нагрузки, повышенная температура поверхности оборудования, влажность воздуха, нет профессиональной

поддержки со стороны коллег). Это может быть обусловлено спецификой работы, которая осуществляется на открытом воздухе, и негативный эффект производственных факторов усиливается климатическими условиями (высокая влажность, ветер, высокие температуры), по которым сотрудники также дают высокие оценки. С точки зрения социально-бытовых условий, строители «Крымского моста» отмечают более высокие оценки дискомфорта большинства факторов. В данном случае (вахтовый поселок расположен в черте населенного пункта) это может быть обусловлено спецификой корпоративной культуры привлекаемых подрядных организаций.

Вторым предприятием, в котором сотрудники дают высокие оценки дискомфорта производственных факторов является морская нефтегазодобывающая платформа. Персонал отмечает следующие факторы: шум, вибрация, физические нагрузки, повышенная температура поверхности оборудования и влажность воздуха. Это обусловлено спецификой данного промышленного объекта. Большая численность персонала добывающих платформ, расположение объекта в море на значительном расстоянии от берега, изменчивые погодные условия существенно затрудняют процесс своевременной и беспрепятственной эвакуации людей при возникновении пожара, их защиту на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара и безопасное покидание платформы в случае критической аварийной ситуации. Другой особенностью морских платформ является максимальная степень использования полезной площади сооружения, плотное размещение на всех уровнях платформы большого количества оборудования различного функционального назначения. Вышеуказанные факторы обуславливают высокую вероятность развития аварийных ситуаций (Мордвинова А.В., 2014; 2015).

Также эти сотрудники дают более высокую оценку высоким температурам воздуха и высокой влажности. Высокая изолированность морских промышленных объектов предъявляет более высокие требования как к соблюдению техники безопасности, так и к личности самих работников. В данном случае благоприятные климатические условия не являются смягчающим фактором, дающим дополнительные ресурсы, а наоборот, в ситуациях высокой температуры воздуха,

могут приводить к усилению негативного эффекта. С точки зрения социально-бытовых условий, сотрудники платформы отмечают их комфортность.

Сотрудники нефтегазодобывающего производства в сухопутной части Арктики отмечают в качестве максимально дискомфортных химические факторы, освещенность, физические нагрузки и шум (по сравнению с другими предприятиями). Среди климатических факторов выделяют геомагнитные возмущения, ветер, перепады барометрического давления, изменение содержания кислорода в атмосферном воздухе и низкие температуры, что обусловлено удаленным расположением данного объекта, длительностью вахтового периода и степенью групповой изоляции, как было показано ранее. Среди социально-бытовых факторов отмечают сложность с транспортом и связью, психофизиологический и психоэмоциональный дискомфорт и отсутствие развитой инфраструктуры. Подробный анализ алмазодобывающего производства представлен в предыдущем разделе, новых особенностей при сравнении предприятий не выявлено.

4.7. Сравнительный анализ субъективных оценок дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала различных профессиональных групп

4.7.1 Психологическая классификация профессий вахтовых форм труда на промышленных предприятиях

Вариативность разных уровней дифференциального анализа различна, так для конкретного предприятия, как правило, климатогеографические и социально-бытовые условия более однородны. Основная проблематика анализа различных профессиональных групп состоит в востребованности очень большого спектра профессий при работе вахтовым методом. Тщательный анализ штатных расписаний разнообразных промышленных предприятий, использующих вахтовый метод труда, позволил выявить 133 специфических трудовых поста. Сопровождение представителей всего этого многообразия профессионалов не может быть одинаковым априори из-за существенных различий условий и содержания их профессиональной деятельности. В то же время нерентабельно

разрабатывать и осуществлять 133 разные программы сопровождения – требуется группировка. Для данных целей не подходит анализ по отнесенности к структурным подразделениям, положение в классификаторе профессий и другие традиционно используемые предприятиями методы группировки. В то же время, в психологии труда создана более многоуровневая и многогранная схема анализа профессий, предложенная Е.А. Климовым.

Классификации профессий изучаются в рамках направления психологии труда – психологического профессиоведения. Профессиографическое направление исследования базируется на принципе комплексного изучения профессий с экономической, социальной, психологической, физиологической, гигиенической, медицинской и профессионально-технической стороны и ориентировано на обеспечение профессиональной успешности работников (Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2013). Классификации профессий создаются для различных целей: гигиены и охраны труда, подбора и рациональной расстановки кадров, профориентации и др. В настоящее время разработаны специальные классификации: профессий социоэкономического типа, группы автономических профессий, группы гностических профессий, видов операторского труда и др. (Носкова О.Г., 2016; Психология труда, инженерная психология и эргономика, 2020). В предыдущих наших исследованиях разработаны отдельные психологические классификации профессий для нефтегазодобывающей, алмазодобывающей, лесозаготовительной промышленности и строительства крупных промышленных объектов (Корнеева Я.А. с соавт., 2019; Симонова Н.Н., 2009; Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2014). Уникальность настоящей работы заключается в разработке единой психологической классификации профессий различных производств, использующих вахтовую организацию труда.

Реализация третьего уровня дифференциального анализа затруднена высоким разнообразием трудовых постов. На современном этапе мир профессий требует перехода от номинальных различий между должностями к анализу непосредственного функционала на данном трудовом посту. Одна и та же позиция в штатном расписании может характеризовать очень разные условия и содержание профессиональной деятельности. При этом современные средства анализа данных

позволяют учитывать большее число характеристик и выделять из них более существенные и менее существенные для решения той или иной задачи. Наша задача была объединить максимально похожие трудовые посты в группы для последующего однотипного психологического сопровождения.

На всех изучаемых производствах проанализировано 133 различных трудовых поста, в том числе, на основании штатных расписаний и списков должностей.

С 20-х годов XX века и по настоящее время психологическое изучение различных видов профессиональной деятельности занимает центральное место в ряду научно-прикладных направлений отечественной психологической науки (Иванова Е.М., 2006). Разработаны различные методики и схемы профессиографии (Иванова Е.М., 2006), учитывающие классы, виды, типы трудовой деятельности, активность субъекта труда, специфику условий и предмета труда и другие особенности, реализующие общенаучный принцип дополнительности при описании сложных систем.

В качестве метода исследования использовалось профессиографирование (представляет собой описание профессии, сделанное по определенной схеме и для решения определенных задач) с применением «формулы профессий» Е.А. Климова в модификации В.В. Пчелиновой (Пчелинова В.В., 2011), где каждый трудовой пост описан максимально полно по десяти обобщенным характеристикам в закодированном виде. В данной «формуле» все профессии дифференцируются по 53 критериям, соответствующим 10 основаниям: цели труда (гностическая, преобразующая, изыскательская), средствам труда (ручные, механизированные, автоматизированные, пульт управления, функциональные), характеру условий данной работы (алгоритм, труд с принятием решения или испытательный труд), условиям организации труда (индивидуальный или коллективный), условиям работы (исполнительская, самоорганизация или организаторская), контактам на работе (вынужденные, немногочисленные и др.), ответственности (моральная, материальная, за жизнь и здоровье людей), физическим условиям труда (бытовые, открытый воздух), необычным условиям труда (опасности, риски, ночные смены и др.), предметной сфере (природа, человек и др.).

Необходимую информацию для составления «формул профессий» по заданной схеме получали путем анализа документов (должностных инструкций, описаний труда различных специалистов), с помощью метода беседы непосредственно с работниками, руководителями, а также с использованием метода наблюдения за трудом специалистов в ходе научных экспедиций. На каждом промышленном объекте мы осуществляли наблюдение различных трудовых постов, фиксируя параметры, необходимые для построения «формул профессий». Недостающие и спорные характеристики уточнялись средствами беседы и консультаций с экспертами.

Статистические методы анализа: описательные статистики, многомерное шкалирование, кластерный анализ «методом К-средних» и многомерный дискриминантный (пошаговым методом) анализы. Решение о числе и содержании кластеров принималось в три этапа. На первом этапе 53-мерность изначально представленных 133 точек была снижена до трех измерений на основании нормализованного простого стресса. Далее необходимость деления именно на четыре группы была подтверждена иерархическим кластерным анализом с явным выделением четырех ветвей дендрограммы. Далее для описания полученных групп были последовательно реализованы кластерный анализ «методом К-средних» с принудительным делением на четыре кластера и многомерный дискриминантный (пошаговым методом) анализ.

База данных из 133 формул профессий, составленная в бинарном ключе по 53 переменным, была подвергнута многомерному шкалированию (PROXSCAL).

Для принятия решения о размерности проанализирован график нормализованного простого стресса (Рис. 15).

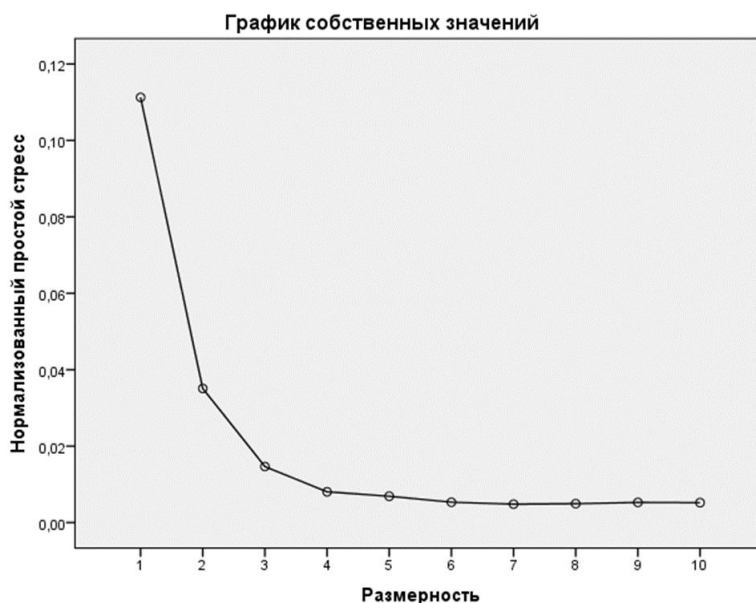


Рис. 15. График нормализованного простого стресса.

Согласно рис. 15 оптимально использовать трехмерную модель (точка перегиба графика нормализованного простого стресса). На основании визуализаций трехмерной модели и по итогам проведения иерархического кластерного анализа с построением дендрограммы была выявлена четырехкластерная природа разнообразия 133 объектов, измеренных по 53 параметрам. Для изучения структуры и качества выявленных четырех групп были последовательно проведены кластерный анализ «методом К-средних», многомерный дискриминантный (пошаговым методом) анализы. При кластеризации методом К-средних использовалась мера различия для бинарных данных – различие структур, которая вычисляется по таблице с четырьмя клетками как $bc/(n^2)$, где b и c представляют диагональные клетки с подсчетами числа случаев несовпадения значений для объектов, между которыми вычисляется расстояние, а n является суммарным числом совпадений и несовпадений, а также использовался метод дальнего соседа (Furthest neighbor).

По итогам анализа дендрограммы и информации о четырехмерной модели сделано деление всей совокупности профессий на четыре группы, данное решение из четырех кластеров было сохранено. В первый кластер вошли 12,8% (17) профессий, во второй – 29,3% (39), в третий – 27,8% (37) и в четвертый – 30,1% (40).

Для оценки ключевых различий представителей различных профессий по кластерам по отдельным элементам формулы профессий применен пошаговый дискриминантный анализ, реализующий трехмерную модель, искомую нами согласно многомерному шкалированию.

Дискриминантный анализ с предсказанием 4 групп профессий по формулам профессий (качество предсказания 97,6%, метод λ -Вилкса = 0,316, $p < 0,001$) выявил 3 канонических функции.

Таблица 30. Матрица структуры дискриминантного анализа

	Канонические функции		
	1	2	3
Средства труда: функциональные (органы чувств, мимика, жесты и широкие интеллектуальные средства, используемые в оперативном режиме для решения практических и теоретических задач)	0,489*	-0,009	0,015
Средства труда: пульт управления	0,368*	-0,174	0,177
Цель: гностическая (оценивать уже какое-либо имеющееся изделие, произведение искусства, поведение людей и т.п.)	0,241*	0,164	-0,202
Ответственность: материальная	0,148*	0,020	-0,087
Средства труда: функциональные 2 (невербальное поведение)	0,053*	-0,025	0,025
Цель: изыскательская (изобретать, придумывать что-либо, находить новый вариант, результат, образец)	0,152	0,389*	-0,332
Характер деятельности: алгоритмизированный	-0,232	-0,284*	0,039
Цель: преобразующая 3 (обслуживать)	-0,199	-0,264*	-0,219
Характер деятельности: алгоритмизированный труд с принятием решения	0,117	0,195*	-0,014
Особые условия: работа связана со значительными физическими нагрузками	-0,146	0,306	0,448*
Условия труда: на открытом воздухе	-0,127	0,300	0,335*
Организация труда: коллективная, целостность работы зависит от процессов и результатов труда других	-0,099	0,144	0,253*
Особые условия: работа относится к категории «с вредными условиями труда» — колебания температуры, влажности, шума, освещенности, давления, вибрации, и т.п.	-0,008	0,130	0,153*

Таблица 31. Центроиды групп профессий в пространстве канонических функций

Группы трудовых постов	Функция		
	1	2	3
1	0,387	5,206	-1,761
2	-3,530	0,646	1,899
3	7,023	-0,821	0,346
4	-3,219	-2,083	-1,423

Таким образом, математическая обработка итогов профессиоведческого анализа продемонстрировала 3 ведущих измерения – дихотомии и 4 группы с различными координатами в этих измерениях.



Рис. 16. Графическое представление результатов пошагового дискриминантного анализа по разделению всей совокупности профессий вахтовых форм труда на четыре группы.

Как видно из данных рис. 16, в результате пошагового дискриминантного анализа все профессии классифицировались по трем осям:

- 1) инженерный труд, предполагающий оценку труда других, использование пульта управления и функциональных средств труда (синяя ось);
- 2) разработка новых способов деятельности и оптимизация – обслуживание и алгоритмический характер деятельности (красная ось);

3) физические нагрузки на открытом воздухе с вредными условиями труда (зеленая ось).

При соотнесении функций в центроидах групп четырех кластеров определены следующие профессиональные группы:

1. Труд по оптимизации (новаторский труд), куда вошли профессии, предполагающие разработку новых способов деятельности, оптимизацию существующих и требующие принятия решений. К числу таких профессий относятся альпинист, геолог, пожарный, полевой координатор, механики по ряду работ и другие.

2. Исполнительский труд (рабочие), куда вошли профессии, предполагающие интенсивные физические нагрузки на открытом воздухе, вредные условия труда и коллективное выполнение задач. В эту группу вошли арматурщик, бетонщик, водитель, крановщик, сварщик, монтажник и др.

3. Административно-управленческий труд – профессии, применяющие функциональные средства труда (органы чувств, мимика, жесты и широкие интеллектуальные средства, используемые в оперативном режиме, для решения практических и теоретических задач) и пульт управления, осуществляющие функцию контроля и несущие материальную ответственность. К их числу относятся ведущий инженер, горный диспетчер, горный мастер, технолог и т.п.

4. Труд по обслуживанию технических средств и управлению специализированной техникой (машинисты), чей труд является алгоритмизированным и направлен на преобразование и обслуживание техники и других устройств. Работу, как правило, осуществляют в помещении или, непосредственно находясь в кабине управляемой техники. В эту группу входят машинисты, операторы котельной, техники и т.п.

В ранее проведенных нами исследованиях (Корнеева Я.А. с соавт., 2019; Симонова Н.Н., 2009; Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2014) разрабатывались психологические классификации профессий для отдельных видов производств, которые применяют вахтовую организацию труда. Соотнесение этих классификаций и полученной в ходе настоящего исследования представлено в таблице 32.

Таблица 32. Соотнесение психологических классификаций профессий вахтовых форм труда и для отдельных видов производств

№	Психологические классификации профессий отдельных производств	Настоящая психологическая классификация профессий вахтовых форм труда			
		Труд по оптимизации	Исполнительский труд (рабочие)	Административно-управленческий труд	Труд по обслуживанию технических средств и управлению универсальной техникой
1	Психологическая классификация профессий вахтовых форм труда на Крайнем Севере (нефтегазоразведка)	Управленцы	Длительные физические нагрузки на открытом воздухе Водители	Управленцы	Операторы Специалисты по техническому обслуживанию Водители (машинисты) Бытовое обслуживание
2	Психологическая классификация профессий алмазодобывающего производства	Управленческий и контролирующий персонал	Извлечение и подготовка сырья к обработке	Операторы поста управления Управленческий и контролирующий персонал	Техническое обслуживание механизмов Операторы поста управления Извлечение и подготовка сырья к обработке
3	Психологическая классификация профессий лесозаготовительного производства	-	Исполнительский труд		Операторский труд (машинисты)
4	Психологическая классификация профессий при строительстве крупных промышленных объектов	-	Электрогазосварщики Монтажники		Работники бытового обслуживания Машинисты

Как видно из данных таблицы, разработанная универсальная психологическая классификация профессий вахтовых форм труда позволила, с одной стороны, укрупнить некоторые профессиональные группы, такие как труд по обслуживанию технических средств и управлению универсальной техникой, куда

входят операторы, специалисты по техническому обслуживанию, водители (машинисты), бытовое обслуживание и др. С другой стороны, стало возможным дифференцировать представителей одной профессиональной группы на несколько: например, водители, которые осуществляют только доставку груза или людей, входят в группу «исполнительский труд», а те, кто управляют универсальным транспортным средством (например, машинисты харвестеров и проч.), входят в группу труд по обслуживанию технических средств и управлению универсальной техникой.

Аналогичным образом в проведенных ранее исследованиях профессии из групп «труд по оптимизации» и «административно-управленческий труд» входили в одну большую группу «управленцы». Это может быть обусловлено малочисленностью наряду с явным отличием от других групп, в силу чего при анализе они объединялись в общую группу. При обобщении результатов нескольких исследований в общую выборку их число достаточно для разделения на две группы по принципу различных профессиональных задач, условий и организации труда. Несмотря на то, что эти группы малочисленны, данные представители — единичные и ключевые специалисты на предприятии, от эффективности которых существенно зависит успешность работы всего предприятия. Поэтому мы считаем важным при сопровождении персонала учитывать выявленные различия и определять их в различные группы.

Проанализировав полученные результаты, следует отметить, что полученное деление всех профессий, востребованных при вахтовой организации труда, позволяет оптимизировать систему психологического сопровождения персонала. Разработка таких программ может быть составлена под каждую обобщенную профессиональную группу, учитывая ее специфику (адаптация, развитие, психокоррекция неблагоприятных состояний и проч.). При разработке системы профессионального отбора персонала возможно воспользоваться модульным принципом и разработать критерии для обобщенных групп в целом, затем их детализировать в зависимости от конкретных подгрупп данного вида производства (т.к. она отражается и в наполняемости групп, которая требует уточнения).

Таким образом, предложенная психологическая классификация профессий позволяет ученым-исследователям, практическим психологам и HR-менеджерам сократить дифференциацию специалистов вахтовых форм труда до учета четырех разнородных групп (труд по оптимизации; исполнительский труд (рабочие); административно-управленческий труд и труд по обслуживанию технических средств и управлению специальной техникой) с минимальной потерей особенностей информации.

Универсальная психологическая классификация профессий вахтовых форм труда позволила укрупнить некоторые профессиональные группы (труд по обслуживанию технических средств и по управлению универсальной техникой, включающий операторов, специалистов по техническому обслуживанию, водителей (машинистов) и др.), а также дифференцировать представителей одной профессиональной группы на несколько (водители входят в группу труда по обслуживанию технических средств и в группу по управлению универсальной техникой).

4.7.2 Особенности субъективной комфортности / дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды вахтового персонала различных профессиональных групп

Для выявления различий в субъективной оценке дискомфорта воздействия неблагоприятных факторов среды на вахтовых сотрудников различных профессиональных групп последовательно применены три многомерных дисперсионных анализа, где фиксированным фактором была отнесенность к одной из четырех профессиональных групп. Зависимыми переменными явились: в первом многомерном дисперсионном анализе – параметры климатогеографических факторов; во втором анализе – параметры производственных факторов; в третьем – параметры социально-бытовых факторов. М Бокса 72,4 при $p=0,134$, следовательно дисперсионно-ковариационные матрицы статистически достоверно не различаются, и выполняется главное допущение для многомерных тестов. По всем представленным в таблице 33 параметрам критерий равенства дисперсий ошибок Ливиня больше 0,05. Согласно данным многомерных

критериев, существуют статистически значимые различия между различными профессиональными группами в оценках производственных (След Пиллаи 0.168, $F=1.686$ при $p<0,001$) и социально-бытовых (След Пиллаи 0.186, $F=1.630$ при $p=0,009$) факторов. Перед осуществлением анализа проведена проверка данных на нормальность распределения для возможности применения MANOVA.

Таблица 33. Статистически значимые различия согласно одномерным тестам в субъективной оценке дискомфорта производственных и социально-бытовых факторов у вахтового персонала различных профессиональных групп (по пятибалльной шкале, где 5 – максимально дискомфортный фактор)

Наименование производственного фактора	M±SD для труда по оптимизации	M±SD для исполнительского труда	M±SD для управленческого труда	M±SD для технического обслуживания и управления техникой	M±SD по всей выборке	Уровень значимости*
Производственные факторы						
Физические нагрузки	1,87±0,915	2,10±1,163	1,56±0,866	2,03±1,190	1,96±1,119	0,013
Отсутствие возможности покинуть помещение в течение рабочего времени	1,08±0,277	1,87±1,402	2,33±1,599	1,44±1,099	1,78±1,361	0,001
Нет возможности выбора коротких перерывов	1,15±0,376	2,08±1,369	1,72±1,098	1,67±1,224	1,85±1,269	0,020
Нет профессиональной поддержки со стороны коллег	1,15±0,555	1,67±1,266	1,60±1,094	1,20±0,754	1,50±1,098	0,021
Социально-бытовые факторы						
Недостаток продовольствия	2,60±1,639	2,16±1,353	2,78±1,434	1,93±1,379	2,26±1,415	0,002
Информационная истощенность	2,07±1,438	2,14±1,282	2,32±1,289	1,56±1,118	2,04±1,279	0,002
Отсутствие развитой культурной инфраструктуры	1,87±1,407	2,29±1,451	2,35±1,523	1,73±1,298	2,16±1,446	0,020
Запрет курения или употребления алкоголя	1,13±0,352	1,93±1,548	1,62±1,436	1,39±1,102	1,71±1,419	0,012
Отсутствие психологической поддержки со стороны коллег	1,13±0,516	1,70±1,298	1,74±1,244	1,33±0,811	1,60±1,179	0,035

Примечание: в таблице представлены факторы, по которым есть статистически значимые различия между группами, все переменные представлены в Приложении 2. Уровень значимости p приведен согласно данным одномерных критериев.

Как мы ожидали, максимальные различия в оценках у представителей разных профессиональных групп наблюдаются по производственным и социально-бытовым факторам (таблица 33). Более высокие оценки дискомфорта большинства производственных факторов дают представители исполнительского труда, это отражается в оценке физических нагрузок, отсутствия возможности выбора коротких перерывов и отсутствия профессиональной поддержки со стороны коллег. Данные особенности обусловлены, как спецификой выполняемых задач, так и корпоративной культурой на предприятии. Среди максимально дискомфортных социально-бытовых факторов работники исполнительского труда отмечают такие, как отсутствие развитой культурной инфраструктуры, запрет курения или употребления алкоголя и отсутствие психологической поддержки со стороны коллег.

Вторая группа сотрудников, которая дает более высокие оценки дискомфорта производственным факторам состоит из представителей управленческого труда, которые в качестве максимально неблагоприятных отмечают отсутствие возможности покинуть помещение в течение рабочего времени и недостаточность профессиональной поддержки со стороны коллег. Это может быть обусловлено повышенной индивидуальной ответственностью за результат своей работы и других людей, что соответствует управленческому труду.

Управленческий персонал более критично оценивает и социально-бытовые условия, такие как недостаток продовольствия, информационную истощенность, отсутствие развитой культурной инфраструктуры и психологической поддержки со стороны коллег. С одной стороны, это может быть связано с большей требовательностью, а с другой, с высокой напряженностью и перегруженностью деятельности разнообразными задачами и необходимостью полноценного отдыха. Также по роду своей деятельности именно управленцам необходимо решать вопросы, в том числе связанные с жизнеустройством не только себя, но и коллектива. Поэтому перечисленные трудности могут восприниматься более остро.

Следует отметить, что в предыдущем нашем исследовании на нефтегазодобывающем объекте к числу групп риска были отнесены ИТР и водители, что согласуется с полученными результатами. Установлено, что водители являются группой наиболее высокого риска, т.к. они используют неэффективные способы адаптации и часто прибегают к использованию защитных механизмов. Также к группе риска можно отнести инженерно-технических работников, потому что они часто используют защитные механизмы, а также характеризуются сниженными показателями самостоятельности как регуляторного свойства, что говорит об их стремлении уходить от проблем (Юрьева А.С., Корнеева Я.А., 2018).

Сотрудники двух других групп (труда по оптимизации и технического обслуживания и управления техникой) максимально дискомфортными считают интенсивные физические нагрузки и недостаточность разнообразия продовольствия, все остальные факторы воспринимаются ими комфортно.

4.8. Согласованность проявлений дискомфорта климатогеографических, социально-бытовых и производственных факторов с разнообразием объективных факторов среды на всех уровнях дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала

Для определения взаимосвязи сочетанного влияния факторов неблагоприятного воздействия среды с различными уровнями дифференциальной модели профессиональной пригодности вахтового персонала применен корреляционный анализ, по результатам которого составлена корреляционная плеяда (рис. 17). В плеяде рассматривались корреляции от 0,15 при $p=0,047$, в связи с тем, что для выборки объемом от 359 значение коэффициента Пирсона равно 0,15 (Гржибовский с соавт., 2020; Bonett, 2000; Looney, 1996). Таблица со значениями корреляции и уровнями значимости представлена в Приложении 2, Таблица В33.

На корреляционной плеяде (рис. 17) наглядно представлены все проанализированные ранее связи, установлено, что на каждом уровне дифференциального моделирования установлены связи с соответствующей группой факторов. Так, отнесенность к определенному региону нахождения

промышленного объекта имеет достоверные связи с оценками дискомфорта климатогеографических факторов, причем максимальные связи наблюдаются с низкими / высокими температурами воздуха, изменением содержания кислорода в воздухе, а также с рядом производственных факторов. Это подтверждает, что экстремальные климатические условия профессиональной деятельности усиливают эффект действия производственных факторов.

Степень групповой изоляции и длительность вахтового периода имеют статистически достоверные связи (при $p \leq 0,001$) со всеми социально-бытовыми условиями, что подтверждает значимость этих интегральных характеристик для особенностей осуществления профессиональной деятельности вахтовым методом. Интенсивность их воздействия определяется и климатогеографическими условиями, что подтверждается наличием взаимосвязи с оценками дискомфорта полярного дня, ветра, изменения содержания кислорода в воздухе и др.

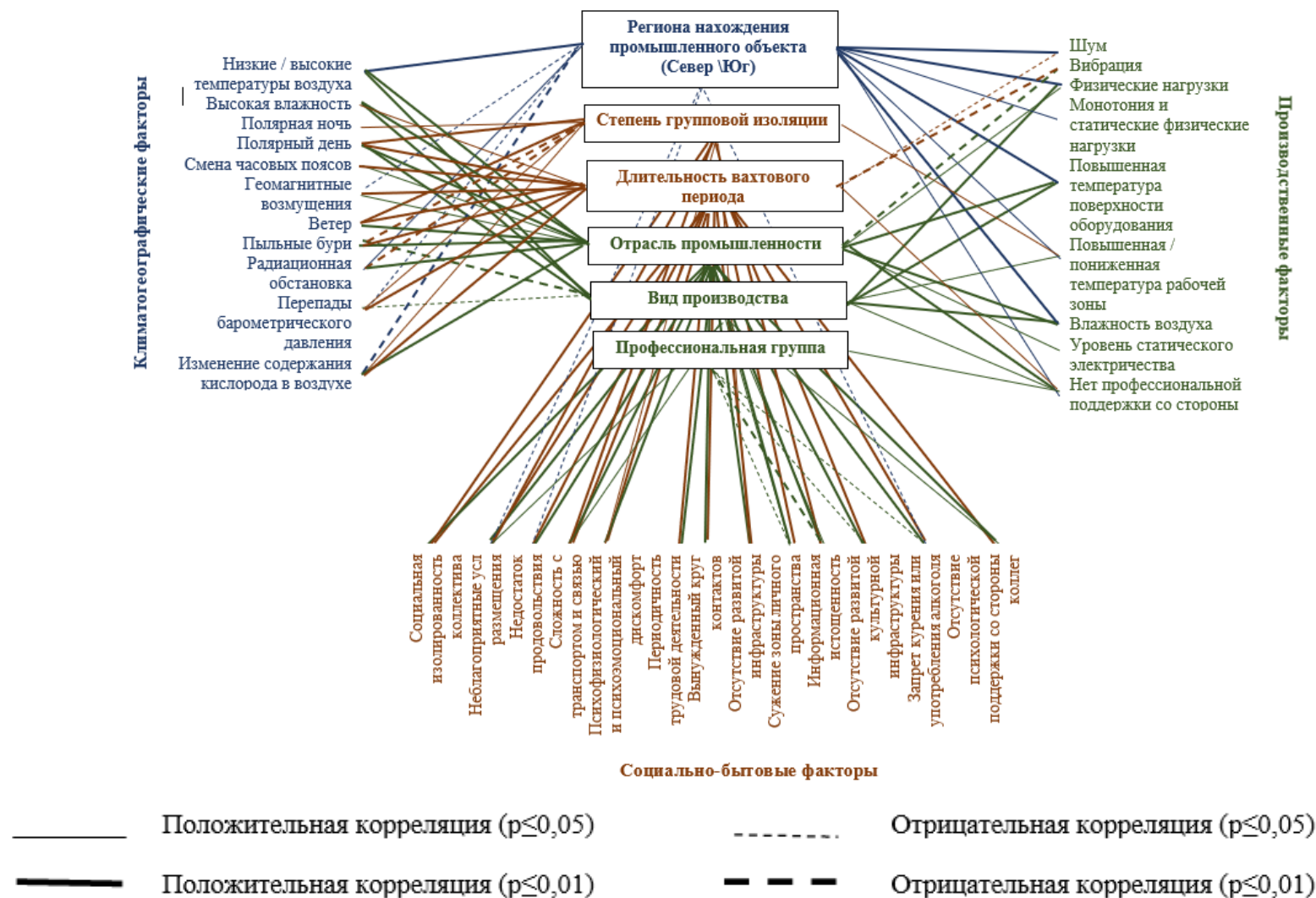


Рис. 17. Корреляционная плеяда взаимосвязи субъективных оценок дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды с различными уровнями дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала.

Больше всего взаимосвязей с производственными факторами получено на уровне отраслей промышленности, конкретных предприятий и профессиональных групп. В тоже время на эти характеристики оказывают влияние климатические и социально-бытовые факторы. В связи с тем, что дифференциальный анализ идет от общего к частному, на более низких уровнях его анализа мы видим взаимосвязь со всеми перечисленными группами факторов. При анализе на первых уровнях (регион нахождения промышленного объекта, степень групповой изоляции, длительность вахтового периода) мы можем более четко дифференцировать действия конкретной группы факторов.

Таким образом, степень дискомфорта климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов позволяет оценить уровень неблагоприятного воздействия среды на персонал на каждом уровне дифференциального анализа профессиональной деятельности. Установлена взаимосвязь усиления степени дискомфорта производственных факторов за счет влияния климатогеографических и социально-бытовых условий. При различном географическом расположении объектов наибольший дискомфорт ощущается от действия климатических и производственных факторов; при различной степени групповой изоляции и длительности вахтового периода – всех трех групп, с наибольшим влиянием социально-бытовых; при различных отраслях промышленности и предприятиях – всех трех групп, с наибольшим влиянием производственных; при различных профессиональных группах – производственных и социально-бытовых.

4.9. Типология эффективности профессиональной деятельности сотрудников промышленных предприятий вахтовых форм труда на разных уровнях дифференциального анализа профессиональной деятельности

Для объяснения причин и механизмов, лежащих в основе полученной классификации, необходимо провести анализ факторов и условий профессиональной среды, а также характеристик, качеств и свойств всех компонентов профессиональной пригодности сотрудников вахтовых форм труда, что будет являться продолжением исследования.

Изучение факторов и условий профессиональной среды необходимо строить на всех уровнях дифференциального моделирования профессиональной пригодности вахтового персонала.

Дифференциальный характер моделирования обусловлен тем, что он строится как восхождение от анализа наиболее общих факторов, влияющих на весь персонал группы профессий, к изучению факторов, определяющих условия труда отдельных специализированных групп профессий, и только затем к изучению факторов, определяющих условия труда для каждой отдельной профессии (Симонова, 2011).

На рисунке 18 представлены уровни дифференциальной модели профессиональной пригодности вахтового персонала, согласно которым мы проводим обобщение данных своих исследований.



Рис. 18. Уровни дифференциальной модели профессиональной пригодности вахтового персонала.

В таблице 34 приведено распределение обследованных сотрудников с разными типами профессиональной эффективности на каждом уровне дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала (статистически значимые различия определены с помощью таблиц сопряжённости, критерия χ^2 Пирсона). Установлены статистически значимые различия в распределении сотрудников с различными типами профессиональной эффективности на всех уровнях, кроме профессиональной группы.

Таблица 34. Типология профессиональной эффективности сотрудников промышленных предприятий вахтовых форм труда на разных уровнях дифференциального анализа профессиональной деятельности (в %, по результатам таблиц сопряженности, χ^2 Пирсона)

Группы	Высокая эффектив- ность	Средняя результатив- ность при высокой «цене» деятельности	Высокая результатив- ность за счет «цены» деятельности	Высокая результатив- ность при смешанном выполнении задач	Средняя результатив- ность при сохранении внутренних ресурсов	Средняя результатив- ность при авральном выполнении задач
Географическое расположение промышленного объекта $\chi^2=3,917$ при $p=0,048$						
Север	20,8*	10,4	15,6	11,0	31,8*	10,4
Юг	13,1*	9,8	14,8	7,4	42,6*	12,3
Степень групповой изоляции $\chi^2=5,412$ при $p=0,020$						
Низкая	9,2*	7,9*	14,5	5,3*	50,0*	13,1
Средняя	23,7*	6,8*	15,3	16,9*	23,7*	13,6
Выше среднего	19,3*	12,3	15,8	7,8	36,0*	8,8
Высокая	19,6	13,0*	15,2	10,9	30,4*	10,9
Длительность вахтового периода $\chi^2=32,482$ при $p<0,001$						
14 дней	21,9*	9,5	15,2*	14,3	26,7*	12,4*
28 дней	9,3*	12,4*	19,4*	7,0	37,2*	14,7*
больше 28 дней	27,9*	6,6*	6,6*	6,6	50,7*	1,6*
Отрасль промышленности $\chi^2= 32,892$ при $p<0,001$						
Алмазодобыва- ющая	23,7*	6,8*	15,3	16,9*	23,7*	13,6
Нефтедобываю- щая	14,1*	16,2*	21,2*	10,1	24,2*	14,2*
Строительство	17,5	7,3*	10,9*	5,8*	50,4*	8,1*
Вид производства $\chi^2=51,169$ при $p<0,001$						
Алмазодобыва- ющее	23,7*	6,8*	15,3	16,9*	23,7*	13,6*
Нефтедобываю- щее	9,4*	18,9*	26,4*	9,4	18,9*	17,0*
Строительство газопровода	27,9*	6,6*	6,6*	6,6*	50,8*	1,5*
Строительство моста	9,1*	7,9*	14,5	5,3*	50,0*	13,2*
Нефтедобываю- щая платформа	19,6	13,0	15,2	10,9	30,4	10,9*
Профессиональная группа $\chi^2= 19,968$ при $p=0,173$ (различий не выявлено)						
Труд по оптимизации	33,3	0,0	25,1	8,3	33,3	0,0
Исполнительск- ий труд	17,0	7,5	15,7	8,8	40,9	10,1
Управленчески- й труд	21,6	11,8	7,8	7,8	41,2	9,8
Труд по техническому обслуживанию и управлению универсальной техникой	14,5	15,9	18,9	14,5	21,7	14,5

Примечание: * угловое преобразование Фишера $p<0,05$

На уровне различного географического расположения вахтовые работники северных промышленных объектов отличаются большей выраженностью типов

профессиональной эффективности, характеризующихся средней результативностью деятельности при сохранении внутренних ресурсов (31,8%) и высокой эффективностью (20,8%), что может быть обусловлено различиями во внутренних резервах организма и мотивационных особенностях. Меньшими по численности являются группы сотрудников со средней результативностью при высокой «цене деятельности» (10,4%) и средней результативностью при авральном выполнении задач (7,4%), которые свойственны сотрудникам с низким и высоким стажем работы вахтовым методом. Можно предположить, что на данных предприятиях преобладают сотрудники, находящиеся на стадии интернала и мастера, поэтому им свойственно уметь сохранять свои ресурсы, у них отлажены механизмы адаптации к экстремальным условиям среды.

На юге также наблюдается большая численность сотрудников со средней результативностью деятельности при сохранении внутренних ресурсов (42,6%), что может быть связано с мотивационными характеристиками. На этих территориях работа вахтовым методом является одной из наиболее высокооплачиваемых, многие стараются получить работу на этих объектах, даже понимая свое несоответствие по психологическим характеристикам для данной работы, воспринимают ее как вынужденную обязанность для обеспечения своей семьи. Следовательно, они стремятся выполнить необходимые показатели в работе, не проявляя проактивности и инициативности.

Этими причинами обусловлено то, что на следующем уровне дифференциального анализа сотрудники с низкой степенью групповой изоляции имеют более выраженную среднюю результативность деятельности при сохранении внутренних ресурсов (50,0%). Схожие закономерности наблюдаются на объектах строительства.

Для сотрудников со средней степенью групповой изоляции удастся обеспечить высокую эффективность деятельности (23,7%), это может быть обусловлено меньшей степенью дискомфорта среды, большими средовыми ресурсами. В пользу этого указывает и наименьшая численность сотрудников со средней результативностью при высокой «цене деятельности» (6,8%). Также причиной такого низкого процента может быть относительно стабильный коллектив, низкая текучесть кадров на предприятии. Эти же закономерности

характерны для сотрудников, работающих в режиме 14-дневного вахтового заезда и алмазодобывающей отрасли.

Для сотрудников, работающих на объектах со степенью групповой изоляции выше среднего, также характерна большая выраженность средней результативности деятельности при сохранении внутренних ресурсов (36,0%), но по иным причинам: высокого уровня неблагоприятного воздействия среды экстремальных условий Крайнего Севера и Заполярья, что обуславливает стратегию персонала на сохранение ресурсов, применение экономной адаптационной стратегии. В то же время, часть сотрудников, имеющих достаточный внутренний потенциал и мотивацию к работе в данной организации, демонстрируют высокий уровень профессиональной эффективности.

Перечисленные особенности профессиональной эффективности и причины их проявления у сотрудников со степенью групповой изоляции выше среднего характерны и для персонала с высокой степенью изоляции и работающих в режиме более 28 дней в вахтовый период. При этом следует отметить, что данный промышленный объект находится в южном регионе, что подтверждает специфику неблагоприятного воздействия среды на профессиональную деятельность в этих районах и необходимость психологического сопровождения персонала.

На следующем уровне дифференциальной модели сотрудники с длительностью вахтового периода 28 дней в большей степени характеризуются средней результативностью при сохранении внутренних ресурсов (37,2%) и высокой результативностью за счет «цены деятельности» (19,4%). Можно предположить, что данные особенности связаны с тем, что имея высокую мотивацию к работе, сотрудники осуществляют деятельность в более неблагоприятных условиях среды, и высокая продолжительность вахтового периода оказывает дополнительные воздействия, способствуя сокращению внутренних ресурсов персонала.

Среди отраслей промышленности более экстремальное воздействие на сотрудников оказывает нефтегазодобывающая промышленность, что выражается в большем проценте сотрудников со средней результативностью при сохранении внутренних ресурсов (24,2%) и высокой результативностью за счет «цены деятельности» (21,2%).

Сравнения профессиональные группы установлено, что большее количество сотрудников с высокой эффективностью (33,3%) относятся к труду по оптимизации. Их профессиональная деятельность максимально разнообразна и предполагает элементы творчества, что объясняет высокую заинтересованность и мотивированность персонала и стремление выполнить максимальные результаты.

Среди управленческого персонала также достаточно большое число сотрудников с высокой эффективностью (21,6%), что может объясняться их ответственностью за общий результат и необходимость мотивировать других сотрудников к работе.

Специалисты по техническому обслуживанию и управлению универсальной техникой в большей степени имеют высокую «цену деятельности», т.к. у них преобладает высокая результативность за счет «цены деятельности» (18,8%) и средняя результативность при сохранении внутренних ресурсов (21,7%), что требует учета при разработке психологического сопровождения персонала.

Таким образом, по результатам проведенного анализа выявлены взаимосвязи распределения типов профессиональной эффективности и уровней дифференциальной модели профессиональной пригодности вахтового персонала. С точки зрения географического расположения промышленного объекта, сотрудники и северных, и южных производств имеют свои риски, при этом высокой результативности при оптимальной «цене деятельности» чаще достигают сотрудники северных промыслов.

Относительно степени групповой изоляции взаимосвязь носит нелинейный характер: при низкой наблюдается сниженная мотивация работы и как следствие, небольшое количество персонала с высокой эффективностью, при средней – наблюдается наиболее высокое количество сотрудников с высокой эффективностью, при изоляции выше среднего и высокой изоляции снижается количество персонала с высокой эффективностью и возрастает процент сотрудников с высокой «ценой деятельности».

Отмечена линейная связь увеличения процента сотрудников со средней результативностью при сохранении внутренних ресурсов с увеличением длительности вахтового периода.

Среди изучаемых отраслей промышленности больше всего сотрудников с высокой «ценой деятельности» наблюдается в нефтегазодобывающей отрасли, с высокой эффективностью при оптимальной «цене деятельности» – в алмазодобывающей сфере, со средней результативностью при сохранении внутренних ресурсов – в строительстве.

Среди представителей различных профессиональных групп больше всего сотрудников с высокой эффективностью относятся к труду по оптимизации и управленческому труду, а специалисты по техническому обслуживанию и управлению универсальной техникой в большей степени имеют высокую «цену деятельности».

4.10. Технологическая карта использования дифференциальной модели профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий

По результатам эмпирической проверки обоснована дифференциальная модель профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий (см. рис. 6).

Этапы прогнозирования профессиональной пригодности сотрудников вахтовых форм труда промышленных предприятий, а также направлений психологического сопровождения персонала представлены на рис. 19.

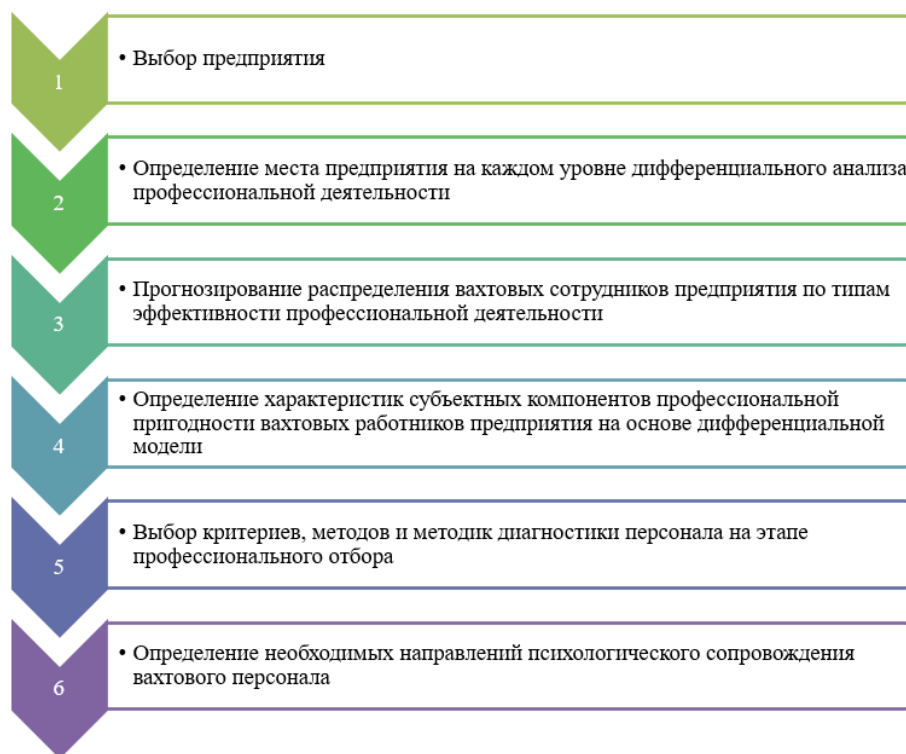


Рис. 19. Этапы прогнозирования профессиональной пригодности сотрудников вахтовых форм труда промышленных предприятий, а также направлений психологического сопровождения персонала.

На первом этапе прогнозирования профессиональной пригодности необходимо определить место данного предприятия на каждом уровне дифференциального анализа профессиональной деятельности, чтобы иметь возможность просчитать распределение сотрудников по типам эффективности профессиональной деятельности.

Далее рассмотрим это на примере лесозаготовительного предприятия на Севере.

Таблица 35. Распределение обследованных с разными типами эффективности профессиональной деятельности на каждом уровне дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала (в %)

Группы	Высокая	Средняя результативность при высокой «цене деятельности»	Высокая результативность за счет «цены деятельности»	Высокая результативность при смешанном выполнении задач	Средняя результативность при сохранении внутренних ресурсов	Средняя результативность при авральном выполнении задач
Географическое расположение промышленного объекта						
Север	20,8	10,4	15,6	11,0	31,8	10,4
Степень групповой изоляции						

Группы	Высокая	Средняя результативность при высокой «цене деятельности»	Высокая результативность за счет «цены деятельности»	Высокая результативность при смешанном выполнении задач	Средняя результативность при сохранении внутренних ресурсов	Средняя результативность при авральном выполнении задач
Средняя	23,7	6,8	15,3	16,9	23,7	13,6
Длительность вахтового периода						
14 дней	21,9	9,5	15,2	14,3	26,7	12,4
Отрасль промышленности						
Строительство	17,5	7,3	10,9	5,8	50,4	8,0
Алмазодобывающая	23,7	6,8	15,3	16,9	23,7	13,6
Вид производства						
Строительство моста	9,2	7,9	14,5	5,3	50,0	13,2
Алмазодобывающее	23,7	6,8	15,3	16,9	23,7	13,6
Профессиональная группа						
Управленческий труд	21,6	11,8	7,8	7,8	41,2	9,8
Труд по техническому обслуживанию и управлению универсальной техникой	14,5	15,9	18,8	14,5	21,7	14,5

В связи с тем, что при разработке дифференциальной модели профессиональной пригодности не была включена выборка сотрудников лесозаготовительного предприятия, в настоящем примере мы применили принцип аналогии – были выбраны два предприятия со схожими профессиями – строительство (схожесть по преобладанию физического труда на открытом воздухе) и алмазодобывающее (схожесть по большому проценту от числа сотрудников: машинистов и водителей).

Согласно данным таблицы 35, мы ожидаем, что с учетом всех факторов дифференциального моделирования, на лесозаготовительном предприятии на Севере будут преобладать сотрудники со средней результативностью при сохранении внутренних ресурсов, высокой эффективностью, а также с высокой результативностью за счет «цены деятельности».

Далее необходимо проанализировать характеристики субъектных компонентов профессиональной пригодности каждого типа профессиональной эффективности для определения возможности их учета на этапе профессионального отбора.

Таблица 36. Характеристики субъектных компонентов профессиональной пригодности сотрудников с различными типами эффективности профессиональной деятельности

Наименование показателя	Методика диагностики	Интервал среднего уровня выраженности признака*	Высокая (1:1:1) M±SD	Высокая результативность за счет «цены деятельности» (1:2:2 и 1:2:1) M±SD	Средняя результативность при сохранении внутренних ресурсов (2:1:2 и 2:1:1) M±SD
Единичные, частные специальные способности и ПВК Индивидуально-личностные качества					
Прагматический стиль мышления	Стиль мышления	60-65	56,0±4,08	46,0±3,37	52,8±4,26
Единичные, частные специальные способности и ПВК Адаптивные качества					
Уход от проблем	СПА	10-20	-4,8±1,89	1,6±1,91	4,4±1,26
Интернальность в области неудач	УСК	5,5	5,6±1,86	5,0±2,28	4,8±1,87
Моделирование	ССП	4-6	6,9±1,63	7,5±1,46	5,8±1,77
Гибкость	ССП	5-7	7,4±1,58	7,4±1,30	6,4±1,65
Оценка результатов	ССП	4-6	6,2±1,24	6,3±1,37	5,4±1,60
Общий уровень саморегуляции	ССП	24-32	33,6±4,54	33,5±4,19	29,8±5,82
Рационализация	LSI	5,9	8,5±2,07	7,7±2,00	6,7±1,81
Отрицание	COPE	6,6-9,6	6,1±1,94	7,9±2,65	8,6±2,28
Поведенческий уход от проблемы	COPE	6,6-9,6	5,6±1,87	6,1±2,44	8,1±2,29
Использование «успокоительных»	COPE	6,6-9,6	4,9±1,73	5,4±2,25	6,6±2,86
Избегание	Тест К, Томаса	6,0	6,7±1,75	8,7±0,58	5,4±1,68
Компромисс	Тест К, Томаса	6,0	8,5±1,38	7,0±1,00	7,8±0,94
Профессиональные деформации личности					
Возбудимый тип	Акцентуации характера	12	9,1±2,95	7,8±2,91	10,7±3,37
Шкала нарциссизма дефицитарного	ISTA	2,56	0,7±0,76	2,4±2,30	3,1±2,26
Враждебность	А тип	28,8-43,2	8,8±2,75	14,7±2,06	10,5±2,18

Согласно данным таблицы 36, максимальные различия между сотрудниками с различными типами профессиональной эффективности наблюдаются на уровне адаптивных качеств и профессиональных деформаций. Эти особенности

необходимо выявлять на этапе профессионального отбора и разрабатывать адресные рекомендации сотрудникам. В связи с тем, что полученные различия выявлены по схожим характеристикам и измеряются различными методиками, на этапе профессионального отбора в дополнение к существующей на предприятии оценке ПВК и профессиональных навыков будет достаточно применить следующие из них:

1. Методика «Стиль саморегуляции поведения» В.И. Моросановой.
2. Методика «Уровень субъективного контроля» (УСК) Дж. Роттера в адаптации Е. Ф. Бажина, Е.А. Голынкиной, Л. М. Эткинда.
3. Опросник совладания со стрессом (COPE) К. Карвера, М. Шейера и Дж. Вейнтрауба в адаптации Е.И. Рассказовой, Т.О. Гордеевой и Е.Н. Осина.
4. Методика «Акцентуации характера» Г. Шмишека, К. Леонгарда.
5. Тип поведенческой активности (поведение типа А) С. Дженкинса в адаптации Л.И. Вассермана, Н.В. Гуменюка.

Относительно прогноза действия неблагоприятных факторов среды мы соотнесли степень дискомфорта трех групп факторов у сотрудников на каждом уровне дифференциальной модели профессиональной пригодности, соответствующего выбранному нами лесозаготовительному производству, а также для достоверности получаемого прогноза в таблице также представлены оценки этих факторов лесозаготовителей (собранные нами в экспедиции 2020 года, подробнее данные представлены в Главе 5).

Таблица 37. Прогнозируемая и фактическая субъективная оценка дискомфорта факторов неблагоприятного воздействия среды лесозаготовителями при вахтовой организации труда на Севере

Наименование фактора	M±SD для севера	M±SD для средней степени изоляции	M±SD для 2 недель	M±SD для технического обслуживания и управления техникой	M±SD для лесозаготовительного предприятия
Климатогеографические факторы					
Низкие или высокие температуры	2,46±1,349	1,91±1,097	2,47±1,422		2,2±0,30
Высокая влажность		1,63±1,027	1,92±1,299		1,9±0,24
Смена часовых поясов		1,15±0,723	1,16±0,779		1,2±0,20
Геомагнитные возмущения	1,56±1,092	1,19±0,609	1,15±0,652		1,8±0,29
Ветер	2,91±1,428	1,91±1,069	2,21±1,281		2,4±0,32
Радиационная	1,63±1,163	1,40±0,954	1,44±1,045		1,9±0,34

Наименование фактора	M±SD для севера	M±SD для средней степени изоляции	M±SD для 2 недель	M±SD для технического обслуживания и управления техникой	M±SD для лесозаготовительного предприятия
обстановка					
Перепады барометрического давления	1,79±1,179	1,37±0,832	1,43±1,009		1,8±0,27
Изменение содержания кислорода в атмосферном воздухе	1,91±1,284	1,27±0,687	1,32±0,884		1,4±0,22
Производственные факторы					
Повышенная температура поверхности оборудования	1,63±1,104	1,46±0,990	1,68±1,152		2,0±0,32
Химические факторы		1,61±1,100	1,74±1,245		2,0±0,30
Освещенность		1,49±0,894	1,65±1,016		2,3±0,29
Влажность воздуха	1,58±1,070	1,39±0,953			1,7±0,28
Нет профессиональной поддержки со стороны коллег	1,29±0,847	1,21±0,686	1,33±0,925	1,20±0,754	1,4±0,15
Физические нагрузки	1,82±1,089	1,54±0,823	1,81±1,084	2,03±1,190	2,2±0,30
Шум	2,48±1,395		2,66±1,393		2,6±0,28
Вибрация			2,44±1,433		2,3±0,29
Повышенная и пониженная температура рабочей зоны	2,09±1,255				2,0±0,30
Уровень статического электричества			1,28±0,861		1,3±0,13
Нервно-психические перегрузки			2,06±1,270		2,6±0,31
Отсутствие возможности покинуть помещение в течение рабочего времени				1,44±1,099	1,8±0,35
Нет возможности выбора коротких перерывов				1,67±1,224	1,9±0,32
Социально-бытовые факторы					
Социальная изолированность коллектива		1,43±0,908	1,66±1,128		1,7±0,27
Неблагоприятные условия размещения		1,27±0,750	1,52±1,042		1,8±0,27
Недостаток продовольствия	2,34±1,448	1,85±1,294	1,87±1,255	1,93±1,379	2,0±0,21
Сложность с транспортом и связью		1,40±0,818	1,85±1,203		3,3±0,37
Психофизиологический и психоэмоциональный дискомфорт		1,40±0,780	1,60±1,062		1,7±0,24
Периодичность трудовой деятельности		1,51±0,943	1,57±0,998		1,4±0,13
Вынужденный круг контактов		1,51±0,990	1,63±1,123		1,4±0,18
Отсутствие развитой инфраструктуры		1,51±1,078	1,69±1,175		2,3±0,34

Наименование фактора	M±SD для севера	M±SD для средней степени изоляции	M±SD для 2 недель	M±SD для технического обслуживания и управления техникой	M±SD для лесозаготовительного предприятия
Сужение зоны личного пространства		1,27±0,770	1,52±1,123		2,2±0,27
Информационная истощенность		1,34±0,770	1,68±1,206	1,56±1,118	1,8±0,24
Отсутствие развитой культурной инфраструктуры		1,51±0,975	1,59±1,127	1,73±1,298	1,8±0,24
Запрет курения или употребления алкоголя		1,24±0,780	1,19±0,812	1,39±1,102	1,3±0,11
Отсутствие психологической поддержки со стороны коллег		1,19±0,657	1,30±0,867	1,33±0,811	1,2±0,08

Примечание: красным цветом отмечены факторы, максимально неблагоприятные для работников данного предприятия по результатам прогноза и фактических оценок

Как видно из данных таблицы 37, наблюдается высокая прогностичность модели относительно субъективных оценок дискомфорта неблагоприятного воздействия среды. Следует отметить, что максимальные различия между прогнозируемыми и фактическими значениями наблюдаются в оценках сложности с транспортом и связью и отсутствия развитой инфраструктуры, это связано со спецификой лесозаготовок – работники во время вахты живут в вагончиках при отсутствии телефонной связи и слабом интернет-соединении. Это обусловлено тем, что работники находятся на данном объекте только в момент заготовок на делянке, после чего идет перемещение на другой объект, что обуславливает отсутствие целесообразности обеспечения постоянного жизнеустройства по типу вахтового поселка. В том же время, результаты настоящего исследования были доведены до руководства предприятия и обоснована необходимость обеспечения телефонной и / или интернет-связью для общения работников с близкими и родственниками (подробнее в п.п. 5).

Исходя из представленного анализа в таблице, лесозаготовительным предприятиям необходимо учитывать максимально неблагоприятные климатические факторы, такие как низкие температуры и ветер, для обеспечения сотрудниками комфортными СИЗ и специальной одеждой с целью повышения производительности труда и удовлетворённости персонала. При учете высоко

интенсивной сменной работы (с 12-часовыми дневными и ночными сменами) оптимизировать условия и организацию труда по ключевым факторам риска: освещенность, нервно-психические перегрузки, шум, вибрация, физические нагрузки.

Исходя из прогнозируемых типов профессиональной эффективности работников лесозаготовительного предприятия, необходимо применять следующие направления психологического сопровождения персонала:

- реабилитационные и рекреационные мероприятия для поддержания оптимального уровня «цены деятельности»;
- диагностика мотивации к работе вахтовым методом, а также ПВК, необходимых для работы вахтовым методом на этапе профессионального отбора;
- периодическая диагностика мотивации к труду и удовлетворённости трудом с последующими разработкой и внедрением мероприятий по их повышению у персонала.

Глава 5. Опыт внедрения технологий психологического сопровождения профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий в риск-ориентированном подходе

Как было показано в предыдущих наших исследованиях (Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2014), психологическое сопровождение вахтового персонала необходимо разрабатывать в риск-ориентированном подходе как управление психологическими рисками в профессиональной деятельности.

Управление психологическими рисками предполагает не только определение и изоляцию источника риска, но и возможные направления по снижению его воздействия на персонал.

Управление рисками регламентируется международными и национальными стандартами. Например, ГОСТ Р ИСО-17776 «Способы и методы идентификации опасностей и оценки риска» предусматривает такую последовательность мероприятий по снижению риска на морских добывающих установках: предупреждение – обнаружение – контроль – снижение последствий – действия при чрезвычайной ситуации (ГОСТ).

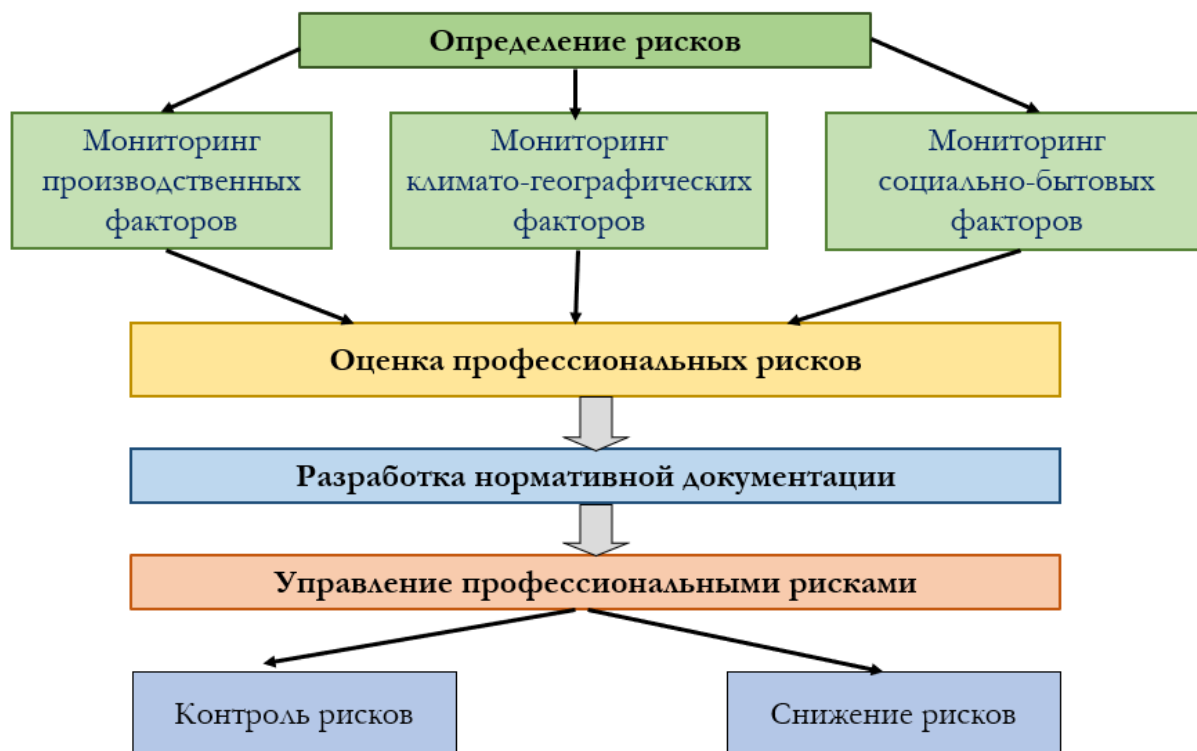


Рис. 20. Модель управления психологическими рисками в профессиональной деятельности вахтового персонала.

В разработанной нами модели управления психологическими рисками в профессиональной деятельности вахтового персонала (рис. 20) все технологии и мероприятия по сопровождению работников классифицированы на два блока: контроль и снижение (Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2014).

Одним из наиболее важных элементов управления является контроль рисков, предполагающий различные мониторинги и позволяющий выявить причины возникающих неблагоприятных последствий труда на сотрудников, своевременно разработать и внедрить мероприятия по их изоляции или снижению.

Мы предлагаем внедрять следующие мониторинги для вахтового персонала промышленных предприятий:

- 1) анализ динамики функциональных состояний вахтового персонала в течение вахтового заезда средствами объективных, проективных и субъективных методов;
- 2) анализ неблагоприятного воздействия факторов среды вахтового персонала посредством субъективных оценок степени их дискомфорта;
- 3) анализ психосоциальных факторов риска вахтового персонала средствами анкетирования;
- 4) анализ профессиональной эффективности вахтового персонала средствами анкетирования и тестирования;
- 5) периодическая оценка профессионально важных качеств всех компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала.

Первые четыре пункта мероприятий и примеры их внедрения будут представлены далее в п.п. 5.1.1 – 5.1.5.

Периодическую оценку профессионально важных качеств всех компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала предлагается проводить относительно качеств и свойств, получивших достоверные различия у сотрудников с различными типами профессиональной эффективности (таблица 38).

Таблица 38. Профессионально важные качества и профессиональные деформации личности вахтового персонала промышленных предприятий

Наименование показателя	Методика диагностики	Результативность		Цена		Способ		Тип
		Высокая	Средняя	Оптимальная	Высокая	Авральный уверенный	Смешанный осторожный	
Собственный престиж	ОТЕЦ	+	-					
Креативность	ОТЕЦ	+	-					
Ориентация на процесс	Методика О.Ф. Потемкиной			+	-			
Комфорт	Методика В.Э. Мильмана					-	+	
Непереносимость однообразия	SSS					-	+	
Экстраверсия	FFI	+	-					
Традиционность – Оригинальность	11ЛФ					-	+	
Эргичность психомоторная	ОФДСИ	+	-					
Эргичность интеллектуальная	ОФДСИ	+	-					
Прагматический стиль мышления	Стиль мышления							*
Уход от проблем	СПА							*
Мысленный уход от проблемы	COPE	-	+	-	+			
Концентрация на эмоциях и их активное выражение	COPE	-	+					
Использование инструментальной социальной поддержки	COPE	-	+					
Отрицание	COPE	-	+					*
Поведенческий уход от проблемы	COPE	-	+					*
Использование «успокоительных»	COPE	-	+					*
Принятие	COPE	-	+					
Позитивное переформулирование и личностный рост	COPE					-	+	
Активное совладание	COPE					-	+	
Планирование	COPE					-	+	

Юмор	COPE					-	+	
Избегание	Тест К. Томаса	+	-			-	+	*
Компромисс	Тест К. Томаса							*
Общая интернальность	УСК	+	-			-	+	
Интернальность в области достижений	УСК	+	-			-	+	
Интернальность в области неудач	УСК							*
Интернальность в области семейных отношений	УСК	+	-					
Интернальность в области здоровья и болезни	УСК			+	-			
Моделирование	ССП	+	-					*
Программирование	ССП	+	-					
Оценка результатов	ССП	+	-					*
Гибкость	ССП	+	-			-	+	*
Общий уровень саморегуляции	ССП	+	-					*
Отрицание	LSI	+	-					
Регрессия	LSI	-	+	-	+	-	+	
Рационализация	LSI	+	-					*
Реактивные образования	LSI	+	-					
Проекция	LSI			+	-			
Замещение	LSI					-	+	
Деперсонализация	Опросник К. Маслач, С. Джексон	+	-					
Редукция личных достижений	Опросник К. Маслач, С. Джексон	+	-			-	+	
Тревожный тип	Акцентуации характера	+	-					
Возбудимый тип	Акцентуации характера	+	-			-	+	*
Нетерпеливость	Атип			-	+	-	+	
Враждебность	Атип			-	+			*
Шкала сексуальности конструктивной	ISTA					+	-	
Шкала сексуальности дефицитарной	ISTA					-	+	
Шкала нарциссизма дефицитарного	ISTA							*

* Примечание: цвет означает блок качеств данного параметра: оранжевый – профессиональные деформации, зеленый – адаптивные свойства, голубой – личностные, желтый – мотивационные.

При проведении психологической диагностики персонала большее внимание следует уделять адаптивным свойствам и качествам и профессиональным деформациям, т.к. они имеют непосредственную связь с психологическими рисками и «ценой деятельности», мотивационные характеристики важны при прогнозировании результативности деятельности.

В связи с опасностью производственных объектов, тяжестью и напряжённостью производственного процесса большую часть негативных факторов среды исключить невозможно, в связи с чем актуальным является повышение адаптированности персонала к этим условиям. Для этой цели могут быть применены технологии снижения психологических рисков, которые включают в себя:

- 1) проведение профессионального психологического отбора кандидатов и оценки персонала при перемещении на вышестоящие позиции;
- 2) разработку адресных индивидуальных заключений сотрудникам по адаптации к профессиональной деятельности и восстановлению внутренних ресурсов в межвахтовый период;
- 3) повышение психологической готовности к труду вахтовым методом средствами проведения групповых тренингов по обучению навыкам саморегуляции в вахтовый период, разрешению конфликтов, формированию адекватного образа вахты и позитивной профессиональной идентичности;
- 4) повышение психологической безопасности персонала средствами обучения реагирования в экстремальных, аварийных и сложных профессиональных ситуациях;
- 5) оптимизацию системы мотивации персонала для повышения его эффективности и удовлетворенности трудом.

Пример разработанной и внедренной технологии психологической оценки персонала на этапе профессионального отбора представлен в п.п. 5.2.1 на примере алмазодобывающего предприятия.

Также в качестве рекомендаций по проведению профессионального отбора кандидатов для работы вахтовым методом предлагается включение в процедуру диагностических методик, направленных на выявление мотивационных, личностных, адаптивных качеств и свойств, а также профессиональных деформаций, выявленных в результате настоящего исследования в дополнение к направленным на выявление ПВК, необходимых для выполнения непосредственных обязанностей по должности.

Примеры внедрения пунктов 2, 3 и 5 будут представлены в п.п. 5.2.3-5.2.5.

Как было показано ранее, при выявлении у сотрудников одного из типов профессиональной эффективности, предполагающих высокую «цену деятельности», т.е. характеризующихся неблагоприятным состоянием, истощением внутренних резервов, снижением работоспособности, самочувствия и настроения (к их числу относятся типы «средняя результативность при высокой “цене деятельности”», «высокая результативность за счет “цены деятельности”» и «средняя результативность при авральном выполнении задач»), необходимо разрабатывать мероприятия для их восстановления и реабилитации.

Мы предполагаем, что универсальные мероприятия по управлению персоналом могут быть полезными, если известен тип профессиональной эффективности сотрудника. В таблице 39 мы соотнесли полученные результаты относительно типов профессиональной эффективности с возможными мероприятиями по управлению персоналом, которые помогут адресно работать с сотрудником, исходя из его типа.

Таблица 39. Предполагаемые мероприятия по управлению персоналом различных типов профессиональной эффективности

Тип профессиональной эффективности	Причины данного профессиональной эффективности	проявления типа	Предлагаемые мероприятия с данной категорией сотрудников
Высокая эффективность (1:1:1)	Выбор оптимального способа решения задач, исходя из особенностей личности		Поддерживать, профилактические мероприятия
Сниженный (средняя результативность при высокой «цене деятельности») (2:2:2)	Проблемы адаптации к работе вахтовым методом; личностные факторы; неоптимального	выбор способа	Корректировка способа решения задач через обучение; развитие дополнительных навыков

Тип профессиональной эффективности	Причины данного профессиональной эффективности	проявления типа	Предлагаемые мероприятия с данной категорией сотрудников
	решения задач		для улучшения адаптации
Высокая результативность за счет «цены деятельности» (1:2:2 и 1:2:1)	Высокий стаж работы вахтовым методом, накопительный эффект воздействия неблагоприятных факторов среды; высокая мотивация к деятельности		Реабилитационные и рекреационные мероприятия; поддержание
Высокая результативность при смешанном выполнении задач (1:1:2)	Выбор оптимального способа решения задач, исходя из особенностей личности		Поддерживать, профилактические мероприятия
Средняя результативность при сохранении внутренних ресурсов (2:1:2 и 2:1:1)	Личностные особенности не соответствуют работе вахтовым методом; снижена мотивация работы вахтовым методом		Корректировка системы профессионального отбора на основе данных о личностных особенностях сотрудников
Средняя результативность при авральном выполнении задач (2:2:1)	Высокий стаж работы вахтовым методом, накопительный эффект воздействия неблагоприятных факторов среды; сниженная мотивация к деятельности		Реабилитационные и рекреационные мероприятия; корректировка системы мотивирования

Как видно из данных таблицы 39, необходимыми мероприятиями по управлению персоналом всех типов профессиональной эффективности работников являются профилактические мероприятия по поддержанию здоровья и психологического благополучия сотрудников; корректировка способа выполнения задач через обучение; развитие дополнительных навыков для улучшения адаптации; реабилитационные и рекреационные мероприятия для восстановления состояния здоровья и внутренних ресурсов работников в межвахтовый период; корректировка системы профессионального отбора на основе данных о личностных особенностях сотрудников; корректировка системы мотивирования персонала.

5.1. Психологические технологии контроля психологических рисков вахтового персонала промышленных предприятий

5.1.1. Сравнительный анализ применения объективных, проективных и опросниковых методов оценки функциональных состояний вахтовых работников

Последствием воздействия комплекса факторов на вахтовых работников является развитие неблагоприятных функциональных состояний организма человека, снижение уровня здоровья, снижение продолжительности активной жизни и появление профессиональных заболеваний (Богатырева Е.В., 2004; Дегтева Г.Н. с соавт., 2017; Викторов В.С. с соавт., 1996; Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2016; Лобова В.А. с соавт., 2014; Симонова Н.Н., 2009; Vojnovic, P. С соавт., 2015; Корнеева Я.А. с соавт., 2019; Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2020; Zhao, Y. С соавт., 2017; Miller, P. С соавт., 2019). В наших проведенных ранее исследованиях изучалась динамика состояний (стресса, работоспособности и др.) вахтовых работников различных производств в течение всего вахтового периода при различной длительности вахтового заезда (14, 28, 52 дня) (Adams, M.E. с соавт., 2019; Albrecht, S.L., Anglim, J., 2018; Симонова Н.Н., Михайлюкова К.Ю., 2005; Симонова Н.Н., 2009). Установлено, что характер динамики функциональных состояний работников определяется этапностью вахты: вне зависимости от количества дней вахты (14, 28, 52 дня) в состоянии работников наблюдаются схожие изменения в начале, середине или конце вахтового периода. Это свидетельствует, по нашему мнению, о влиянии восприятия времени на вахте и образа вахты в сознании работников, а также об особых механизмах регуляции и адаптации, которые управляют данными изменениями (Albrecht, S.L., Anglim, J., 2018; Порохина И.А. с соавт., 2018).

Бауэрс, Ло, Миллер, Маурен и Джонс изучали распространенность и корреляцию психологических расстройств у вахтовых работников горнодобывающей промышленности и строительства в Австралии. Установлено, что 311 респондентов (28%) имели высокий или очень высокий уровень психологического стресса, по сравнению с 10,8% - характерными для жителей Австралии в целом. Наиболее часто отмечаемые стрессоры: отсутствие особых событий (86%), проблемы в отношениях с партнерами (68%), финансовый стресс

(62%), графики вахты (62%) и социальная изоляция (60%). Высокий психологический стресс был значительно более вероятен у работников в возрасте 25-34 лет и сотрудников, работающих по графику: 2 недели через 1 неделю отдыха (Корнеева Я.А. с соавт., 2019).

В исследованиях Bowers, Parkes, Gent, Gallegos, Clifford (Bowers, J с соавт., 2018; Parkes, K.R., 2002; Gent, V.M., 2004; Gallegos, D., 2006; Clifford, S., 2009) определена динамика уровня стресса и настроения сотрудников и партнеров в течение вахтового и межвахтового периодов, и, в частности, в течение переходных периодов. В них показано, что существуют различия в физиологическом и воспринимаемом стрессах вахтовых сотрудников. Настоящее исследование проведено в продолжение работ вышеперечисленных авторов. Уникальность исследования обусловлена расширением изучаемых состояний (стресса и работоспособности), а также спектром диагностических методик.

В ряде исследований установлены изменения уровней стресса и настроения сотрудников и их партнеров в течение вахтового и межвахтового периодов, и, в частности, в течение переходных периодов, которые характеризовались обследованными как периоды стресса, усталости и разногласий (Gent, V.M., 2004; Gallegos, D., 2006; Clifford, S., 2009; Shrimpton M., Storey K., 1993; Parkes K.R. с соавт., 2005).

В других исследованиях обнаружили отсутствие зависимости воспринимаемых уровней стресса (на основе самооценки самочувствия) и уровней физиологического стресса (van Eck M. с соавт., 1996; Pruessner J.C. с соавт., 1999; Kunz-Ebrecht S. R. С соавт., 2004; Clow A. С соавт., 2006; Hjortskov N. С соавт., 2004; Izawa S. С соавт., 2007; Yang, Y. С соавт., 2001). При этом различные формы воспринимаемого стресса оказывают различное влияние на уровень физиологического стресса. Переживания стресса, связанные с неопределенностью, новизной, дистрессом, тревогой, беспомощностью или отсутствием контроля, более важны для запуска реакции на физиологический стресс, чем другие виды стресса (например, привычный или обычный стресс) (Hjortskov N. С соавт., 2004; Frankenhaeuser M. A., 1986).

В отдельных исследованиях показана значимая связь между воспринимаемым и физиологическим уровнями стресса (Hellhammer D.H. с соавт., 2009; Steptoe A. с соавт., 2000; Pruessner M. с соавт., 2003).

В научных исследованиях применяются биохимические, психофизиологические и психологические методы и методики диагностики функциональных состояний. В связи с этим мы решили провести сравнительный анализ динамики функциональных состояний работников нефтегазодобывающего производства в условиях Арктики посредством различных методов. В результате сопоставления полученных данных, мы сможем оценить специфичность и универсальность используемых методик диагностики в контексте снижения трудоемкости процедуры диагностики как для обследуемых, так и для исследователей.

С целью выявить и описать динамику стресса и работоспособности у вахтовых работников нефтегазодобывающих компаний в Арктике в течение вахтового периода средствами биохимических, психофизиологических и психологических методов с дальнейшим анализом взаимосвязей объективных, опросниковых и проективных показателей проведено исследование на выборке 70 работников нефтегазодобывающей компании на территории Ненецкого автономного округа (подробное описание выборки представлено в п. 2.1.).

Исследовательский вопрос: понять, как связаны объективные и субъективные показатели стресса и работоспособности у работников нефтегазодобывающей компании в течение вахтового заезда.

Гипотеза. На основании имеющейся информации о многократно зафиксированных взаимосвязях различных показателей функциональных состояний с показателями личностного локуса контроля работников в наших эмпирических исследованиях (Симонова Н.Н., Михайлюкова К.Ю., 2005; Симонова Н.Н., 2009; Порохина И.А. с соавт., 2018; Корнеева Я.А. с соавт., 2019) и непродуктивном нервно-психическом напряжении, как предикторе развития профессиональных деформаций и профессиональной дезадаптации, мы предполагаем наличие механизмов динамических сдвигов, объективно и субъективно проявленных стресса и работоспособности, опосредованных использованием авральной и экономной адаптационных стратегий.

Этапы эмпирического анализа данных:

1. Оценить сходство и различие динамических кривых объективных и субъективных показателей стресса и работоспособности у работников нефтегазодобывающей компании в течение вахтового заезда.

2. Проанализировать взаимосвязи сдвигов объективных и субъективных показателей стресса и работоспособности у работников нефтегазодобывающей компании в течение вахтового заезда в контексте взаимосвязей с локусом контроля в разных сферах и общим уровнем непродуктивного нервно-психического напряжения.

3. Выявить и описать взаимосвязь непродуктивного нервно-психического напряжения как предиктора профессиональных деформаций и профессиональной дезадаптации со стажем работы вахтовым методом.

Методы исследования:

1. Биохимические – обследование на концентрацию кортизола в слюне.

Кортизол в слюне является прямым показателем, отражающим концентрацию свободного (биологически активного кортизола) в крови, так как клеточная мембрана (барьер) слюнных желез не пропускает в слюнные протоки биологические молекулы с массой > 400 Да (Белая Ж.Е. с соавт., 2011; 2012). Свободная форма кортизола, имеющая малую массу, свободно проникает в слюнный проток, а связанная с белками его форма находится в крови и не может пройти через этот барьер. Уровень кортизола в слюне не зависит от объёма и скорости ее выделения, что имеет принципиальное значение при интерпретации результатов (Федеральные клинические рекомендации, 2020; Nieman L.K. et al., 2008).

В обычных условиях норма кортизола изменяется в зависимости от времени суток, а именно: с утра повышается, а к вечеру постепенно снижается, поэтому у работников в течение всего вахтового заезда с равными промежутками времени собиралась слюна.

Материалом для исследования являлась слюна, полученная у обследуемых. Так как концентрация свободного кортизола в слюне подчиняется суточному ритму (в дневные часы этот показатель снижается на 54%, а в вечерние часы — на

89%), то слюна собиралась обследуемыми в специальный контейнер с 5.00 до 5.30 часов утра.

Обязательными условиями было исключение курения, питья, еды, жевание жевательных резинок, а также чистки зубов за 30 минут до обследования.

Образцы до выполнения исследования замораживались и хранились при температуре минус 200 С. Перед анализом образцы размораживались при температуре комнаты, центрифугировались 10 минут при 2000 – 3000 x g, чтобы отделить форменные элементы.

2. Психофизиологические методы, выполненные с помощью устройства психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог» (МТД Медиком, г. Таганрог, Россия):

а. Сложная зрительно-моторная реакция (СЗРМ).

б. «Вариационная кардиоинтервалометрия» (ВКМ).

3. Психологические методы:

а. Тест цветовых предпочтений (М. Люшер в адаптации Л.Н. Собчик). Для использования данных теста М. Люшера применены интерпретационные коэффициенты, разработанные Г.А. Аминевым.

б. Опросник самооценки состояний «Самочувствие. Активность. Настроение.» (САН), разработанный В. А. Доскиным, Н. А. Лаврентьевой, В. Б. Шараем и М. П. Мирошниковым.

в. Методика «Уровень субъективного контроля» (УСК) Дж. Роттера (Locus of control scale) в адаптации Е. Ф. Бажина, Е.А. Голынкиной, Л. М. Эткинда.

Анализ доступных источников литературы демонстрирует активное использование учеными для оценки функциональных состояний различных объективных, опросниковых и проективных методов в вариативном сочетании. Очевидно, что измерение одних и тех же объектов разными методами может давать различные результаты, а в случае с функциональными состояниями отражать различные их уровни.

Многомерная оценка состояний очень привлекательна, но весьма трудоемка. Мы считаем полезным получение информации об общем и различном в одномоментном измерении функциональных состояний при воздействии

экстремальных факторов среды объективными, опросниковыми и проективными методами.

В своем исследовании мы применили наиболее распространенные варианты методик из этих групп методов.

Объективный показатель стресса рассчитан посредством сбора слюны на кортизол. Объективный показатель работоспособности рассчитан посредством аппаратурной психофизиологической диагностики «Сложная зрительно-моторная реакция».

Проективные показатели стресса и работоспособности измерены с помощью цветового теста М. Люшера, и соответствующие интерпретационные коэффициенты рассчитаны по Г.А.Аминева.

Субъективные показатели стресса и работоспособности измерены с помощью опросной методики САН.

На первом этапе исследования мы соотнесли данные динамики работоспособности и стресса вахтового персонала, измеренные посредством объективных и субъективных показателей, что соответствует первой задаче исследования.

Дискуссионным является вопрос о наборе методов, необходимом и достаточном для оценки стресса и работоспособности в экстремальных видах деятельности. В связи с этим полезно изучить их корреляцию для дальнейшего эффективного планирования исследования, связанного с изучением состояний работников. Это является второй задачей нашего исследования.

Исследователи (Алексеев В.Д. с соавт., 2009; Собакин А.К., 2004) показывают, что уровень функциональных состояний связан со стажем профессиональной деятельности и вахтовым методом. Каждый следующий вахтовый заезд работники начинают с более низких показателей состояния. В то же время динамические кривые больше связаны с факторами сезонными, психологическими и рабочей среды. Чтобы нивелировать в статистической модели влияние стажа, мы воспользовались расчетом индивидуальных сдвигов показателей (приростов) от измерения к измерению:

- прирост 1 – значение показателя в середине вахтового периода минус значение показателя в начале вахты, деленное на их сумму и умноженное на 100%;

- прирост 2 – значение показателя в конце вахтового периода минус значение показателя в середине вахты, деленное на их сумму и умноженное на 100%;

- прирост общий – значение показателя в конце вахтового периода минус значение показателя в начале вахты, деленное на их сумму и умноженное на 100%.

Далее мы рассчитали приросты по всем показателям, учитываемым при построении модели взаимосвязи объективных и субъективных параметров стресса и работоспособности вахтовых работников.

При оценке влияния экстремальных факторов среды наиболее существенное внимание эффективно уделять характеру изменений показателей функциональных состояний, поэтому в корреляционный анализ мы включали не абсолютные значения показателей функциональных состояний, а их приросты (сдвиги).

Экстремальные условия труда требуют мобилизации ресурсов человека. При их недостатке сотрудникам сложно быть адаптированными. Снижение ресурсов очевидно сопряжено с наличием внутриличностных конфликтов, а значит и непродуктивной нервно-психической напряженности, зажатости, нестабильности, утомляемости, преобладания негативных и астенических переживаний. Вышеперечисленные феномены отражаются в коэффициенте «Суммарное отклонение от аутогенной нормы».

Регуляция функциональных состояний человека очевидно осуществляется на разных уровнях: от физиологического до экзистенциального. На физиологическом уровне предикторами выступают возможности тела в соотношении с напряженностью среды. Маркером экзистенциальных проявлений регуляции может выступать локус контроля, который отражает субъективную ответственность / возможность человека контролировать происходящее вокруг него, и мешать или помогать ему преодолевать экстремальность средового воздействия. Как было отмечено ранее во введении, выбор методики «Уровень субъективного контроля» обусловлен большим количеством значимых корреляций показателей интернальности с характеристиками состояний и личности в проведенных нами ранее исследованиях.

При решении третьей задачи исследования мы исходили из того, что значимые различия стажевых характеристик у работников с разным уровнем непродуктивного нервно-психического напряжения может демонстрировать

накопительный эффект влияния экстремальных факторов вахтового труда на развитие профессиональных деформаций и дезадаптации.

Исследование представляет собой динамическое наблюдение различных параметров стресса и работоспособности у одних и тех же людей, которые изолированы в вахтовом поселке на 30 дней для ведения профессиональной деятельности, в различные этапы вахтового заезда: в начале, середине и конце вахты.

Динамическое наблюдение за параметрами функциональных состояний у 70 сотрудников достаточно для репрезентативности данной выборки по отношению к генеральной совокупности – вахтового персонала нефтегазодобывающих предприятий, работающего на Крайнем Севере.

Объем выборки 59 и выше является достаточным для достоверности коэффициентов корреляции Пирсона 0,40 и выше при статистической мощности 0,90. Наша выборка составила 70 человек, поэтому мы анализировали 0,40 и выше (Looney S.W., 1996; Cook R.D., Weisburg S., 1999).

Таким образом, выборка из 70 человек с трехкратными замерами является репрезентативной и эффективной по отношению к конечной генеральной совокупности вахтового персонала нефтегазодобывающей отрасли РФ в условиях Крайнего Севера.

На первом этапе настоящего исследования мы составили графики динамики работоспособности и стресса, измеренные посредством объективных, опросниковых и проективных методов (рис. 21 и 22).

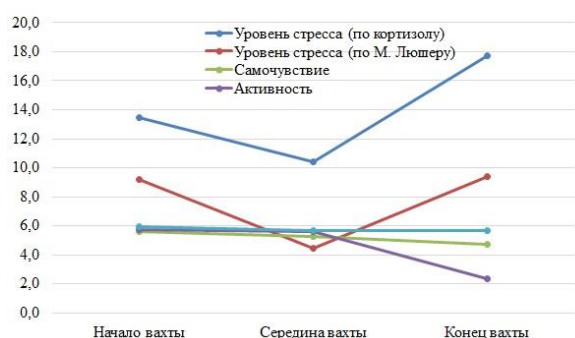


Рис. 21. Динамика стресса у работников нефтегазодобывающих компаний в течение вахтового периода.

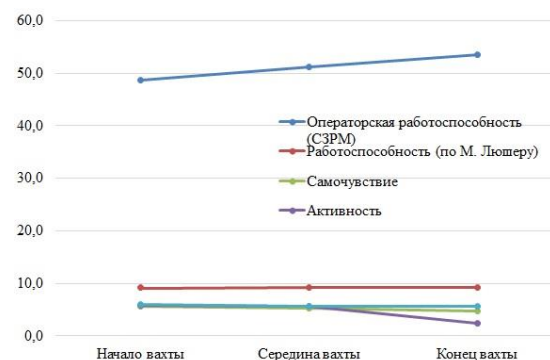


Рис. 22. Динамика работоспособности у работников нефтегазодобывающих компаний в течение вахтового периода.

Примечание: статистическая значимость различий показателей стресса и работоспособности в динамике вахтового периода подтверждена результатами многомерного дисперсионного анализа с повторными измерениями (След Пиллаи=0,366, $F=2.78$ при $p=0,004$).

Согласно данным одномерных тестов наблюдаются различия по следующим параметрам функциональных состояний работников в динамике вахтового периода: уровень стресса по кортизолу ($p=0,001$), уровень стресса по методике М. Люшера ($p<0,001$), операторской работоспособности по СЗРМ ($p=0,001$), работоспособности по методике М. Люшера ($p=0,001$), самочувствия ($p < 0,001$), активности ($p = 0,010$) и настроения ($p < 0,001$).

Согласно данным рисунка 21, уровень стресса по объективным и проективным показателям снижается к середине вахтового периода, что может быть обусловлено завершением этапа вработывания и переходом на режим оптимального функционирования. Затем к концу вахтового периода уровень стресса повышается, что может быть связано с недостатком внутренних ресурсов и развивающимся утомлением.

При этом мы наблюдаем по субъективным показателям самочувствие, активность и настроение в начале и середине вахтового периода у персонала на высоком уровне, к концу периода активность снижается. Это согласуется с данными объективных и проективных показателей.

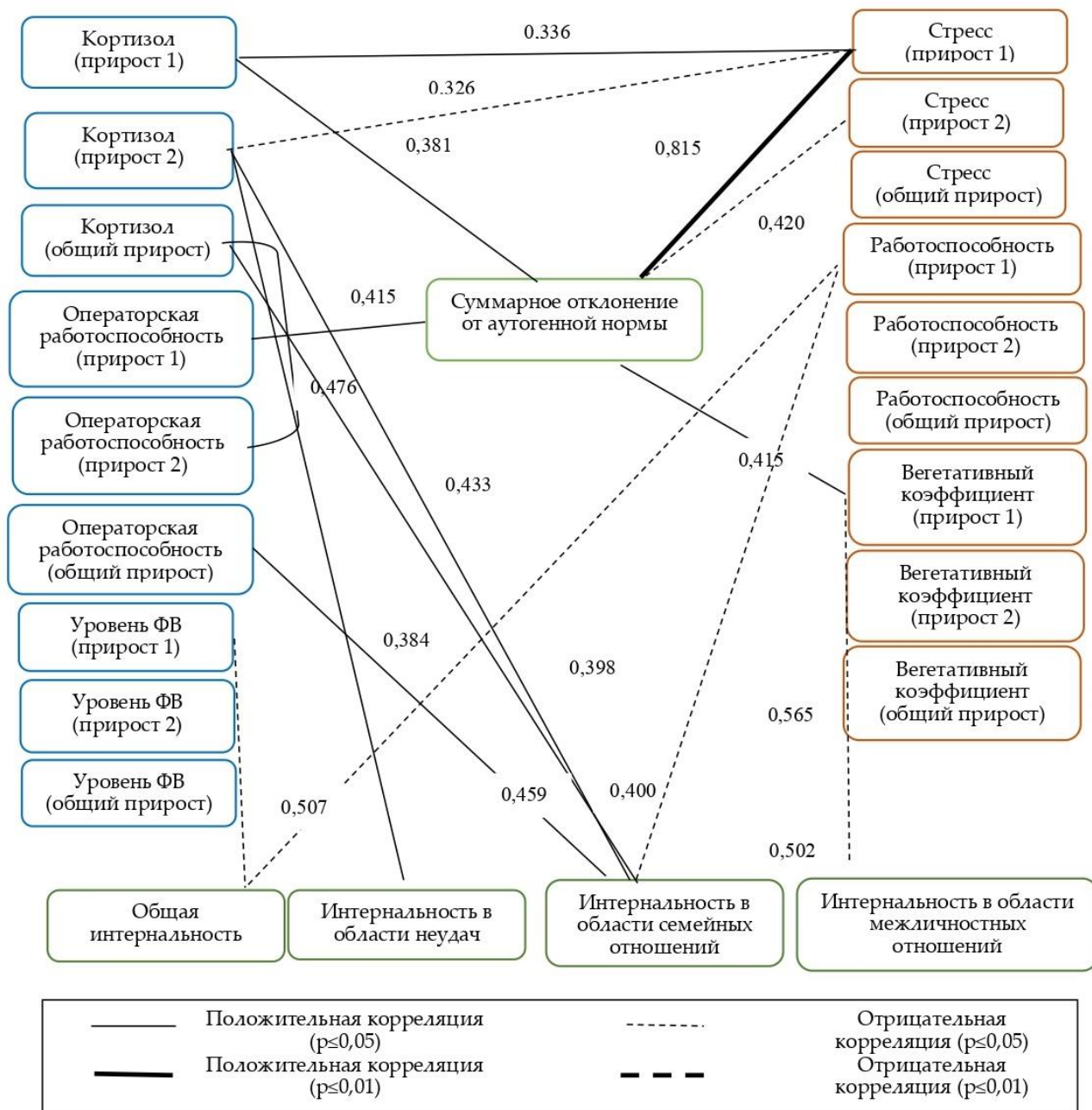
Согласно данным рисунка 22, работоспособность сотрудников повышается от начала к концу вахтового периода по объективным показателям. Согласно проективному показателю, она остается на одном уровне весь вахтовый период, а по субъективным – снижается после середины вахтового периода.

Данные этого исследования согласуются с проведенными ранее нашими исследованиями (Симонова Н.Н., 2009), когда объективные показатели (например, глазомера, динамометрии) в данном случае работоспособности, которые обеспечивают успешность профессиональной деятельности, остаются неизменными, либо несущественно улучшаются. Так как показатели контролируются самими работниками, и это является доминантой, особенно во второй половине вахтового заезда, они обеспечивают успешность деятельности.

Поддержание этой успешности сопряжено с истощением ресурсов и поиском путей физиологического и психологического содержания по поддержанию работоспособности. При этом динамики психофизиологических и психологических параметров имеют разнонаправленные тенденции, особенно в период перекрестной сенсibilизации, когда тело и психика человека поочередно пытаются обеспечить высокий уровень функционального состояния.

Следующим этапом исследования мы соотнесли объективные и субъективные показатели стресса и работоспособности вахтового персонала опосредованно суммарного отклонения от аутогенной нормы.

Мы провели корреляционный анализ с применением χ^2 Пирсона и построили три корреляционные плеяды: взаимосвязь объективных и проективных показателей (рис. 23), объективных и опросниковых показателей (рис. 24), а также проективных и опросниковых показателей (рис. 25) стресса и работоспособности вахтового персонала в течение вахтового заезда. Как говорилось ранее, для возможности объяснения механизмов адаптации и саморегуляции своих состояний работниками, действующих в течение вахтового заезда, мы строили плеяды опосредованно суммарному отклонению от аутогенной нормы и локуса контроля.



Примечание: рассматривались связи с коэффициентами корреляции от 0,4

Рис. 23. Корреляционная плеяда связи объективных и проективных показателей стресса и работоспособности у вахтовых работников нефтегазодобывающего предприятия.

Полученные показатели приростов были подвергнуты корреляционному анализу для оценки взаимосвязи между объективными и проективными показателями, опосредованными уровнем субъективного контроля и непродуктивным нервно-психическим напряжением.

Корреляционная плеяда (рис. 23) демонстрирует качественные существенные отличия в связях относительно первого и второго сдвигов.

В первой половине вахтового заезда ключевую роль, по нашему мнению, играет взаимосвязь между стрессом и суммарным отклонением от аутогенной нормы, уровнем кортизола и активацией симпатического отдела нервной системы. Все это обеспечивает положительную динамику операторской работоспособности, т.е. хорошую вработываемость.

В то же время прирост работоспособности по тесту М. Люшера никак не связан с объективными показателями, но имеет отрицательную корреляцию с интернальностью, особенно в области семейных отношений. Такая проективная самооценка работоспособности носит личностный характер.

Динамика же второй половины вахтового заезда обеспечивается локусом контроля, особенно в области неудач и семейных отношений. Прирост стресса в первой половине обратно пропорционален приросту кортизола во второй половине. Чем выше ответственность работника за происходящее с его семьей, тем больше работник избегает выбора зеленого, красного и желтого цветом, т.е. менее работоспособен.

Интернальность в области семейных отношений играет ключевую роль среди взаимосвязей с приростом кортизола в целом по вахте и во второй половине, в частности. Ответственность за неудачи положительно связана с приростом кортизола во второй половине вахтового заезда, который, в свою очередь, отрицательно связан с приростом стресса в первой половине вахтового периода.

Операторская работоспособность, как показатель обеспечения успешности профессиональной деятельности в динамических проявлениях, положительно связана в целом с интернальностью в области семейных отношений. Прирост второй половины операторской работоспособности обеспечивается общим приростом кортизола. А прирост первой половины операторской работоспособности связан с суммарным отклонением от аутогенной нормы.

Таким образом, непродуктивное нервно-психическое напряжение во взаимосвязи с активацией симпатического отдела вегетативной нервной системы и нарастанием дискомфорта с выбором темных цветов на первой позиции связаны с нарастанием кортизола и обеспечивают адаптацию к условиям вахты,

вработываемость и поддержание операторской работоспособности на должном уровне.

В свою очередь активация симпатического отдела нервной системы в первой половине вахты отрицательно связана с локусом контроля в области межличностных отношений. Данный феномен демонстрирует напряжение психики работника, обусловленное групповой изоляцией, предстоящим вынужденным кругом общения.

Высокий уровень интернальности связан с приростом кортизола во второй половине вахты и за весь вахтовый период в целом. Этот высокий уровень прироста во второй половине вахты отрицательно связан со стрессом по тесту М. Люшера, т.е. высокий уровень напряжения в первой половине вахты обеспечивает достаточный уровень приспособления и не влечет дальнейшего роста кортизола.

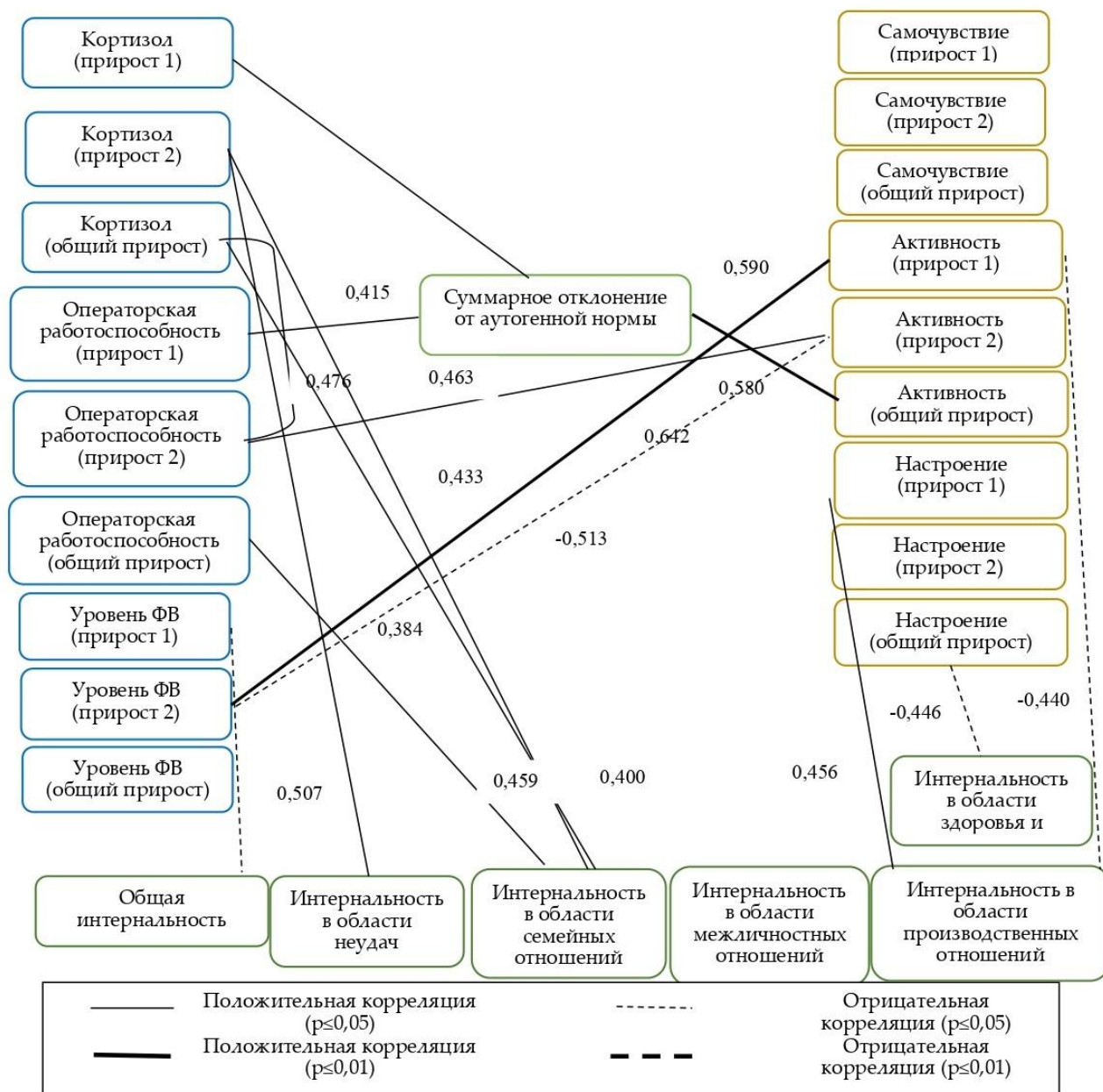
В то же время люди с повышенной интернальностью имеют более высокие показатели кортизола в целом и не имеют резерва для его приспособительных скачков в первой половине вахты. Этим мы объясняем отрицательную связь прироста стресса в первую часть вахты с приростом кортизола во вторую часть вахтового заезда.

На эту гипотезу работает также взаимосвязь прироста операторской работоспособности во второй половине вахты с общим приростом кортизола.

Эти результаты открывают широкие перспективы по психологическому сопровождению вахтового персонала. Мы можем работать на поле отношений работника с семейными системами, а также можем корректировать вработываемость за счет обучения работников саморегуляции своих состояний.

Как видно из данных рисунка 24, прирост операторской работоспособности во второй половине вахтового периода положительно взаимосвязан с приростом самооценки активности работников в этот же период.

Прирос активности в первой половине вахты положительно связан с приростом уровня функциональных возможностей работников во второй половине вахтового периода, что свидетельствует о сохранении ресурса, исходя из состояния сердечно-сосудистой системы.



Примечание: рассматривались связи с коэффициентами корреляции от 0,4

Рис. 24. Корреляционная плеяда связи объективных и субъективных показателей стресса и работоспособности у вахтовых работников нефтегазодобывающего предприятия.

Исходя из анализа второй плеяды, можно выделить две различные стратегии адаптации к вахтовым условиям, которые соответствуют типологии стайеров и спринтеров. Высокая мотивация к работе и адаптационный всплеск кортизола в первой половине вахты связаны с нарастанием самооценки активности и обеспечивают усиление мощности сердечно-сосудистой системы во второй половине вахты.

Однако мы видим отрицательную связь этого прироста уровня функциональных возможностей с приростом активности во второй половине вахты, т.е. активно включившись в работу в первой половине вахты, сотрудники могут позволить себе несколько снизить активность, успокоиться во второй половине вахты. Такая стратегия соответствует спринтерам.

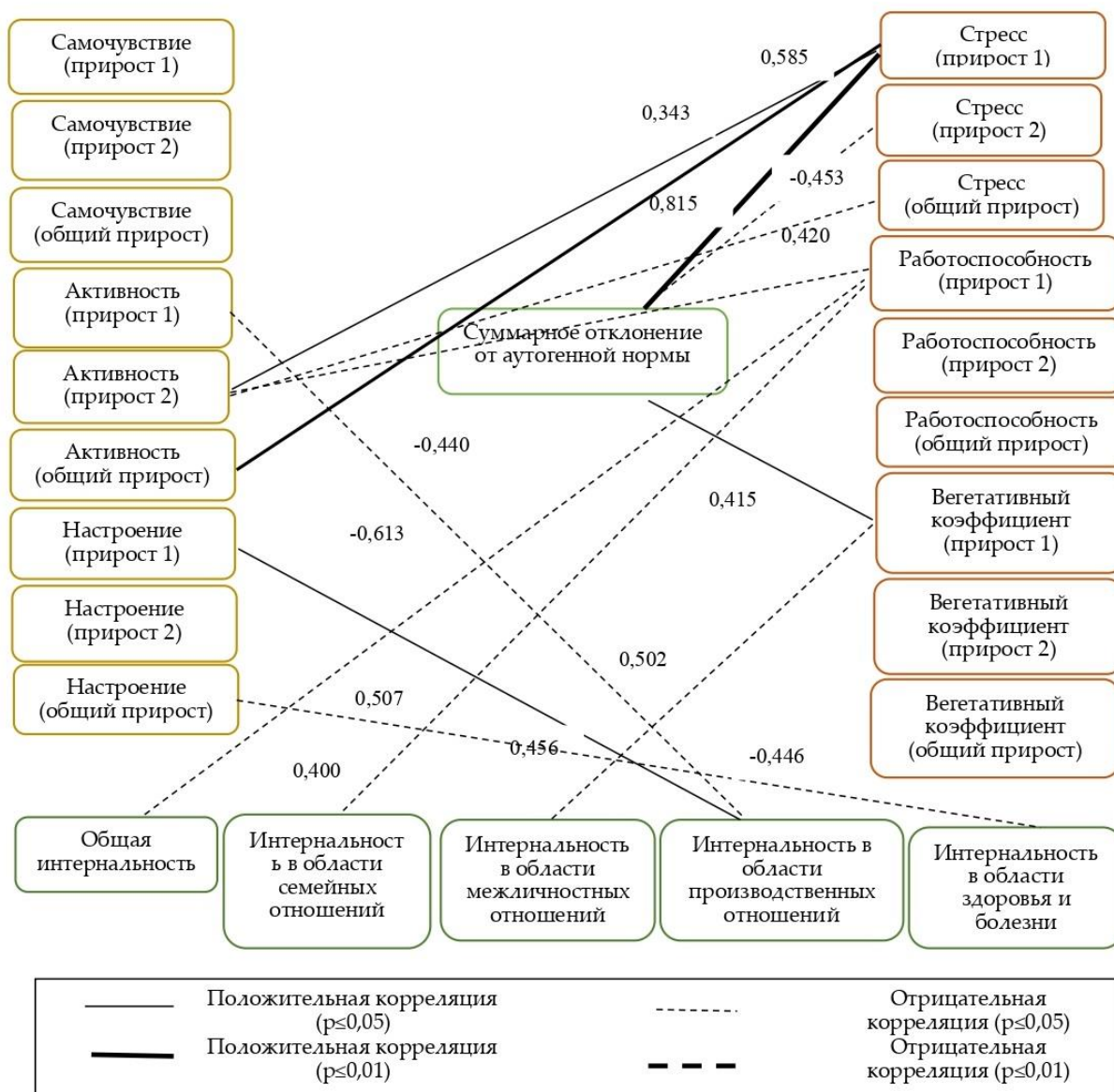
Эти же корреляционные связи свидетельствуют о подъеме субъективной активности и операторской работоспособности во второй половине вахты за счет задействования глубинных ресурсов организма у стайеров.

Динамика самооценки настроения демонстрирует связь с локусом контроля в области производственных отношений и отношения к здоровью. Подъем самооценки настроения ожидаемо связано с интернальностью в области производственных отношений. Субъективное принятие ответственности за происходящее на работе соответствует и повышению настроения на этапе вработывания (в первой половине вахты).

При этом активно проявленный внутренний локус контроля в области здоровья снижает фон настроения в целом за вахту. Активный интерес к собственному здоровью очевидно акцентирует внимание человека на негативных производственных факторах окружающей среды и субъективно ведет к снижению фона настроения.

Как видно из данных рисунка 25, изменения субъективной оценки активности работников от середины до конца вахтового периода положительно связан с изменением стресса и работоспособности от начала до середины вахты. Те сотрудники, которые имели более высокие показатели стресса и работоспособности в начале вахтового периода, ощущают и проявляют большую активность во второй половине вахтового заезда. И, как следствие, они имеют более низкие показатели стресса во второй половине вахты (что демонстрирует их отрицательная взаимосвязь в плеяде).

Предпочтение более темных карточек при выборе по тесту М. Люшера и неприятие ярких активных цветов связано с непродуктивной нервно-психической напряженностью и приростом субъективно-оцениваемой активности в целом за вахту и особенно в ее второй половине.



Примечание: рассматривались связи с коэффициентами корреляции от 0,4

Рис. 25. Корреляционная плеяда связи показателей стресса и работоспособности у вахтовых работников нефтегазодобывающего предприятия, измеренных опросниковыми и проективными методами.

Мы можем предположить, что непродуктивная нервно-психическая напряженность, зажатость, нестабильность, утомляемость, преобладание негативных и астенических переживаний связаны с нарастанием проективных показателей стресса и ростом субъективно оцениваемой активности к завершению вахтового заезда и со снижением ресурса организма работников.

Мы предполагаем, что взаимосвязь суммарного отклонения от аутогенной нормы с активацией симпатического отдела нервной системы в первой половине вахтового периода может играть как положительную, так и отрицательную роль в изменении функциональных состояний работника. В случае его соматического и психического здоровья эта полезная чувствительность к изменению среды обеспечивает здоровую приспособительную реакцию на всех уровнях (эустресс). В случае психического и/или соматического неблагополучия такая активация становится избыточной, снижает функциональные возможности человека и его адаптивность. Ему удастся повысить свою активность только в конце вахты с нарастанием неблагоприятных психических реакций.

Эти связи демонстрируют негативные проявления функциональных состояний и при многократном повторении ведут к личностным деформациям (Korneeva Y., Simonova N., 2018).

Полученные результаты позволили сформулировать частную гипотезу о том, что непродуктивное нервно-психическое напряжение может иметь накопительный эффект и быть связано со стажем работы вахтовым методом. Это явилось третьей задачей исследования.

Для проверки этой гипотезы мы поделили всех обследуемых сотрудников по уровню выраженности суммарного отклонения от аутогенной нормы на три группы: с низким, средним и высоким уровнем внутренних конфликтов и непродуктивного нервно-психического напряжения (деление на основе формулы: среднее значение $\pm 0,5 \cdot \text{стандартного отклонения}$). В результате деления получилось 29,0% обследованных с низким уровнем, 27,4% — со средним уровнем и 43,6% — с высоким уровнем непродуктивного нервно-психического напряжения.

Далее мы провели одномерный дисперсионный анализ, где зависимой переменной являлся стаж работы вахтовым методом, а фиксированным фактором — отнесенность к группе с низким, средним или высоким суммарным отклонением от аутогенной нормы.

Согласно критериям межгрупповых эффектов существует статистически значимые различия в стаже работы вахтовым методом у сотрудников с различным уровнем непродуктивного нервно-психического напряжения и внутренних

конфликтов ($F=4.455$ при $p=0,016$). На рис. 26 представлена качественная характеристика этих различий.

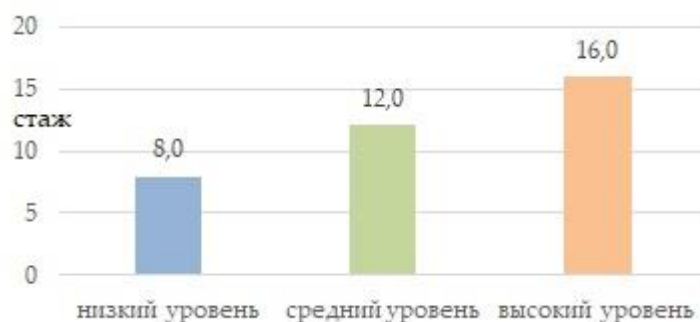


Рис. 26. Стаж работы вахтовым методом у сотрудников с разным уровнем суммарного отклонения от аутогенной нормы.

Как видно из данных рис. 26, наша гипотеза о том, что непродуктивное нервно-психическое напряжение может иметь накопительный эффект и быть связано со стажем работы вахтовым методом, подтвердилась. Данный факт демонстрирует необходимость регулярной психологической работы с персоналом в области снижения непродуктивного нервно-психического напряжения и т.п.

Успешная работа психологов в данном направлении будет способствовать нарастанию доли эустресса по отношению к дистрессу в функциональных состояниях работников.

В нашем исследовании зафиксирована взаимосвязь и схожая динамика показателей стресса и работоспособности, измеренных с помощью объективных и проективных методов. И наоборот, связей не выявлено между субъективными и объективными показателями состояний, а значит, что проективные и объективные – измеряют схожие характеристики, а субъективные – иные параметры состояний. Исходя из этого, можно сделать вывод о целесообразности диагностики объективных (посредством биохимических и психофизиологических методов) и проективных психологических (посредством цветового теста М.Люшера) параметров стресса и работоспособности вахтовых работников. В программу исследования возможно не включать субъективные методики, основанные на самооценке своего состояния работниками. Это позволяет упростить процедуру оценки, не снижая эффективности полученных результатов.

Высокую ценность для настоящего исследования представляют данные об объяснении механизмов адаптации и саморегуляции работниками своих состояний

в течение вахтового периода. Эти результаты позволили раскрыть и объяснить разработанную ранее классификацию адаптационных стратегий вахтовых работников, в которой были выделены авральная и экономная стратегия адаптации.

Авральная стратегия адаптации характеризуется тем, что работник с самого начала вахтового заезда активно вовлекается в работу, интенсивно ее осуществляет и, таким образом, достаточно быстро расходует свои ресурсы. Этот тип стратегии соотносится со стратегией спринтера.

В ранее проведенных нами исследованиях (Корнеева Я.А. с соавт., 2013; Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2014) мы предполагали, что данный тип стратегии может являться неэффективным, т.к. предполагает интенсивное расходование внутренних ресурсов в начале вахтового периода, в связи с чем, их будет недостаточно для успешного выполнения профессиональной деятельности во второй части вахтового заезда.

Однако, в настоящем исследовании показано, что это не так, и авральная стратегия может быть эффективной. Причиной такой высокой активности в первой части вахтового заезда является необходимость проработки стресса, возникающего на фазе вработывания. И это является ключевым для возможности сохранения, поддержания и небольшого увеличения работоспособности во второй части вахтового заезда.

При этом мы обнаружили, что такой тип адаптационной стратегии применяют, как правило, вахтовые работники с более высоким уровнем функциональных резервов. И именно поэтому большая часть вахтовых работников различных производств применяет данный тип стратегии – авральную адаптационную стратегию (Korneeva Ya.A., Simonova N.N., 2020). Мы можем предположить, что работу в экстремальных условиях деятельности выбирают, как правило, люди с высоким уровнем функциональных возможностей. Это дает им преимущества в ресурсах для преодоления негативного воздействия среды.

Экономная адаптационная стратегия предполагает постепенное расходование внутренних ресурсов работниками в течение вахтового периода, и соотносится с типом стайера. Как показано в настоящем исследовании, данный тип стратегии характерен для работников со средним уровнем функциональных возможностей.

Условия работы вахтовым методом очень разнятся на разных предприятиях и изменяются от слабо выраженных к сильно выраженным. Разный уровень напряжённости запускает различные механизмы в психике и организме работников, требует от них различных стратегий поведения и, соответственно, ведет к различным последствиям.

Динамический анализ значений показателя стресса выявил тенденцию к развитию стрессового состояния в середине вахтового периода у всех специалистов, работающих вахтовым методом. В соответствии с предыдущими нашими исследованиями можно предположить, что весной, когда проводилось исследование, работники испытывали влияние физиологического десинхроноза, то есть становились зависимыми от внешних факторов, воздействие которых приводит человека в состояние стресса (Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., 2014; Симонова Н.Н., 2011).

Ограничением настоящего исследования является фиксированный набор экстремальных климатогеографических и производственных факторов среды, обуславливающих уровень напряженности профессиональной деятельности. Мы предполагаем, что в менее суровых климатических условиях стресс будет выражен меньше, и взаимосвязи могут иметь другой характер.

В исследовании приняли участие только сотрудники, работающие в дневную смену. Это обусловлено малым для обеспеченности статистической значимости объемом выборки работающих в ночную смену.

Аналогично малое количество женщин, работающих в данном вахтовом поселке, не позволило изучить данную проблематику у женщин.

Интересным представляется дальнейшее исследование по предложенному экспериментальному плану в разные сезоны года, в разных климатических зонах, при разной численности проживающих в вахтовых поселках (степень групповой изоляции).

Таким образом, отмечается сходство динамических кривых объективных, опросниковых и проективных показателей стресса и работоспособности у работников нефтегазодобывающей компании в течение вахтового заезда. Уровень стресса по объективным и проективным показателям снижается к середине вахтового периода, что может быть обусловлено завершением этапа вработывания

и переходом на режим оптимального функционирования. Затем к концу вахтового периода уровень стресса повышается, что может быть связано с недостатком внутренних ресурсов и развивающимся утомлением.

Различия в динамиках состояний отмечено по субъективным показателям самочувствия, активности и настроения: в начале и середине вахтового периода у персонала на высоком уровне, к концу периода активность снижается.

Максимальное количество взаимосвязей получено между объективными показателями кортизола в слюне (стресс), показателями сложной зрительно-моторной реакции (операторская работоспособность), вариационной кардиоинтервалометрии (УФВ) и интерпретационными коэффициентами (работоспособность, стресс, вегетативный баланс) по тесту М. Люшера. Взаимосвязи самооценки самочувствия, активности и настроения с объективными и проективными показателями менее существенны и достаточно более тривиальны (настроение при прибытии на вахту выше у контролирующих производственные отношения, снижение фона настроения при высоком контроле за своим здоровьем).

Анализ динамических сдвигов во взаимосвязи с локусом контроля и непродуктивным нервно-психическим напряжением выявил явные различия в первой и второй половинах вахтового заезда. Нами зафиксирован период вработываемости (первая половина вахтового периода) с нарастанием уровней по показателям кортизола, стресса, операторской работоспособности и активности.

Полученные результаты позволили объяснить механизмы, лежащие в основе разработанной нами ранее классификации адаптационных стратегий вахтовых работников, в которой были выделены авральная и экономная стратегия адаптации. Авральный тип стратегии соотносится со стратегией спринтера, а экономный тип – стайера. Полученные данные говорят об эффективности обоих типов стратегий и их обусловленности внутренним энергетическим потенциалом ресурсов человека.

Выявлено нарастание показателя стандартного отклонения от аутогенной нормы с увеличением стажа работы вахтовым методом, что демонстрирует нарастание дезадаптивности и требует активной интервенции для сохранения психического и физического здоровья.

5.1.2. Анализ динамики функциональных состояний вахтового персонала лесозаготовительного предприятия в течение вахтового заезда

С целью апробации комплексного подхода к оценке функциональных состояний вахтового персонала проведено исследование посредством научной экспедиции на лесозаготовительный участок ООО ПКП «Титан», расположенный в Лешуконском районе Архангельской области. Всего в ООО ПКП «Титан» около 950 сотрудников работают вахтовым методом, что составляет более 40% от общей численности предприятия.

Исследование проводилось в ноябре 2020 года, в рамках исследования было обследовано 24 сотрудника мужского пола, работающих вахтовым методом, в течение 14-дневного вахтового заезда в возрасте от 25 до 56 лет (средний возраст $37,7 \pm 9,68$), со стажем работы вахтовым методом от 0 до 23 лет (средний стаж $7,4 \pm 6,41$), со стажем работы в должности от 0 до 34 лет (средний стаж в должности $7,1 \pm 9,02$).

По уровню образования обследуемые сотрудники разделяются следующим образом: 5% – с неполным средним, 20% – с общим средним, 55% – со средним профессиональным, 5% – с незаконченным высшим, 15% – с высшим.

90% обследованных сотрудников проживают в сельской местности. По семейному статусу распределяются следующим образом: 35% – не женаты, 45% – женаты, 10% – состоят в гражданском браке, 10% – разведены.

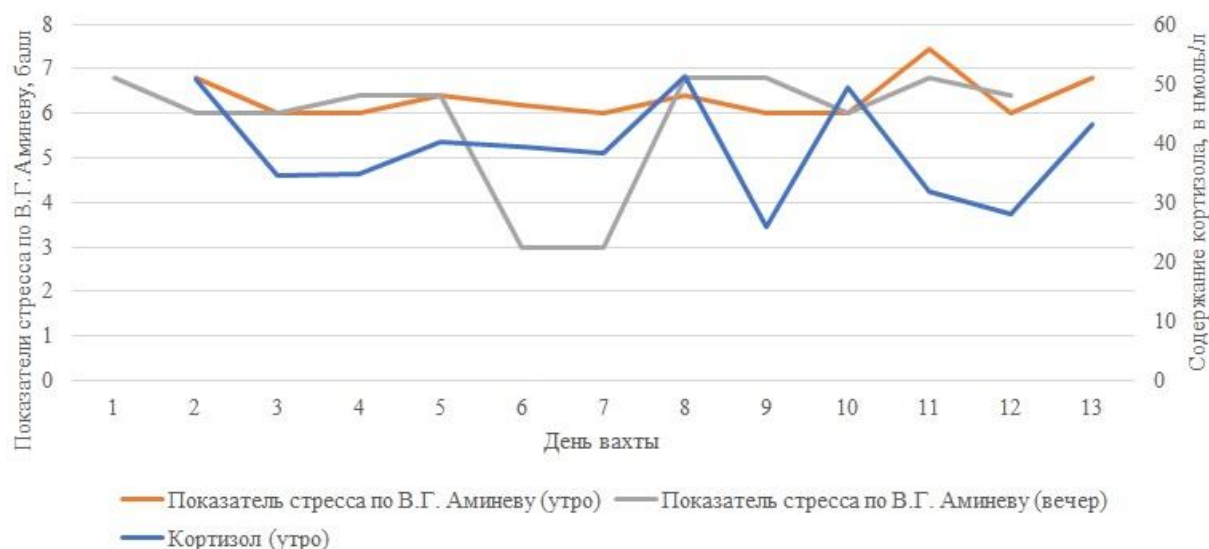
Режим работы сотрудников лесозаготовительного участка сменный, работа ведется круглосуточно: в дневную и ночную смену, продолжительность смены 12 часов, в середине вахтового периода происходит переход работников из одной смены в другую (из дневной в ночную и наоборот). Период межвахтового отдыха – 14 дней.

В научной экспедиции проводился ежедневный динамический мониторинг функциональных состояний сотрудников до и после смены в течение всего вахтового периода. Для оценки личностных особенностей работников применялись методики психологического тестирования однократно в течение вахтового периода.

На работников лесозаготовительных участков, расположенных в районах Крайнего Севера помимо обозначенных выше социально-бытовых условий, неблагоприятно действуют такие факторы, как высокая интенсивность и напряженность труда, высокие сенсорные нагрузки (для операторов

лесозаготовительных машин), увеличенная продолжительность смены, необходимость работать в ночные смены, недостаточность естественного освещения, перепады атмосферного давления, повышенная влажность воздуха. То, что деятельность лесозаготовителей протекает в экстремальных условиях, подтверждают и данные предприятий лесозаготовительной отрасли о классе условий труда лесозаготовителей на вахтовом участке, который устанавливается не выше, чем 3.1. (вредный класс) (Группа компаний Титан, 2021). Работа в таких условиях сопровождается повышением риска формирования недопустимых функциональных состояний и критического снижения профессиональной надежности.

На рисунках 27, 28 и 29 представлена динамика состояний лесозаготовителей до и после смены в течение вахтового периода.

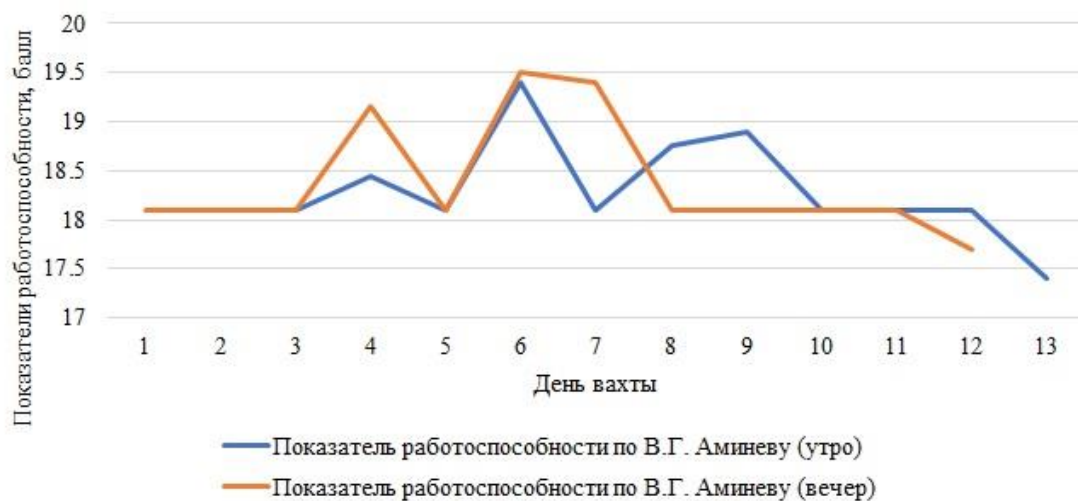


Примечание: норма содержания кортизола в слюне < 19,1 нмоль/л; если коэффициент стресса по В.Г. Аминеву больше 20, то проявление стрессового состояния.

Рис. 27. Динамика содержания кортизола (гормона стресса) и уровня стресса лесозаготовителей в течение вахтового периода.

Как видно из данных рис. 27, согласно содержанию кортизола уровень стресса в течение всего вахтового периода выше нормы. Максимального уровня стресс достигает в начале вахтового заезда (что связано с фазой вработывания) и на 8 и 10 дни, что обусловлено переходом с дневной смены на ночную и наоборот. После чего он снижается, и к концу вахтового заезда снова повышается.

По проективным показателям стресс находится в пределах нормы в течение всего периода, спад отмечается в середине вахтового периода до пересменки, после которой он снова повышается до начального уровня.



Примечание: от 16 до 20.9 - высокая работоспособность

Рис. 28. Динамика уровня работоспособности лесозаготовителей в течение вахтового периода.

Согласно проективному показателю, уровень работоспособности лесозаготовителей в течение всего периода высокий. Максимальный подъем данного показателя наблюдается в середине вахтового заезда. В то же время, с 12-го дня вахты работоспособность начинает стремительно снижаться.

Эти характеристики важно соотнести с объективными показателями работоспособности и состояния сотрудников, т.к. по результатам предыдущих наших исследований (Симонова, 2011; Корнеева, Симонова, 2018) установлено, что они могут существенно различаться. В таблице 39 представлены данные об этих параметрах, измеренные с помощью аппаратурных психофизиологических методов.

Таблица 40. Динамика изменений операторской работоспособности, функционального состояния и функциональных возможностей сотрудников лесозаготовительного предприятий в течение вахтового заезда (мода)

Параметр	День вахтового периода												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Операторская работоспособность (утро)		4	2	2	2	4	3	4	4	3	4	4	3
Операторская работоспособность (вечер)	2	4	2	4	4	2	2	3	3	4	4	3	
Функциональное состояние (утро)		4	3	4	1	4	4	3	3,5	4	3	3	3,5

Функциональное состояние (вечер)	3	3	3,5	3,5	4	4	4	4	4	4	4	4	
Уровень функциональных возможностей (утро)		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Уровень функциональных возможностей (вечер)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	

Примечание: операторская работоспособность: 2 - сниженная, 3 - ниже среднего, 4 – средняя; уровень функционального состояния: 1 – негативное, 3 – допустимое, 4 – близкое к оптимальному; уровень функциональных возможностей: 6 – высокий

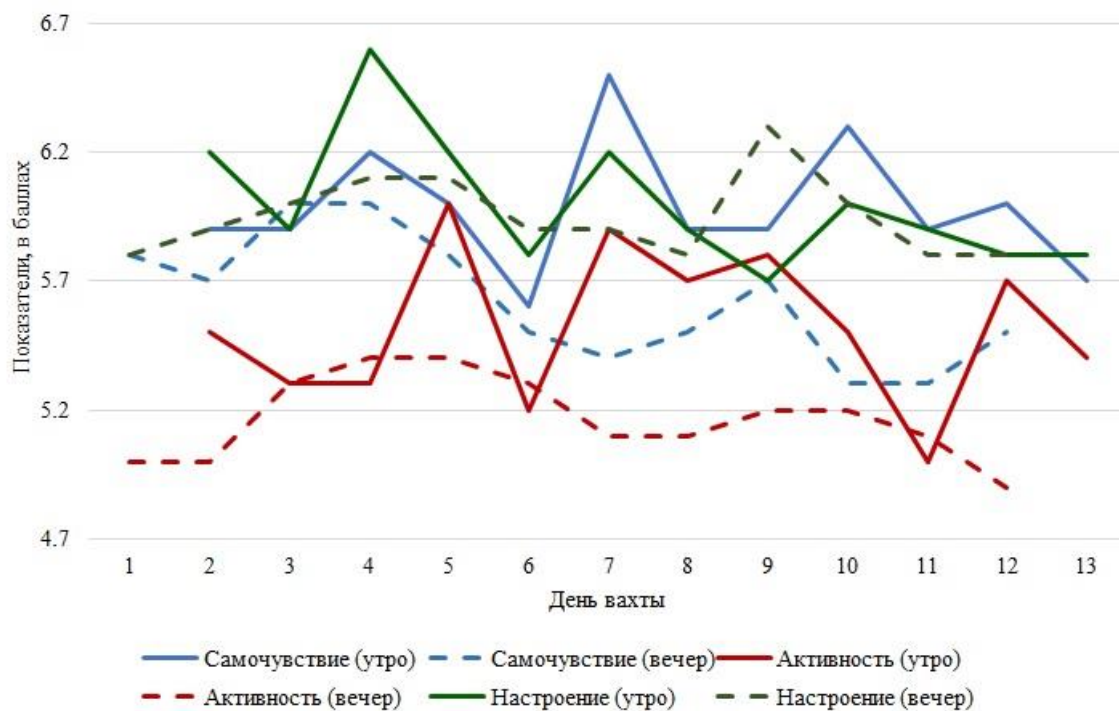
Как видно из данных таблицы 40, операторская работоспособность лесозаготовителей в первые 5 дней вахтового периода снижена, это может быть обусловлено периодом вработывания, который особенно труден для сотрудников, начинающих свою деятельность в ночную смену. Сниженный уровень работоспособности наблюдается также в вечернее время на 6, 7 дни, что обусловлено пересменкой с дневной смены на ночную и наоборот. Это требует от сотрудников активизации адаптационных ресурсов, в связи с чем их психофизиологические показатели снижаются.

Схожая динамика наблюдается по уровню функционального состояния, которое в вечернее время в первые 4 дня является допустимым, а на пятый день утром зафиксировано негативное состояние работников. Так как большинство сотрудников обладают высоким уровнем функциональных резервов (как видно из данных таблицы 40), они имеют достаточно высокий потенциал и внутренние ресурсы для преодоления негативного воздействия профессиональной среды, обеспечивающие хорошие адаптационные возможности. В то же время, на этом высоком ресурсном фоне наблюдается снижение работоспособности и функционального состояния до допустимого уровня.

Вторую неделю вахтового заезда функциональные состояния и работоспособность незначительно повышаются. Мы можем связывать это, как с завершением периода вработывания после пересменки, переходом на фазу оптимального функционирования, так и поддержанием этого уровня за счет мотивационных аспектов, обусловленных близостью завершения рабочего и началом межвахтового периодов.

Проективный показатель состояния – стандартное отклонение от аутогенной нормы, отражающий степень непродуктивной напряженности, зажатости,

нестабильности, утомляемости, преобладание негативных и астенических переживаний, также имеет схожие с объективными характеристиками особенности. В течение большей части вахтового заезда этот показатель в пределах нормы (равен 4). В то же время можно наблюдать его незначительное отклонение на 4, 6, 8, 9 и 12 день. Это также может быть связано с пересменкой сотрудников (в середине периода) и развивающимся утомлением в конце периода.



Примечание: Оценки, превышающие 4 балла, свидетельствуют о благоприятном состоянии испытуемого, ниже 4 — о неблагоприятном состоянии. Нормальные оценки состояния располагаются в диапазоне 5,0—5,5 баллов.

Рис. 29. Динамика самооценки самочувствия, активности и настроения лесозаготовителей в течение вахтового периода.

Согласно данным рис. 29, самочувствие сотрудников в течение всего вахтового периода благоприятное, активность сотрудников — высокая, особенно утром. Настроение также находится на высоком уровне, в утреннее время выше, чем в вечернее. Это может говорить о мотивировании сотрудников себя на работу, за счет чего может быть компенсирована недостаточность внутренних физиологических ресурсов.

Таким образом, по результатам анализа динамики функциональных состояний лесозаготовителей можно отметить следующее:

– Согласно субъективным (опросниковым и проективным) показателям функциональных состояний наблюдается положительная динамика работоспособности и самочувствия сотрудников, что может быть связано с высоким уровнем функциональных возможностей и внутренних резервов сотрудников, развитым личностным ресурсом;

– Согласно объективному показателю стресса – уровню кортизола в слюне, а также операторской работоспособности уровню функционального состояния (измеренных средствами аппаратурных методов) на протяжении всего вахтового периода у сотрудников уровень стресса выше нормы, наибольший риск представляют первые четыре дня вахтового заезда, а также 5, 8, 10 (пересмена) и 13 (завершение вахтового периода) дни, в которые наблюдаются сниженный уровень работоспособности и допустимый уровень состояния.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что для сотрудников необходимо обеспечить дополнительное сопровождение в дни пересменки. Сам факт смены значительно повышает стресс и напряжение. Можно рекомендовать рассмотреть вариант работы сотрудников в одну смену (дневную или ночную) в течение всего вахтового периода и чередовать дневные и ночные вахты у сотрудников согласно графику. При этом важно обращать внимание на то, что некоторые сотрудники имеют затрудненную адаптацию к работе в ночной период.

5.1.3. Анализ неблагоприятного воздействия факторов среды на вахтовый персонал нефтедобывающего предприятия в Арктике

Оценка социально-бытовых, производственных и климатогеографических факторов среды сотрудниками нефтегазодобывающего предприятия в Арктике

С целью периодической оценки неблагоприятного воздействия среды нами предлагается применять разработанную нами анкету оценки факторов профессиональной среды и безопасности вахтового персонала (авторы Корнеева Я.А., Симонова Н.Н., Тюлюбаева Т.О., Приложение 1).

На начальном этапе исследования изучались вопросы удовлетворенности различными аспектами работы вахтовым методом. В качестве того, что нравится в работе вахтовым методом, сотрудники отмечают следующее: длительный отдых

(36,3%); график работы (29,4%); уровень заработной платы (24,5%); возможность больше времени находиться дома (1,9%); здоровый образ жизни (1,9%) и др.

В то же время, не устраивает в работе вахтовым методом следующее: длительность доставки до рабочего места (дорога до вахты) (37,5%); удаленность от дома (отрыв от семьи) (37,5%); питание (9,4%); климатические условия (6,5%); долгое отсутствие дома (3,1%) и др.

Большинство сотрудников отмечают основным недостатком данной работы – транспортировку с вахты и на вахту (длительность, сложности с транспортом, зависимость выезда с вахты от климатических условий). Этот фактор трудно изменить, однако его необходимо максимально оптимизировать путем подробного анализа и нахождения неиспользованных ресурсов.

Особое внимание заслуживают и вопросы питания, которое по субъективным оценкам сотрудников не всегда соответствует не только индивидуальным предпочтениям, но и требованиям по качеству.

Работникам предлагалось по 100-балльной шкале оценить условия проживания на вахте. Большая часть сотрудников лишь на 2/3 удовлетворена условиями проживания, что может быть связано как с неудобством расселения (дискомфортность проживания с коллегой, большое количество совместно проживающих людей в одной комнате), так и с эргономичными параметрами самих помещений и их обустройством. В условия проживания включается и возможность организовать свое свободное время и время отдыха (наличие вариативности времяпрепровождения: спортзал, просмотр телевизора, интернет и т.п.). Далее представлены более подробно некоторые из этих аспектов.

По мнению ряда исследователей, немаловажное значение имеют социально-психологические особенности организации бытовых условий труда работников вахтовых форм профессиональной деятельности. В качестве одной из таких особенностей рассматривается избыток свободного времени на вахте (при вахтовом режиме 8 через 16 и 12 через 12), а, следовательно, повышенные требования к уровню организации досуга. Оторванность от культурных центров, от семьи затрудняет организацию полноценного отдыха, что, в свою очередь, вызывает неудовлетворённость трудовой деятельностью.

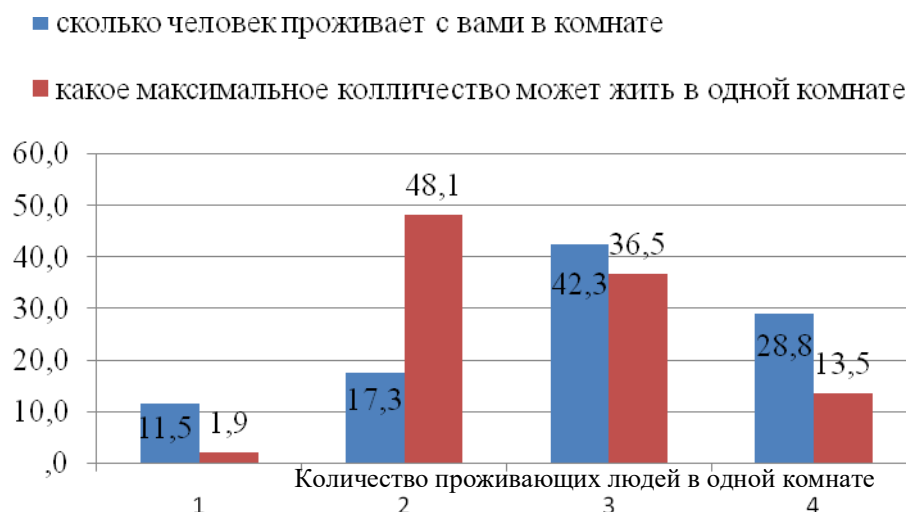


Рис. 30. Количество проживающих человек в одной комнате.

По расселению – большая часть опрошенных: проживание по 3-4 человека в одной комнате, хотя сотрудникам комфортнее проживать по двое в одной комнате.

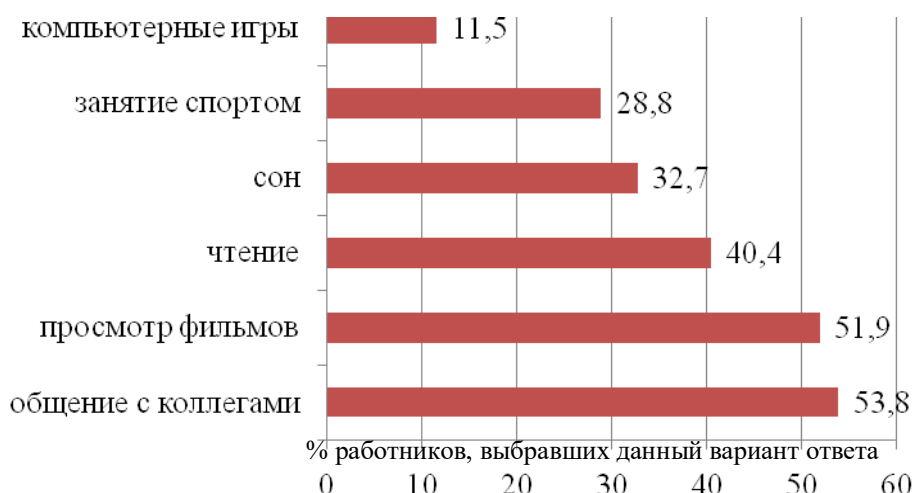


Рис. 31. Занятия в свободное время в вахтовый период.

При организации своего свободного времени сотрудники отмечают, что чаще всего общаются с коллегами, смотрят фильмы и читают. В то же время, это не означает, что работники удовлетворены своими возможностями для отдыха на вахте. Об этом свидетельствует то, что им хотелось бы заниматься в свободное время на вахте следующим: больше отдыхать, большой спортивный зал, волейбол, футбол, интернет-общение, просмотр ТВ, образовательные программы.

Из этого перечня видно, что для большей части сотрудников необходимо расширить спортзал для возможности занятий подвижными играми, а не только

тренировками. Это может быть связано еще и с малой вместительностью спортзала, что не позволяет всем желающим заниматься спортом.

Вторым очень важным фактором является «хороший» интернет, который является не только источником информации, но и позволяет получить полноценное и относительно недорогое (по сравнению с телефонной связью) общение со своими близкими (что очень важно при работе вахтовым методом).

Работу вахтовым методом в условиях Крайнего Севера можно отнести к экстремальным видам деятельности, в связи с неблагоприятными воздействиями трех групп факторов: климатогеографических, производственных и социально-бытовых. Производственные условия труда персонала в экстремальных условиях Арктической зоны, характеризующиеся постоянством, длительностью, нарастающей интенсивностью влияния опасных и вредных производственных факторов, предопределённые самим вахтово-экспедиционным методом труда, накапливая негативное влияние на организм с трудовым стажем, ставят их в разряд хронических профессиональных стрессов.

Разные люди по-разному оценивают и воспринимают эти воздействия, поэтому важно оценивать не только объективные характеристики неблагоприятных влияний, но и их субъективную оценку. То, что оценивается как максимально неблагоприятное, требует большего внимания с точки зрения охраны труда и сопровождения.

По оценкам климатогеографических факторов, работниками выделяются как максимально дискомфортные: ветер, низкие температуры и изменение содержания кислорода в атмосферном воздухе. Эти факторы не поддаются изменению, в связи с чем возможно лишь улучшать средства индивидуальной защиты (СИЗ) при работе на открытом воздухе, что будет повышать комфортность для сотрудников.

Похожая ситуация и с производственными факторами, однако возможно изменить «усиленный контроль соблюдения корпоративных норм». Это, безусловно, является гарантией порядка и спокойствия во время нахождения на вахте, в то же время наличие системы штрафов может приводить к постоянному напряжению сотрудников. Это способствует непродуктивному нервно-психическому напряжению, дополнительному расходованию внутренних ресурсов (которые и без того ограничены из-за адаптации к экстремальным условиям

деятельности), повышению тревожности, и как следствие, снижению работоспособности, повышенной утомляемости и, в некоторых случаях, к ошибкам и травмам.

Помимо данного фактора, сотрудникам мешает чувствовать себя в безопасности на рабочем месте и в вахтовый период в целом: большое количество техники; возможность аварий; отношение к технике безопасности других людей; качество оборудования и строительства; отсутствие необходимого оборудования, инструмента и СИЗ; отсутствие дороги; зависимость возможности выезда с вахты от климатических условий; производственный фактор.

Другими словами, все вышеперечисленные аспекты тем или иным образом касаются организации труда, качества оборудования и мероприятий по охране труда.

Важным условием эффективности и безаварийности профессиональной деятельности является то, насколько сам человек считает себя компетентным и по каким критериям оценивает свою эффективность. Адекватная оценка своей компетентности позволяет, с одной стороны, уверенно выполнять свои профессиональные обязанности, а с другой, уметь видеть свои слабые стороны и развивать их. Сотрудники дают достаточно высокую оценку своей эффективности – в среднем 84,6% (из 100 возможных).

При этом в качестве критериев эффективности своей работы выделяют следующие: безаварийность; безошибочное выполнение работы; все бумаги в порядке, работа выполнена в срок; нет замечаний от руководства; выполнение плана; похвала руководства; оценка коллектива; личная удовлетворенность; непрерывный процесс работы; премия; устная благодарность от руководства; честное выполнение должностных инструкций, правил, норм.

Большая часть сотрудников ориентируется при оценке своей эффективности на внешние объективные критерии (безошибочность, выполнение в срок, выполнение плана), в то же время, учитывают и внешние субъективные критерии (похвала, отсутствие замечаний, оценка коллектива, устная благодарность и т.п.); и лишь немногие (2,1 %) оценивают по внутренним параметрам – личная удовлетворенность.

Следует отметить, что необходимо работникам формировать ориентацию и на внутренние критерии, т.к. не всегда есть возможность получить внешние оценки своей работы, и в таких случаях человек будет не уверен в своих действиях и будет испытывать трудности при принятии решений.

Ключевые факторы в ощущении опасности у персонала в вахтовый период

Работникам предлагалось проранжировать факторы, которые являются ключевыми в ощущении опасности в период работы на вахте (1 – первостепенное значение, 10 – наименьшее значение, рис. 32).



Рис. 32. Факторы, которые являются ключевыми при ощущении опасности в период работы на вахте.

Как видно из данных рисунка 32, наиболее важный фактор, который создает ощущение опасности работников на вахте, это высокая цена ошибки, что связано со сложностью, экстремальностью и повышенной опасностью самого производства. В то же время, не менее значимым фактором является физиологический дискомфорт, который может быть связан с низким уровнем адаптированности к данным условиям и самой профессиональной деятельности, с дискомфортом осуществления профессиональных обязанностей, вызванных дефектами организации труда (режим труда и отдыха, спецодежда, СИЗ и т.п.). Этот факт требует дальнейшего изучения, т.к. может явиться причиной не только

снижения работоспособности сотрудников, но и приводить к ошибкам и сбоям в работе.

Не последнее место в формировании чувства опасности занимают экстремальные климатические условия и, как следствие, сложность транспортировки. Эти факторы в меньшей степени поддаются влиянию, в то же время, развитие и совершенствование транспортной системы предприятия позволит увереннее себя чувствовать специалистам.

Следует отметить, что конфликты и сложности во взаимоотношениях с коллегами также отражаются на ощущении опасности на рабочем месте. Существуют исследования, где отмечается положительное влияние на безошибочность, безаварийность работы, наличие хороших социальных контактов с коллегами по работе и с руководством (Котик М.А., Емельянов А.М., 1993).

В связи с тем, что данному фактору уделяется не последнее значение, имеются определенные проблемы в коллективе, которые требуют решения. Это может быть связано с изолированностью групп, особенность которых заключается в том, что они состоят из людей различных специальностей, различного возраста, социального статуса, с разными привычками в бытовом укладе, поэтому очень сложно добиться сплоченности коллектива. Большое значение имеет изучение специфики структуры вахтовой бригады, ее групповой динамики, взаимоотношений и совместимости членов бригады. Причинами конфликтов могут быть неэффективность взаимодействия, различия в оценке собственного вклада в общую деятельность и вклада других, ограничение контакта с другими группами, ролевые различия. В связи с этим необходимо обратить внимание на подготовку вахтового персонала и его психологическое сопровождение на протяжении всей вахты, которое может включать проведение тренингов по развитию коммуникативных навыков, разрешению конфликтов, эффективному общению и личной эффективности (Симонова Н.Н., 2009).

Положительным является то, что большинство сотрудников на самые последние места поставили такие факторы, как «аварийные ситуации на рабочем месте» и «нет уверенности в стабильности положения», что может свидетельствовать о том, что в связи с хорошей подготовкой, эффективной работой по охране труда аварийные ситуации – редкость для компании. Также компания

формирует лояльность своих сотрудников через создание уверенности в стабильности положения.

Субъективная оценка работниками своего профессионализма

Одним из важных моментов в ощущении безопасности на рабочем месте является самооценка самим работником своих возможностей и ограничений. Сотрудникам предлагалось оценить себя как профессионала по 10-балльной шкале (1 – это для меня не характерно, не развито, отсутствует; 10 – представлено на высоком уровне) по следующим параметрам:

- профессиональные умения и навыки, необходимые для моей должности;
- личностные качества, необходимые для моей должности;
- личностные качества, необходимые для работы вахтовым методом;
- знание техники безопасности на рабочем месте;
- соблюдение техники безопасности на рабочем месте;
- удовлетворенность своей работой; удовлетворенность графиком своей работы;
- результативность своей работы и заработная плата.

В таблице 41 приведены средние значения субъективной оценки профессионализма работниками.

Таблица 41. Субъективная оценка сотрудниками себя как профессионала (по 10-балльной шкале)

Параметры оценки	Среднее значение $\pm$ стандартное отклонение
Удовлетворенность графиком работы	8,3 $\pm$ 1,88
Удовлетворенность работой	8,3 $\pm$ 1,91
Результативность работы	8,1 $\pm$ 1,82
Зарботная плата	7,3 $\pm$ 2,38
Соблюдение техники безопасности на рабочем месте	7,3 $\pm$ 2,88
Личностные качества для вахтовой работы	6,9 $\pm$ 3,49
Личностные качества для должности	6,5 $\pm$ 3,29
Знание техники безопасности на рабочем месте	6,4 $\pm$ 4,02
Профессиональные умения и навыки	6,2 $\pm$ 3,87

Согласно данным таблицы 41, сотрудники максимально оценивают свою удовлетворенность работой в целом и графиком работы в частности. Они также достаточно высоко оценивают результативность своей работы и заработную плату.

В тоже время наблюдается противоречие в том, что по мнению сотрудников они знают технику безопасности хуже, чем умеют ее применять в своей деятельности. Это может свидетельствовать о том, что правила техники безопасности выполняются интуитивно, иногда без осознания смысла их выполнения и значимости для деятельности.

Работники дают среднюю оценку своим важным с профессиональной точки зрения качествам, умениям и навыкам, что может свидетельствовать об адекватности самооценки, критичности к своей деятельности.

С целью определения различий в оценке себя вахтовыми работниками пяти групп как профессионалами применен многомерный дисперсионный анализ. Согласно данным многомерных тестов (След Пиллая 1,377, $F=1,732$ при $p=0,006$), статистически значимые различия наблюдаются в субъективной оценке своего профессионализма у работников разных профессиональных групп.

Результаты одномерных тестов свидетельствуют о том, что эти различия достоверны относительно следующих параметров: личностные качества для моей должности ($p = 0,01$); личностные качества для вахтовой работы ($p = 0,014$); знание техники безопасности на рабочем месте ($p = 0,014$) и соблюдение техники безопасности на рабочем месте ($p = 0,004$).



Рис. 33. Оценка себя в качестве профессионала сотрудниками разных профессиональных групп.

Как видно из данных рисунка 33, специалисты технического обслуживания склонны давать своим профессиональным качествам, знаниям, умениям и навыкам более высокие оценки по сравнению с представителями других групп, а инженерно-технические работники, наоборот, более низкие.

Таким образом, по результатам проведенного анализа можно сделать следующие выводы и рекомендации:

Одним из важных аспектов ощущения безопасности у сотрудников в течение всего вахтового периода являются хорошие взаимоотношения с близкими и субъективное восприятие работниками семейного благополучия. Это может быть обеспечено не только посредством дополнительных социальных гарантий, но и помощи предприятия в организации полноценного общения с семьей и близкими в течение вахтового периода (компенсация оплаты телефонной связи, бесплатная интернет-связь и т.п.).

Особое внимание следует уделить предсменным осмотрам водителей и их обеспеченности укомплектованной аптечкой, т.к. наиболее опасными ситуациями для данных сотрудников является остаться без необходимых лекарств и медицинской помощи при осуществлении своих профессиональных обязанностей, что обусловлено суровыми климатическими условиями.

Среди сотрудников может быть распространен презентизм — это феномен снижения производительности труда у присутствующих на работе из-за болезней. Ситуация, в которой работники не оформляют временную утрату трудоспособности, но при этом не могут полноценно выполнять свои трудовые обязанности в силу плохого самочувствия. Такая ситуация становится все более распространенной во многих компаниях. Этот феномен опасен тем, что при работе в ослабленном состоянии работники чаще всего могут совершать ошибки, а также их организм намного быстрее будет истощаться по сравнению со здоровым.

Работники в вахтовый период находятся в условиях групповой изоляции, которая способствует быстрой информационной истощенности, возникновению чувства одиночества, в связи с чем необходимо создавать дополнительные возможности для общения сотрудников в свободное от работы время. В условиях информационной истощенности общение с новыми людьми (или с коллегами из других подразделений) — очень важный аспект для улучшения самочувствия и

настроения, и в целом всего состояния. Непонимание среди сотрудников может быть обусловлено и использованием таких защитных механизмов, как отрицание и проекция. При проекции человек приписывает свои недостатки другим людям, больше их замечает у других людей, что может приводить к напряжению и конфликтам. При отрицании человек избегает решения трудных ситуаций, бессознательно считая, что они не происходили, что приводит к их накоплению и выражению в сильном большом конфликте.

Целый комплекс факторов, оказывающих влияние на работоспособность и продуктивность деятельности, связан с дискомфортом размещения и проживания на вахте (расселение по комнатам, ограничения в вариативности свободного времяпрепровождения, отсутствие полноценного общения с близкими посредством интернет-связи в нерабочее время, отсутствие большого спортивного зала и т.п.). Избыток свободного времени на отдыхе после смены в вахтовый период необходимо использовать для максимального восстановления организма.

При организации инструктажа и обучения по технике безопасности следует уделять большее внимание не только самой информации, но и осознанию необходимости соблюдения данных правил и предписаний, т.к. одним из факторов, вызывающих ощущение опасности на рабочем месте, является отношение к технике безопасности других людей. Также сотрудники отмечают недостаток необходимого оборудования, инструмента и СИЗ, что свидетельствует о недостаточно развитой системе обратной связи с сотрудниками.

5.1.4. Анализ психосоциальных факторов риска вахтового персонала лесозаготовительного предприятия на Крайнем Севере

Психосоциальный риск (psychosocial risk), согласно ГОСТ Р 55914-2013, – это вероятность того, что психосоциальные факторы окажут опасное воздействие на здоровье работника через его восприятие и опыт, и тяжесть болезненного состояния, вызванного ими (ГОСТ Р 55914-2013). Психосоциальные факторы отражают взаимодействие между содержанием работы, ее организацией и управлением, другими внешними и организационными условиями, компетенциями и потребностями работников (ГОСТ Р 55914-2013). В ГОСТ Р 55914-2013 определены факторы риска возникновения психосоциальных опасностей на

рабочем месте. Одним из инструментов их оценки является Общий опросник психологических и социальных факторов на работе (QPSNordic).

В 1994 году Совет министров стран Северной Европы приступил к реализации проекта по повышению качества и сопоставимости данных, собранных в ходе мероприятий, в условиях психологической, социальной и организационной рабочей среды. В состав проектной группы входили исследователи из четырех стран Северной Европы. В первой части (1995) проекта была проведена оценка существующих скандинавских вопросников, в которых рассматривались факторы, присущие психологической и социальной рабочей среде. Во второй части проекта (1997) описываются концептуальные и теоретические основания разработки опросника и предварительный вариант нового вопросника по Северной Европе. На заключительном этапе проекта проведена апробация и определена надежность и достоверность нового вопросника по Северной Европе, доступного на четырех скандинавских языках (Далльнер с соавт., 2000).

Общий скандинавский вопросник предназначен для оценки психологических, социальных и организационных условий труда: (1) для обеспечения организационного развития, (2) для исследования взаимосвязей между работой и здоровьем и (3) для документации изменений условий труда.

Процесс проверки включал два набора данных, собранных из четырех стран Северной Европы. Первый набор данных (n=1015) был использован для определения факторной структуры вопросника и разработки шкал. Вторым набором данных (n=995) пользовались для проверки конструкции и прогностичности модели. Окончательный вариант QPSNordic включает в себя 129 вопросов, из которых 80 были использованы для составления 26 весов (Далльнер с соавт., 2000).

В таблице 42 представлена соотнесенность факторов риска из ГОСТ Р 55914-2013 и шкал опросника QPSNordic.

Таблица 42. Соотнесенность факторов риска из ГОСТ Р 55914-2013 и шкал опросника QPSNordic

Факторы риска (ГОСТ Р 55914-2013)	Шкалы QPSNordic
Должностные обязанности	2. Ролевые ожидания 5. Мастерство в работе
Рабочая нагрузка и темпы работы	1. Требования к работе

Распорядок работы	1. Требования к работе
Контроль	3. Контроль в работе 4. Прогнозирование в работе
Условия и оборудование	1. Требования к работе
Культура и функция организации	8. Организационная культура 10. Приверженность организации 11. Групповая работа
Межличностные отношения на работе	6. Социальное взаимодействие Социальная поддержка Издательства и домогательства 7. Руководство
Роль в организации	2. Ролевые ожидания
Карьерное развитие	4. Прогнозирование в работе 12. Рабочие мотивы
Граница между домом и работой	9. Взаимодействие между работой и личной жизнью

Таким образом, опросник QPSNordic позволяет оценить психосоциальные факторы на рабочем месте, представленные в стандарте ГОСТ Р 55914-2013.

Для иллюстрации применения предлагаемого инструмента при периодической оценке неблагоприятного воздействия среды, мы применили настоящий опросник в исследовании на лесозаготовительном производстве (описание выборки представлено в п. 2.1.). Таблицы с результатами по всем изучаемым параметрам представлены в Приложении 4.

Согласно описательным статистикам полученных данных, сотрудники лесозаготовительного предприятия имеют следующие факторы риска, связанные с содержанием профессиональной деятельности: необходимость работать в быстром темпе (3.6 ± 0.38), много задач (3.9 ± 0.29), большие физические нагрузки (4.3 ± 0.17), требует максимального внимания (4.4 ± 0.24) и точности движений (4.2 ± 0.36), однообразна (4.0 ± 0.36). Средовыми ресурсами, относящимися к характеристикам самой деятельности, являются плановость рабочей нагрузки, отсутствие сверхурочной работы, относительно несложная работа, а также есть возможность влиять на объем порученной работы, выбирать темп работы и времени, продолжительность перерывов во время работы.

Относительно мотивов профессиональной деятельности, для сотрудников большую значимость представляют развитие своей личности (4.5 ± 0.51) и возможность иметь безопасную и здоровую физическую рабочую среду (4.1 ± 0.40).

Относительно планирования в работе, факторами риска для работников являются недостаточно четко сформулированные цели работы (3.2 ± 0.34), постановка некоторых задач без расчета достаточных ресурсов для их выполнения (3.2 ± 0.36), получение несовместимых задач от двух и более человек (3.2 ± 0.46), а также ощущение нестабильности работы: низкая уверенность, что через 2 года будет работа такая же привлекательная, как и в настоящее время (2.8 ± 0.37). В то же время положительным аспектом в работе является понимание большинства обязанностей (4.4 ± 0.27) и ожиданий как от работника данной организации (4.3 ± 0.24), выполняемые задачи соответствуют ценностям сотрудников.

Важным аспектом для работы вахтовым методом является гармоничное взаимодействие работы и личной жизни, выражающееся в том, что требования работы не мешают семейной жизни (2.1 ± 0.21), и наоборот (2.5 ± 0.31).

У сотрудников отмечается низкая удовлетворенность своим профессиональным мастерством: качеством (1.6 ± 0.21) и объемом (2.2 ± 0.30) выполняемой работы, способностью решать проблемы на рабочем месте (1.7 ± 0.26), а также информацией о качестве выполняемой работы.

Сотрудники отмечают неудовлетворенность организационной культурой в компании и имеют сниженную приверженность к ней.

Сотрудникам требуется большая поддержка со стороны непосредственного руководителя (2.5 ± 0.24) и со стороны коллег (2.5 ± 0.31). Отмечается наличие конфликтов между коллегами (3.6 ± 0.38) и негативное отношение к отдельным членам коллектива (3.9 ± 0.21).

Средовым ресурсом в области социальной поддержки персонала являются: готовность непосредственного начальника выслушать рабочие проблемы сотрудников (3.7 ± 0.36) и оценка достижений подчиненных (4.3 ± 0.17), возможность обсудить рабочие проблемы с друзьями (3.8 ± 0.30), а также с родными и близкими (3.6 ± 0.35).

При оценке стиля взаимодействия руководителя сотрудники отмечают следующее: оказание недостаточной помощи в развитии профессиональных навыков (2.9 ± 0.31), несвоевременное решение проблем (2.0 ± 0.25), несправедливое распределение работы (1.9 ± 0.08) и общение с подчиненными (0.2 ± 0.15). В то же время, по мнению персонала, руководитель поощряет сотрудников участвовать в

принятии важных решений (3.8 ± 0.22) и высказываться при противоположных мнениях (3.6 ± 0.37).

Таким образом, проведенный анализ позволяет сделать вывод о наличии психосоциальных факторов риска у лесозаготовителей в области организационной культуры, взаимоотношений с непосредственным руководителем, требуется разработка и внедрение мероприятий по улучшению выстраивания обратной связи с сотрудниками, повышению социальной поддержки, что позволит снизить риски, связанные с содержательными аспектами работы.

Представленный пример использования опросника QPSNordic иллюстрирует его возможности для оценки не только факторов риска, но и средового ресурса на различных уровнях эргатической системы и на индивидуальном, групповом и организационном уровнях управления персоналом.

5.1.5. Анализ профессиональной эффективности вахтового персонала лесозаготовительного предприятия на Крайнем Севере

С целью периодической оценки профессиональной эффективности вахтового персонала предлагается применять разработанную нами анкету оценки профессиональной эффективности специалистов экстремального профиля (авторы Корнеева Я.А., Шахова Л.И., Мартиросова Н.В., Симонова Н.Н., Корнеева А.В., Приложение 5)

Кроме психодиагностических методик, сотрудники заполняли разработанные нами анкеты, где они также сами могли оценить выраженность у себя некоторых личностных качеств, различные факторы напряженности трудового процесса, а также удовлетворенность трудом.

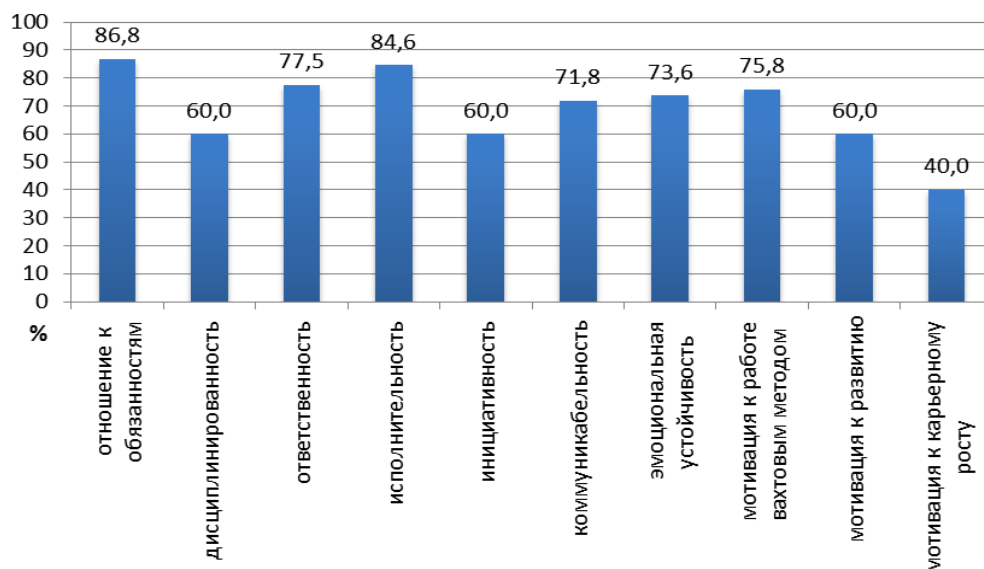


Рис. 34. Субъективная оценка выраженности личностных качеств лесозаготовителей (средние значения).

Согласно данным рисунка 34, мы видим, что лесозаготовители в целом считают себя ответственными, исполнительными, эмоционально устойчивыми. У них наблюдается высокая мотивация к работе вахтовым методом (на 76% из 100%), но они не стремятся к карьерному росту в своей профессиональной деятельности (40% из 100%).

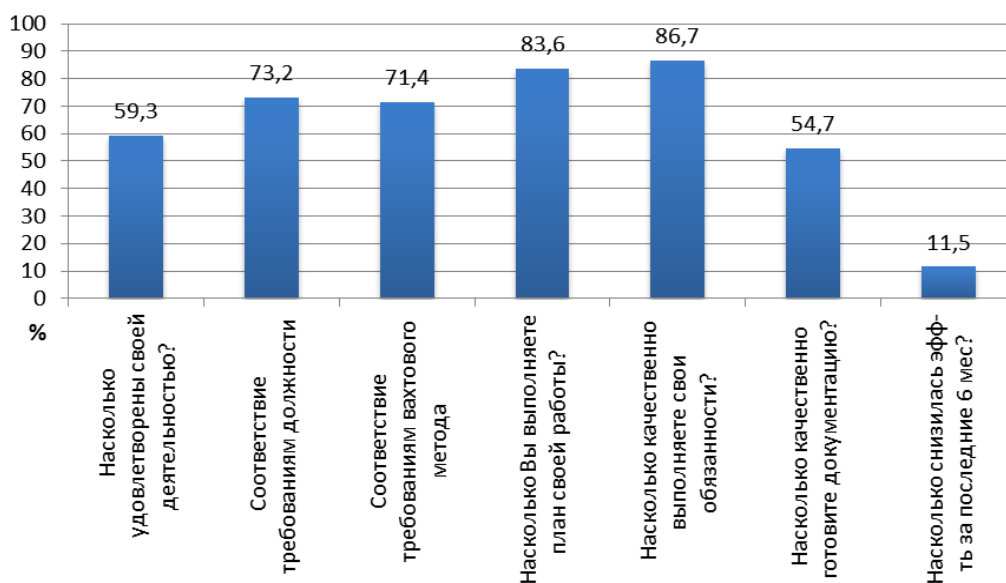


Рис. 35. Результаты анкеты эффективности (средние значения).

По результатам анкеты (рис. 35) можем сказать, что большинство сотрудников (80%) удовлетворены своей работой в целом, им удобен вахтовый метод. Следует сказать, что лесозаготовители уделяют особое внимание знанию и

соблюдению техники безопасности на рабочем месте. Сотрудники считают, что их личностные качества и имеющиеся профессиональные умения и навыки соответствуют их должности. Также 80% сотрудников отметили, что для выполнения своей профессиональной деятельности затрачивается много сил и ресурсов, и только 10% сотрудников удовлетворены заработной платой.

Также сотрудники высоко оценили качество работы (на 87% из 100%), соответствие как своей должности (на 73% из 100%), так и требованиям вахтового метода (на 71% из 100%). Они отметили, что за последние полгода их эффективность снизилась только на 11%, что могло произойти за счет непредвиденных ситуаций на работе, возникающих, в основном, по объективным причинам (рис. 36).

Также критерием оценки эффективности и качества работы может быть наличие или отсутствие нареканий со стороны руководителя. Только 4% сотрудников отметили, что у них были частые нарекания по качеству исполнения должностных обязанностей, у 28% человек – единичные нарекания – по причинам неисправности техники или невозможности выполнить поставленные задачи. Дисциплинарные нарекания в течение года получили 20% человек. Также 40% сотрудников отметили, что руководитель оценивает их работу и профессионализм хорошо или удовлетворительно.

Стоит также отметить, что у 36% лесозаготовителей возникают недопонимания с руководителем, а у 8% человек и вовсе натянутые с ним отношения. А вот отношения в коллективе доброжелательные, либо доверительно-товарищеские.

Что касается достижений и поощрений сотрудников, то половина лесозаготовителей отметила, что никогда не получали вознаграждений и наград. 12% сотрудников поощрялись только один раз – грамотой.

Для того, чтобы охарактеризовать свое состояние, лесозаготовители отмечали, какие эмоции они испытывают перед вахтовым заездом, а также перед рабочей сменой и после смены.

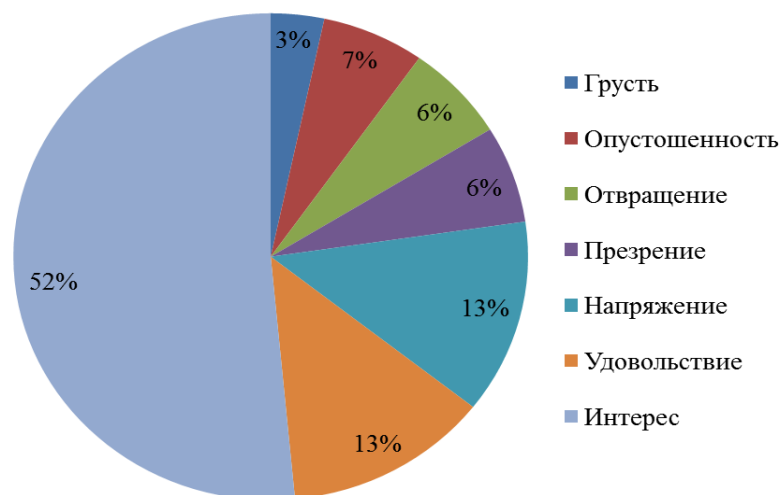


Рис. 36. Эмоциональное состояние сотрудников перед вахтовым заездом.

Из данных рисунка 36 мы видим, что больше половины сотрудников перед вахтовым заездом ощущают интерес, но в то же время 35% сотрудников испытывают негативные эмоции. Это, конечно, может быть связано с тем, что им необходимо покинуть свой дом и семью.

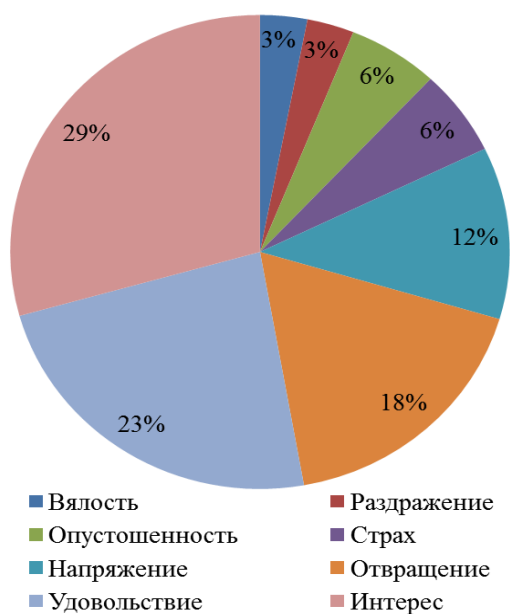


Рис. 37. Эмоциональное состояние сотрудников перед рабочей сменой.

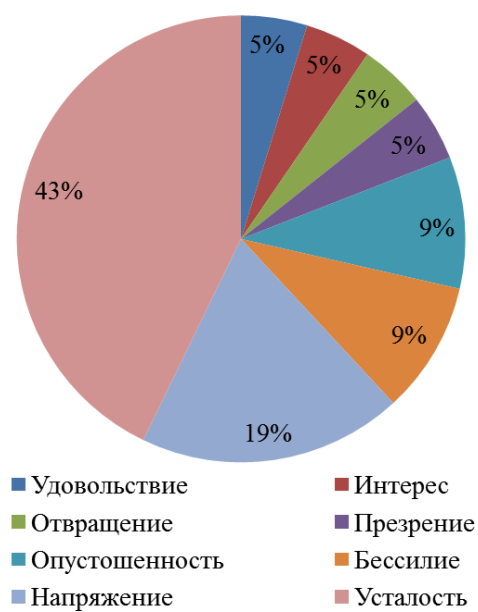


Рис. 38. Эмоциональное состояние сотрудников после рабочей смены.

Из рисунков 37 и 38 видно, что перед рабочей сменой большинство сотрудников настроено положительно, готовы с удовольствием приступать к работе и с интересом выполнять профессиональные задачи. Тем не менее 48%

сотрудников испытывают негативные эмоции, в том числе отвращение (18% сотрудников), 12% лесозаготовителей напряжены.

Но, как мы видим, после рабочей смены у сотрудников снижается отвращение (его испытывают всего 5% сотрудников), исчезает чувство страха, но растет напряжение (у 19% сотрудников). Положительные эмоции сменяются усталостью (у 43% сотрудников) и бессилием (9%). То есть, мы можем предположить, что у лесозаготовителей достаточно высокая интенсивность профессиональной деятельности, и им требуется хороший отдых после смены.

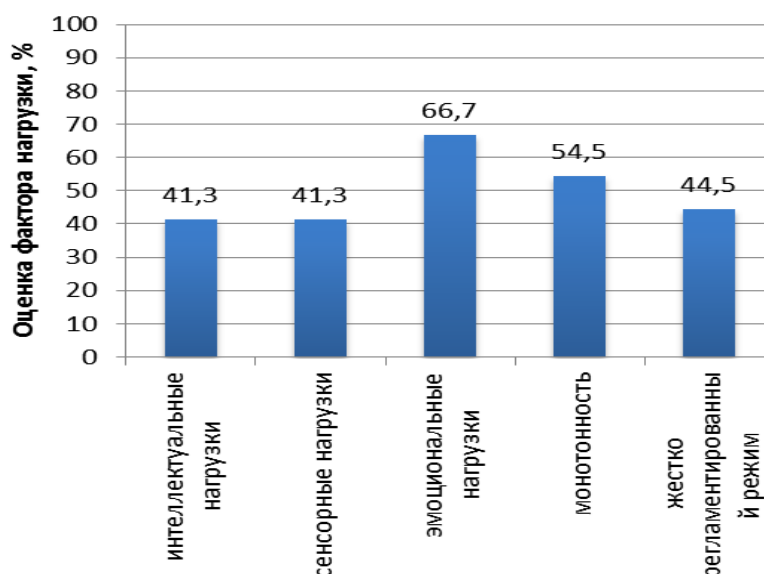


Рис. 39. Оценка сотрудниками факторов нагрузки (средние значения).

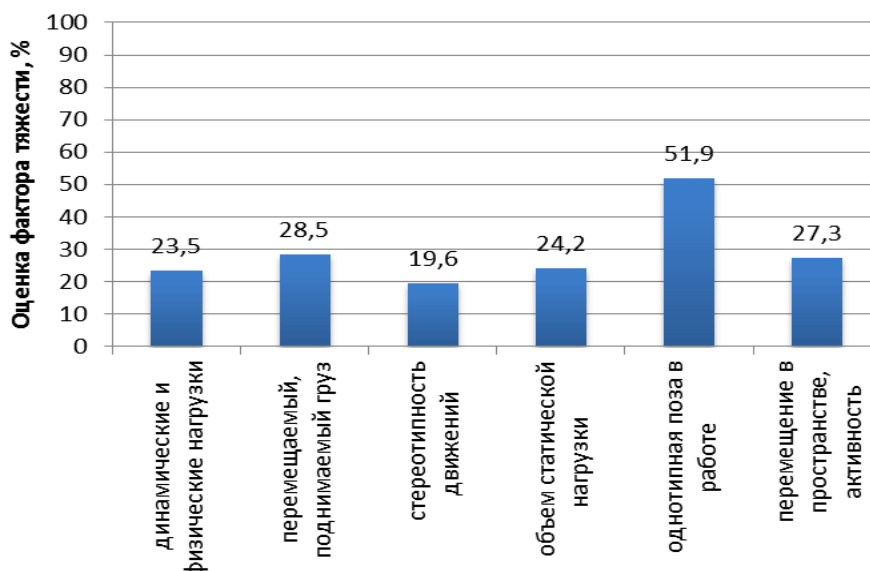


Рис. 40. Оценка сотрудниками факторов тяжести (средние значения).

Сотрудниками оценивались различные факторы напряженности трудового процесса. Как видно из рисунков 39 и 40, наиболее неблагоприятными факторами нагрузки для них являются эмоциональные нагрузки (66,7%), сотрудники чувствуют ответственность за результат собственной деятельности и за безопасность работы. Также работники отметили монотонность профессиональной деятельности (54,5%). Наиболее неблагоприятным фактором тяжести труда для сотрудников оказалась однотипная поза в работе (51,9%).

Также следует отметить, что в целом, сотрудники не находят климатические, производственные и социально-бытовые факторы их профессиональной деятельности неблагоприятными. По данным средних значений для них наиболее сильно ощутимы сложности с транспортом и связью (максимально неблагоприятны для 40% сотрудников) и неразвитая инфраструктура (фактор неблагоприятен для 20% сотрудников).

Неблагоприятными производственными факторами были отмечены шумы, вибрации, недостаточная освещенность и высокая интенсивность труда (для 15% сотрудников). Из климатических факторов сотрудниками ощущается только ветер (неблагоприятен для 15% сотрудников), т.к. профессиональная деятельность лесозаготовителей осуществляется преимущественно на открытом воздухе. Условия проживания в вахтовом поселке сотрудники оценивают на 62% из 100%.

Что касается опасных ситуаций, которые могут возникнуть на производстве, как самые неблагоприятные сотрудники отметили:

- работу с неисправным оборудованием или инструментом;
- отсутствие коллег на рабочем месте, когда нужна помощь;
- ситуации, когда сотрудники могут остаться без средств связи из-за погодных условий;
- также серьезной ситуацией для сотрудников является то, что, находясь на вахте, они не могут помочь своим близким, если у них возникнут какие-либо проблемы.

То есть для лесозаготовителей исправное оборудование и наличие хорошей связи являются важными факторами ощущения безопасности на рабочем месте.

В целом, при сравнении данных настоящего исследования с предыдущими, необходимо отметить, что с точки зрения предотвращения и снижения рисков,

лесозаготовительное производство при вахтовой организации труда относится к производствам с высоким средовым ресурсом (по сравнению с нефтегазодобывающим, алмазодобывающим и др.). Средовым ресурсом работников лесозаготовительного производства является низкое действие химических факторов; труд на открытом воздухе; естественное освещение; отсутствие фактора режимности объекта / усиленного соблюдения безопасности и корпоративных норм; средний уровень нервно-психических перегрузок; сниженная социальная изолированность коллективов в течение вахты (есть возможность выехать в любое время при необходимости, близость населенных пунктов); короткая продолжительность вахтового периода (14 дней).

При этом факторами риска являются высокая интенсивность труда (12 часов смена), высокие нормы выработки, трудности в благоустройстве в вахтовом поселке, отсутствие телефонной связи и плохая интернет-связь. Действие этих факторов приводит к истощению резервов, в связи с чем, наблюдается повышение содержания кортизола в слюне (стресса). За счет высокого уровня функциональных резервов и внутренних ресурсов сотрудникам удастся поддерживать необходимый уровень работоспособности. В то же время, внесение изменений в организацию труда и обеспечение повышения средового ресурса менеджментом предприятия позволило бы улучшить состояния и благополучие сотрудников.

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать следующие рекомендации и предложения:

✓ В связи с данными динамики стресса и работоспособности в течение вахтового периода, демонстрирующими повышение уровня стресса в дни пересменок, следует рассмотреть вариант работы сотрудников в одну смену (дневную или ночную) в течение всего вахтового периода и чередовать дневные и ночные вахты у сотрудников согласно графику. При этом обращать внимание на то, что некоторые сотрудники имеют затрудненную адаптацию к работе в ночной период.

✓ Обращая внимание на доминирующие мотивы жизнеобеспечения, комфорта и общения в системе мотивов сотрудников, а также данных о наиболее неблагоприятных и опасных ситуациях на рабочем месте (работу с неисправным оборудованием или инструментом и отсутствие коллег на рабочем месте, когда

нужна помощь), необходимо рассмотреть возможность повышения комфортности и безопасности во время работы. Для этого возможно проанализировать причины частой поломки оборудования и непредвиденных ситуаций, и внедрить меры по их снижению. Необходимо также обеспечить лучшую обратную связь с сотрудниками и помощь при возникновении нестандартных ситуаций.

Сотрудники отмечают высокие эмоциональные нагрузки в своей деятельности, хотя их работа не предполагает большого общения с людьми. Следовательно это связано с их переживаниями и напряжением, которое они испытывают, постоянно разрешая нестандартные ситуации в течение рабочей смены.

✓ Необходимо предусмотреть возможность обеспечения коммуникации посредством Интернета или телефонной связи в течение вахтового периода, что обусловлено не только важностью мотива общения для сотрудников, но и тем, что сотрудники считают одной из опасных ситуаций на работе: находясь на вахте, они не могут помочь своим близким, если у них возникнут какие-либо проблемы. В условиях групповой изоляции – это необходимый ресурс для поддержания ощущения комфорта и безопасности персонала.

✓ Следует рассмотреть возможность построения нематериальной системы мотивирования персонала, которая, с одной стороны, обеспечит обратную связь сотрудникам о их положительных результатах на работе, с другой стороны, сможет повысить профессиональную эффективность деятельности (например, в части повышения качества работы. Т.к. в настоящее время сотрудники больше ориентированы на количество заготавливаемой продукции в ущерб качеству).

Анализ психологических профилей сотрудников и удовлетворенности работой свидетельствует о том, что настоящие сотрудники соответствуют своей должности по психологическим характеристиками, адаптированы к работе вахтовым методом (как к самому режиму, так и условиям жизнедеятельности в вахтовый период) и имеют высокий потенциал для успешного выполнения своих профессиональных обязанностей. Предлагаемые мероприятия по оптимизации организации труда и мотивированию персонала позволят повысить лояльность сотрудников к организации и профессиональной эффективности за счет повышения удовлетворенности трудом и возможностей восстановления

внутренних резервов, которые затрачиваются на выполнение профессиональных обязанностей.

5.2. Психологические технологии снижения психологических рисков вахтового персонала промышленных предприятий

5.2.1. Оценка профессионально важных качеств вахтового персонала на этапе профессионального отбора и продвижения сотрудников

В результате проведенного профессиоведческого анализа деятельности четырех профессиональных групп алмазодобывающего производства в условиях Крайнего Севера (Приложение 6), метода экспертной оценки, а также результатов предыдущих исследований на алмазодобывающем месторождении, разработаны перечни профессионально важных качеств для каждой группы работников (рис. 41).

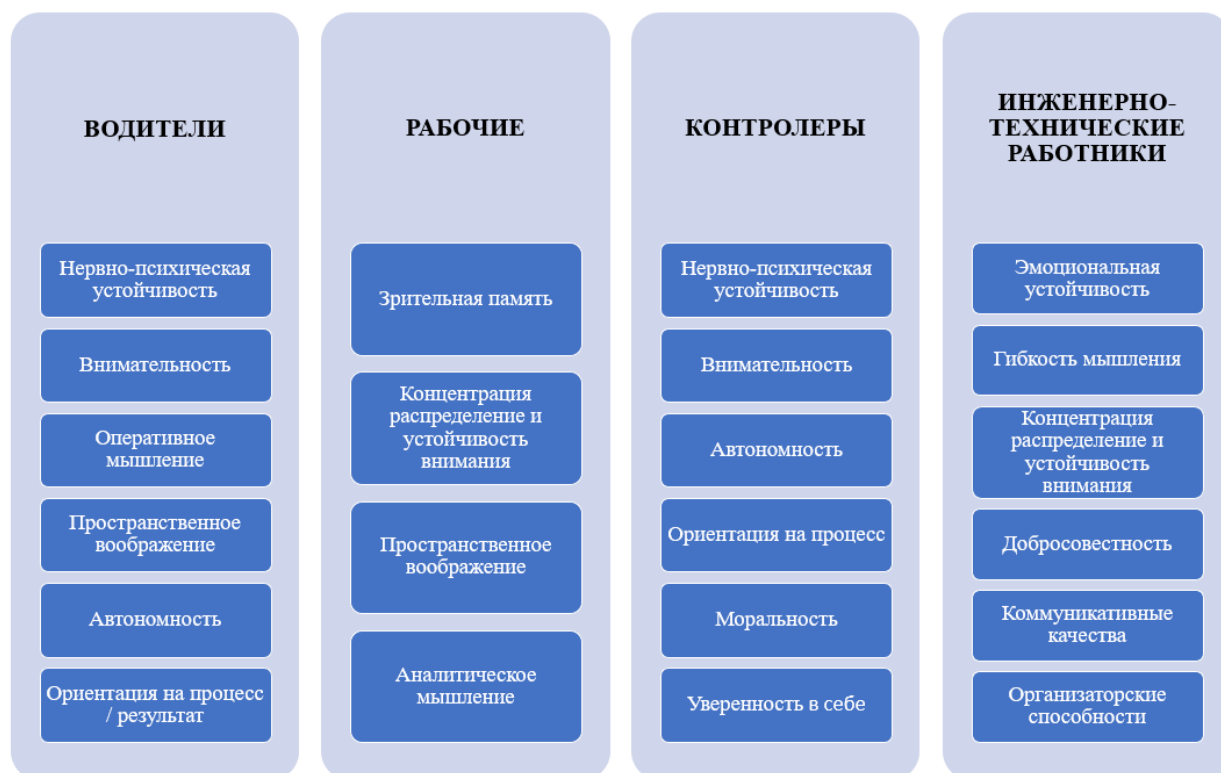


Рис. 41. Профессионально важные качества работников алмазодобывающего предприятия четырех профессиональных групп.

Данные профессионально важные качества измерялись с помощью методик, представленных в таблице 43, соотнесение ПВК и шкал методик представлено в таблицах Е1, 2, 3 и 4 Приложения 5.

Таблица 43. Соотнесение методик психологической диагностики для работников каждой профессиональной группы

Название методики	Водители	Рабочие	Контролеры	ИТР
1. Методика определения нервно-психической устойчивости, риска, дезадаптации в стрессе "Прогноз"	*		*	
2. Кольца Ландольта	*	*	*	*
3. Тест «Кубики» С.К. Коса	*	*		
4. 11 личностных факторов О.Н. Бардиной, Т.А.Пресновой	*		*	*
5. Методика диагностики социально-психологических установок личности в мотивационно-потребностной сфере О.Ф.Потемкиной	*		*	
6. Методика «Запоминание 10 слов» по А.Р. Лурия		*		
7. «Стиль мышления» А. Харрисон и Р. Брэмсон		*		
8. Опросник уверенности в себе С. Рейзаса			*	
9. Пятифакторный личностный опросник (FFI) Коста, МакКрей в адаптации М.В. Бодунова, С.Д.Бирюкова				*
10. Методика «Коммуникативные и организаторские склонности» (КОС-2)				*

Примечание: * означает, что данная методика проводится при профессиональном отборе кандидатов на вакантную должность

На следующем этапе исследования подобраны методы и методики диагностики профессионально важных качеств для представителей каждой из профессиональных групп.

Апробация осуществлялась в 2018 году при проведении процедуры профессионального отбора и оценки персонала при перемещении на вышестоящие позиции, приняло участие 58 кандидатов на работу и сотрудников алмазодобывающего предприятия. Возраст кандидатов от 21 до 53 лет (средний возраст 33.81 ± 7.968). Общий трудовой стаж от 1 до 36 лет (средний стаж 14.80 ± 9.220). В период проведения апробации подбор на должности контролеров не производился, по остальным профессиональным группам распределение кандидатов следующее: 29,3% - водители, 15,5% - рабочие, 55,2% - ИТР.

Для этих целей был разработан макет заключения по результатам психологической диагностики, включающий следующую информацию: таблицу с

уровнем выраженности каждого из ПВК, а также описание соответствующих качеств и свойств, предполагаемого поведения на рабочем месте, общий вывод.

Пример заключения представлен в Приложении 7.

Таблица 44. Выраженность профессионально важных качеств у кандидатов на должность водителя на алмазодобывающее предприятие

Наименование ПВК	Распределение кандидатов по уровням выраженности ПВК (в %)				
	Низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
1. Нервно-психическая устойчивость	-	5,9	5,9	-	88,2
2. Внимательность	11,8	-	76,5	-	11,8
3. Оперативное мышление	5,9	-	29,4	-	64,7
4. Пространственное воображение	70,6	11,8	5,9	11,8	-
5. Автономность	17,6	-	58,8	-	23,5
	Ориентация на процесс		Ориентация на результат		смешанная
6. Ориентация на процесс / результат	23,5		52,9		23,5

Как видно из данных таблицы 44, у большинства кандидатов, претендующих на должность водителя, выражены нервно-психическая устойчивость и оперативное мышление на высоком уровне, внимательность и автономность – на среднем уровне, ориентация на результат. В то же время, пространственное воображение, необходимое для образной реконструкции событий и ситуаций, выражено на низком уровне, это может значительно снижать их прогностические способности.

Таблица 45. Выраженность профессионально важных качеств у кандидатов на должность рабочего на алмазодобывающее предприятие

Наименование ПВК	Распределение кандидатов по уровням выраженности ПВК (в %)				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
1. Зрительная память	-	-	33,3	-	66,7
2. Повышенный уровень концентрации, распределения и устойчивости внимания	-	-	66,7	11,1	22,2
3. Пространственное воображение	55,6	11,1	22,2	-	11,1
4. Аналитическое мышление	11,1	-	11,1	-	77,8

В таблице 45 представлена выраженность изучаемых ПВК у рабочих. Установлено, что большинство кандидатов имеют высокую зрительную память и аналитическое мышление, средний уровень характеристик внимания и также, как и в прошлой группе низкий уровень пространственного воображения.

Таблица 46. Выраженность профессионально важных качеств у кандидатов и сотрудников в резерв для выдвижения на должность инженерно-технических работников на алмазодобывающее предприятие

Наименование ПВК	Распределение кандидатов по уровням выраженности ПВК (в %)				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
1. Эмоциональная устойчивость	3,1	-	15,6	3,1	78,1
2. Гибкость мышления	31,1	-	34,4	-	34,4
3. Повышенный уровень концентрации, распределения и устойчивости внимания	-	-	80,0	6,7	13,3
4. Добросовестность	-	-	3,1	-	96,9
5. Коммуникативные качества	9,4	-	18,8	-	71,9
6. Организаторские способности	9,4	-	28,1	-	62,5

Большинство кандидатов в инженерно-технические работники и сотрудники для продвижения на вышестоящие должности отличаются высокой эмоциональной устойчивостью, средней и высокой гибкостью мышления, средними характеристиками внимания, высокой добросовестностью, коммуникативными и организаторскими способностями.

Исходя из анализа профилей кандидатов представленных трех групп видно, что от 3 до 11% человек, претендующих на работу в алмазодобывающем предприятии, имели низкую выраженность необходимых профессионально важных качеств, что осложняет их успешную работу в данной организации.

Этот кейс демонстрирует важность проведения дополнительной психологической диагностики кандидатов на этапе профессионального отбора на промышленные предприятия с вахтовой организацией труда.

5.2.2. Оптимизация методики профессионального отбора кандидатов при приеме на работу для снижения текучести кадров

Для оптимизации методики профессионального отбора кандидатов при приеме на работу для снижения текучести кадров сотрудников одного из

промышленных предприятий проведено психологическое исследование (в период с 10.12.2018 по 31.01.2019), в котором приняло участие 87 сотрудников. Участие в исследовании было добровольным и анонимным. Возраст от 19 до 55 лет (средний возраст $36,8 \pm 9,206$). Стаж в должности и в организации от 0 до 20 (средний общий стаж работы в организации $9,06 \pm 7,943$; средний стаж в должности $5,86 \pm 6,012$). По уровню образования опрошенные разделяются следующим образом: 7,1% - неполное среднее; 14,3% – общее среднее; 64,3% – среднее специальное / профессиональное; 3,6% – незаконченное высшее; 10,7% – высшее образование.

Методы и методики исследования:

1. Метод критических инцидентов в форме беседы с 40 сотрудниками различных смен для выявления типичных критических, сложных ситуаций на рабочем месте, максимально неблагоприятных факторов производственной среды и успешных способов их преодоления.

2. Анкетирование «Удовлетворенность трудом», которое включало следующие разделы: общие сведения об образовании и опыте работы; отношение к коллегам, начальнику, организации и руководству; удовлетворенность деятельностью, условиями работы, собственным развитием, уровнем заработной платы и субъективная оценка дискомфорта производственных факторов.

3. Изучение личностных особенностей сотрудников проводилось с помощью методик психологического тестирования: методика «Диагностика привлекательности труда» В.М.Снеткова; методика «11 личностных факторов» Бардиной О. Н., Пресновой Т. А.

Проанализировав результаты психологического тестирования, можно определить личностный профиль, которые необходимо диагностировать на этапе профессионального отбора кандидатов для успешной профессиональной деятельности на данном предприятии: средний уровень общительности; средний уровень активности; высокий уровень дружелюбия; средний уровень независимости; высокий уровень моральности; высокий уровень организованности; средний уровень интеллектуальной сдержанности; средний уровень оригинальности; средний уровень конкретности.

Нами предложены вопросы для собеседования (таблица 47), задания и кейсы для профессионального отбора кандидатов. На этапе профессионального отбора предлагается использовать при собеседовании следующие вопросы (таблица 47).

Таблица 47. Вопросы для собеседования по выявлению личностных качеств кандидатов

Наименование черты	Вопрос для собеседования	Как интерпретировать ответ, на что обращать внимание
Общительность Дружелюбие	1. Как Вы можете охарактеризовать коллектив на предыдущем месте работы? 2. Как Вы обычно поддерживаете отношения с коллегами? 3. Случалось ли Вам помогать коллеге в трудной ситуации? Приведите пример.	1. Если негативное отношение, то обратить внимание на его роль; важно, чтобы человек позитивно отзывался об окружающих, т.к. в этом есть и его роль, в формировании хороших отношений 2. Если человек говорит, что не поддерживает, это должно насторожить. Поощряются любые способы установления контакта и общения 3. Смотрим на отзывчивость человека и выручку другому
Активность	1. Большой ли фронт обязанностей был на предыдущем месте работы? Как Вы с ним справлялись? 2. Приведите пример сложной / нестандартной / внезапной ситуации на предыдущем месте работы? Как Вы с ней справлялись?	1. Через этот вопрос мы сможем понять и про выносливость человека, про то, какие способы он применяет, насколько активен. 2. Анализ, как и по предыдущему вопросу
Независимость-конформизм	1. Приходилось ли Вам самостоятельно принимать решения на работе? Приведите пример наиболее ответственного решения, которое Вы приняли самостоятельно	1. Смотрим, был ли такой опыт у человека, насколько он действительно сам решил задачу и принял решение, как он согласовывал это решение с руководством, какой был результат.
Моральность	1. Какими моральными принципами в работе и в жизни Вы руководствуетесь? 2. Были ли ситуации, когда	В вопросах смотрим на моральность, и как он относится к ее нарушению. Соотносим ответы кандидата с принципами и ценностями

Наименование черты	Вопрос для собеседования	Как интерпретировать ответ, на что обращать внимание
	Вам нужно было их нарушать? Что это за ситуации?	компаний.
Организованность Интеллектуальная сдержанность Традиционность- оригинальность	1. Перед Вами стоит задача выполнить план работы на 30% превышающий план предыдущего месяца. Как Вы будете действовать? 2. Приведите пример, когда перед Вам стояла сложная и объемная работа. Как Вы ее выполнили? Что для этого применяли?	Смотрим планирование и выполнение в срок, поиск новых ресурсов и возможностей. Отношение к повышению плана работ. А также насколько применяет что-то новое для решения сложной задачи.
Конкретность	Дать задание на внимание. Найти ошибки, сравнить три фрагмента фанеры, выделить лучшую и т.п.	Внимательность и точность в деталях

Некоторые вопросы направлены на определение нескольких черт личности. Это сделано для оптимизации процедуры.

Далее представлены кейсовые задания для проверки необходимых ПВК. Кейсы составлены на основе ситуаций, выявленных при опросе работников.

Кейс 1 для оценки общительности, дружелюбия, независимости и организованности

Ольга П. и Андрей Н. работали в одном цеху, выполняли одинаковые обязанности, но в разных сменах. Чаще всего они встречались на планерках. Однажды на очередной коллективной встрече между ними завязался спор по одному профессиональному вопросу. Начав с замечаний по поводу работы, они перешли на личные оскорбления, и только когда руководитель попросил успокоиться, они прекратили. После этого они старались избегать общения друг с другом. Через некоторое время Андрей и Ольга, в результате перемещения стали работать в одной смене. После перехода Андрея в смену, где работала Ольга, их неприязнь стала совсем очевидной. Напряжение росло. Коллеги стали выражать антипатию друг к другу, соревнуясь в работе. Старались опередить друг друга с решением рабочих вопросов, быстрее другого выполнить свои задачи и показать руководителю, что лучше справляется с заданиями. Проработав некоторое время в состоянии активной борьбы, Ольга перестала стараться и приняла тактику

равнодушия и безучастия. В это время Андрей отлично справлялся со своей работой и показывал высокие результаты. Через какое-то время Ольга обратилась к руководителю и объяснила причины снижения работоспособности. По решению руководителя она была направлена на курсы повышения квалификации и после окончания курсов была назначена мастером смены.

Вопросы и задания

1. Кто из участников выбрал неверную модель поведения?
2. Можно ли было избежать конфликта?
3. От кого это зависело? Смогут ли коллеги наладить отношения

Варианты ответов

Человек занимает одну из позиций сторон конфликтной ситуации. Обвиняет руководителя в неверном принятии решений. Категорично судит о принятии решений. Видит разрешение ситуации в увольнении сотрудников.

Оценивает поведение участников конфликта как некомпетентное и непрофессиональное. Видит решение данной ситуации в повышении коммуникативных навыков.

Интерпретация

Данные варианты говорят о необходимости развивать навыки переговоров и оценки конфликтных ситуаций. Неспособность видеть проблему в целом не дает возможность принять рациональное решение. Скорее, он склонен действовать, руководствуясь эмоциям.

Наиболее правильный ответ, поскольку свидетельствует о способности к объективной оценке ситуации, анализе ее причин. Можно сделать вывод, что способен проявлять дружелюбие, общительность и организованность.

Кейс 2 для оценки общительности, дружелюбия, организованности и интеллектуальной сдержанности

В бригаде цеха сформировался слаженный и дружный коллектив. Большинство работающих были приняты на работу практически одновременно (в связи с увеличением объемов производства), и у всех была одинаковая зарплата. По поводу распределения нагрузки между работниками в коллективе никогда не было недовольства, все считали, что все справедливо. Через полтора года одна сотрудница изменила свое отношение к работе. При этом явных причин для этого не было. Но она стала часто брать отгулы, постоянно брала больничные. Когда установили новую программу автоматизации, она не очень вникала в разъяснения

специалиста о принципах работы этой системы. А затем постоянно обращалась к коллегам за помощью, чтобы совершить элементарные действия в программе. Параллельно она очень активно проводила свою политику дружбы по отношению к руководителю. А недавно объявила во всеуслышание, что возможно скоро станет начальником бригады, поскольку пошла на обучение по повышению квалификации. В результате в коллективе начались волнения. Сотрудники то и дело говорили о своей коллеге и о руководителе. Многие считали, что они больше достойны получить повышение.

Вопросы и задания:

1. Можно ли в данном случае сказать, что будет происходить в коллективе дальше?

2. Как лучше поступить руководителю в данной ситуации?

Варианты ответов

Интерпретация

Человек считает, что повышение данной работницы несправедливо. Коллектив будет протестовать. Руководителю лучше было бы перевести работницу либо в другую бригаду, либо уволить, чтобы не подрывать свою репутацию и успокоить коллектив.

Человек скорее всего не очень терпим к различным проявлениям человеческого поведения и не способен проявлять готовность к взаимодействию с другими членами общества. Ответ может свидетельствовать об интеллектуальной сдержанности, поскольку выявлено отсутствие попыток разобраться в ситуации, собрать более полную информацию.

Ситуация рассматривается в целом, он говорит о возможных объективных причинах повышения. Если такие основания есть, то руководителю необходимо прекратить волнения и слухи, объяснив каждому, какие у них возможности. Прогнозировать ситуацию можно, но нужно учитывать позицию каждого сотрудника.

В данном ответе проявляется готовность к взаимодействию и сотрудничеству с другими членами общества, с группой, способность выделять и причины, и последствия сложных ситуаций. Может свидетельствовать о дружелюбии, активности и организованности кандидата.

Кейс 3 для оценки общительности, организованности, моральности, активности и интеллектуальной сдержанности

Вы работаете на производстве менее 3-х лет. Во время работы произошла нестандартная ситуация (засорилась сушильная машина). Ситуация может быть связана с проблемой в самом оборудовании, но в тоже время, инцидент произошел во время того, когда Вы отвлеклись. По существующим правилам, Вам необходимо сообщить об этом мастеру смены и обратиться в службу ремонта оборудования. Если в результате ремонта будет установлено, что данная ситуация произошла по вашей вине, то существует возможность лишиться части премии. На Вашем рабочем месте ранее такого не происходило.

Вопросы и задания:

1. Что Вы будете делать в данной ситуации?
2. Постараетесь ли Вы скрыть данный инцидент?

Варианты ответов

Интерпретация

Человек попытается самостоятельно устранить неполадки, насколько это возможно, стараясь продолжить работу и доработать смену. О случившемся случае никому не расскажет.

В подобном ответе прослеживается проявление активности, но одновременно присутствует гибкое отношение к установленным правилам. Человек скорее, решает вопрос, исходя из сиюминутных потребностей.

Человек в это ситуации обращается за помощью. Он обращается за помощью к наиболее опытным коллегам, с целью получения помощи, либо совета в устранении неполадки. Рассказывает о случившемся инциденте мастеру и сообщает службе ремонта.

Человек демонстрирует способность действовать в соответствии с существующими правилами, готов признать свои ошибки (если такие имеются). Проявляет готовность к общению, моральность, организованность.

Кейс 4 для оценки общительности, активности, независимости и традиционности

В последнее время, Ваша коллега по цеху часто берет больничный. В это время большая часть ее обязанностей ложится на Вас, в дополнение к Вашим основным обязанностям. Вы чувствуете, что не можете в полной мере справиться с таким объемом работы (производительность труда падает, после рабочей смены чувствуете себя как «выжатый лимон»). Ваша зарплата остается на том же уровне. Вы рассказали об этом коллеге из другой смены, на что та ответила, что к руководству обращаться бесполезно, оно не предпримет никаких мер.

Вопросы и задания:

Как бы Вы поступили в данной ситуации?

Варианты ответов

Интерпретация

Человек предлагает оставить все как есть, смириться на время с данной ситуацией. Считает, что разговаривать с руководством бесполезно. Тем более, больничный коллеги когда-то закончится.

Ответ может свидетельствовать о пассивной позиции человека в отношении сложившейся ситуации, отсутствии стремления что-либо изменить в лучшую сторону, а также ориентацию на мнение других и готовности уступить.

Отвечающий постарается подойти к непосредственному руководителю и рассказать о своих трудностях. Он постарается поговорить с коллегой, поинтересоваться ее здоровьем, узнать, когда она планирует выходить на работу. Предлагает свои варианты решения.

Данный ответ свидетельствует о проявлении энергичности и решительности, стремлении разрешить сложившуюся ситуацию. Для достижения своей цели человек склонен проявлять активную позицию в установлении контактов, но в то же время проявлять независимость от мнения других. Предложенные новые пути разрешения свидетельствуют о его активности и оригинальности.

Общие рекомендации по результатам работы по снижению текучести кадров

Главная проблема, в связи с которой сотрудники, как начинающие, так и опытные, стремятся найти другую работу, связана с нарушением баланса тяжести условий труда, его оплатой и другим стимулированием. В сложившейся ситуации положительным аспектом является возможность сотрудников влиять на свою зарплату через перевыполнение плана и выход в дополнительные смены. Это является преимуществом в работе одного из участков.

У предприятия зачастую есть причины, почему оно определяет недостаточно высокую оплату труда (рентабельность и т.п.), но при этом оно может быть более конкурентоспособным для удержания своего персонала, если меняет и совершенствует условия труда. Другими словами, наиболее оптимальный способ повышения лояльности персонала, это улучшение условий труда. Так, по результатам опроса сотрудников, максимально неблагоприятными являются повышенная температура на рабочем месте (жара), очень мало перерывов на отдых в течение смены, и они очень краткие, что не позволяет восстановить силы (перед

работниками стоит выбор – выполнять план или отдыхать, поэтому они выбирают первое, перенапрягая себя), в некоторых ответах присутствовало – поломка оборудования (старое оборудование). Внесение изменений по этим параметрам значительно улучшило бы состояние работников в течение смены, повысило производительность их труда и общую удовлетворенность от работы.

Анализ мнения работников о стимулировании и материальном мотивировании позволил сделать вывод, что часть сотрудников пользуется поездками в санаторий, услугами профилактория, положительно отзывается о возможности оплаты ряда медицинских услуг. В то же время многие работники сообщали о том, что имеют отрывочные знания о существующих возможностях и компенсациях и не пользуются ими в полном объеме. Эффективная внутренняя система информирования работников о существующих гарантиях и компенсациях может способствовать преодолению состояния неопределенности сотрудников, повысить их настрой на работу с высокой отдачей.

5.2.3. Развитие психологической готовности к работе вахтовым методом на этапе обучения в ВУЗе

Понятие психологической готовности к профессиональной деятельности

Специалисты вахтового труда работают в специфических условиях Крайнего Севера, что предъявляет к их подготовке особые требования, поэтому необходимо учитывать не только профессиональные знания, умения и навыки, которые усваиваются студентами во время вузовского обучения, но также следует отметить важность психологической готовности к будущей профессии (Симонова Н.Н., 2008).

Проблема психологической готовности личности, ее поведения в экстремальной ситуации и способы преодоления стресса, совладания с ним активно разрабатываются в психологии со второй половины XX века (Б.Г. Ананьев, К.К. Платонов, М.А. Котик, В.А.Сосновский, Р.Д. Санжаева, Л.И. Захарова, М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, В.Н.Дружинин, П.А. Рудик, В.В. Согалаев, О.М. Краснорядцева, Н.В. Кузьмина, А.Э.Штейнмец и др.).

Понятие психологической готовности в современной литературе имеет широкий спектр значений. В нашей работе под психологической готовностью к

деятельности мы понимаем комплекс разнообразных, но взаимосвязанных личностных и функциональных характеристик субъекта, необходимых для эффективного осуществления той или иной деятельности (А.А. Деркач, М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, Е.А. Климов, К.К. Платонов, Е.С. Чугунова и др.) (Бойцова А.В., Симонова Н.Н., 2013).

Психологическая готовность к труду включает в себя такие компоненты, как:

- мотивационный (включает в себя потребность успешно выполнять поставленную задачу, интерес к деятельности);
- ориентационный (связан с представлениями об особенностях и условиях деятельности, о ее требованиях к личности);
- эмоционально-волевой (предусматривает управление собой и мобилизацию сил);
- социальный (предполагает умение человека эффективно взаимодействовать с другими людьми) (Рубинштейн С.П., 1989).

В результате развития психологической готовности к профессиональной деятельности у студента формируется профессиональная идентичность, и он становится субъектом труда (имеет чёткие представление о себе как работнике – образ себя, на основе которого он реализует активные действия) и более отчётливо понимает объект труда (предмет труда, профессиональные задачи, действия и операции, средства, условия, результат труда) (Рубинштейн С.П., 1989).

Безусловно, в ходе всего учебного процесса будущие специалисты знакомятся с объектом труда: структура трудового процесса, структура условий труда. Образ субъекта труда при этом формируется, но этот процесс протекает стихийно и результат ввиду последнего не всегда успешен. В связи с необходимостью формирования компетентного специалиста, а как следствие повышения конкурентоспособности выпускников, необходимо создание специальных программ по развитию психологической готовности к вахтовому труду.

В соответствии с этим, наша программа выездной научно-практической школы «Работа на вахте – успех и здоровье» была разработана в системе психических регуляторов труда по Е.А. Климову: объект труда, субъект труда, субъект-объектные и субъект-субъектные взаимоотношения (Климов Е.А., 2004).

Также для разработки программы школы, опираясь на компоненты психологической готовности к профессиональной деятельности, мы выделили

наиболее важные ПВК, которые необходимы для успешного выполнения профессиональной деятельности при вахтовой организации труда: стрессоустойчивость, принятие решений, ориентация на результат, аналитическое мышление, ответственность, планирование, разрешение конфликтов (Приложение 8).

Программа выездной научно-практической школы

«Работа на вахте – успех и здоровье»

Миссия научно-практической школы – формирование психологической готовности эффективно осуществлять будущую профессиональную деятельность вахтовым методом студентам по специальностям нефтегазодобывающей отрасли, с сохранением своего здоровья и самочувствия.

Целью школы является развитие ПВК для повышения успешности будущей профессиональной деятельности, а также по преодолению неблагоприятного воздействия профессиональной среды студентов для возможности их лучшей адаптации к вахтовой организации труда.

Программа научно-практической школы рассчитана на 12 часов и разбита на два дня. В первый день предполагается деловая игра «Компетенции успеха». Сюда включены задания, которые обычно применяются при профессиональном отборе (мини-собеседование, ролевые игры, кейсы, организационный тест, профессиональные тесты).

Для проведения деловой игры всем участникам необходимо разделиться на 4 группы по 5-6 человек в соответствии с направлениями подготовки. Игра предполагает соревновательную форму. В этой игре участники смогут получить обратную связь об их сильных и слабых сторонах при трудоустройстве.

Поскольку программа разработана в соответствии с выделенными нами ПВК, в данной деловой игре задания были направлены на их оценку у студентов по специальностям нефтегазодобывающей отрасли (Таблица 48).

Таблица 48. Содержание программы научно-практической школы «Работа на вахте – успех и здоровье», день 1

Регулятор труда по схеме Е.А.Климова	Название задания	Содержание задания	ПВК, на которое направлено задание
Объект труда	Анализ профессиональных ситуаций	К профессиональным ситуациям выдается 4 вопроса: что произошло дальше? Какая сфера несоблюдения техники безопасности затронута? Что нужно было сделать для предотвращения ситуации? Напишите, что должны знать работники в этой сфере соблюдения техники безопасности?	Аналитическое мышление
			Принятие решений
			Ответственность
	«Вредные советы»	Направлены на знания о соблюдении техники безопасности. Необходимо было написать, чего не следует делать на производстве.	Аналитическое мышление
Субъект труда	Собеседование	Задание представляет собой моделирование собеседования, где каждому участнику задаются вопросы на выявление и определение уровня выраженности ПВК.	Стрессоустойчивость
			Планирование
			Ориентация на результат
	Решение кейсов	Представляют собой ситуации, которые могут возникать в профессиональной деятельности на вахте, и задания к ним.	Ответственность
			Ориентация на результат
			Планирование
	Тест Беннета «Техническое мышление»	Направлен на выявление уровня технического и аналитического мышления. Содержит 70 заданий технического характера с вариантами ответов. На выполнение всех заданий отводится 30 минут.	Аналитическое мышление

	Организационный тест	Представляет собой письменное задание, моделирующее процесс работы руководителя. Особенность методики в том, что события имеют отношение к различным аспектам жизни (работа, семья, быт).	Планирование
			Принятие решений
Субъект-объектные и субъект-субъектные взаимоотношения	Ролевые игры	Представляют собой ситуации, которые могут возникать на вахте. Примеры игр: «Мой сосед», «Сложности быта на вахте». Участникам, которые должны разыграть ситуацию, раздаются роли.	Ориентация на результат
			Разрешение конфликтов
			Принятие решений
	Игры на решение конфликтов	Представляют собой ситуации, которые могут возникать не только на вахте, но и в межвахтенный период. Кроме выявления уровней ПВК, в задании также выявляются типы поведения в конфликте.	Стрессоустойчивость
			Принятие решений
			Разрешение конфликтов

Второй день включал в себя тренинги и мастер-классы, направленные на развитие ПВК, навыков по карьерному планированию и эффективному трудоустройству, а также психологической готовности для работы вахтовым методом (Таблица 49).

Таблица 49. Содержание программы научно-практической школы «Работа на вахте – успех и здоровье», день 2

Название тренинга или мастер-класса	Содержание
Тренинг «Развитие стрессоустойчивости и саморегуляции»	Тренинг направлен на знакомство с причинами и факторами стресса на вахте, а также с приемами, которые позволят быстро справиться со стрессом. Также тренинг включает определение ресурсов по преодолению стресса.
Мастер-класс «Семья в профессиональной карьере»	Мастер-класс включает такие разделы, как психологическое содержание понятия «семья». Семья как пространство жизнедеятельности, социальный институт, малая группа. Функции семьи. Типы семей. Также на мастер-классе рассматривается проблема ответственности в семейных отношениях, влияние семейного окружения на личностный рост и карьеру

	субъекта труда.
Тренинг «Разработка успешного резюме и прохождение собеседования»	Тренинг направлен на развитие навыков написания резюме, акцентирования внимания на сильных сторонах, а также на получении знаний, как эффективно осуществлять поиск работы по своему профилю.
Мастер-класс с представителем Роснефти «Особенности прохождения собеседования»	Мастер-класс направлен на получение знаний, какие «сложные вопросы» могут задать при прохождении собеседования и как на них ответить.

Данная двухдневная программа была полностью реализована. Выездная школа проводилась 29-30 марта 2018 на научно-практической базе «Бабонегово» САФУ имени М.В. Ломоносова, г. Архангельск. Участниками школы стали студенты Высшей школы энергетики, нефти и газа, таких направлений подготовки, как Нефтегазовое дело, Технологические машины и оборудование, различных специализаций.

Для деловой игры «Компетенции успеха», которая проводилась в первый день, участники были разделены на 4 группы в соответствии со специализацией. Игра проводилась в соревновательной форме.

Второй день был не менее насыщенным. Все участники, объединившись, посетили предлагаемые тренинги и мастер-классы, направленные на развитие умений по управлению стрессом и навыков саморегуляции; на развитие навыков по карьерному планированию и эффективному трудоустройству; на самооценку своих возможностей для успешной реализации профессиональной деятельности; на умение строить семейные отношения, где один из супругов работает вахтовым методом. В конце выездной школы были подведены итоги, командам-победителям выданы грамоты (Таблица 50).

Таблица 50. Итоги деловой игры «Компетенции успеха»

Название задания	ПВК, на которое направлено задание	Баллы \ Команды			
		1 (Бригада)	2 (Союз Севера)	3 (Буровая)	4 (АСПО)
Анализ профессиональных ситуаций	Аналитическое мышление	3	3	2	3
	Принятие решений	3	3	3	3
	Ответственность	4	3	2	3
«Вредные советы»	Аналитическое мышление	2	4	2	3
	Ответственность	3	3	2	3
Собеседование	Стрессоустойчивость	3	4	4	3

	Планирование	3	3	3	3
	Ориентация на результат	3	3	2	2
Решение кейсов	Ответственность	3	3	2	3
	Ориентация на результат	3	3	3	3
	Планирование	3	4	3	3
Тест Беннета	Аналитическое мышление	3	4	3	3
Организационный тест	Планирование	3	3	3	3
	Принятие решений	3	2	3	3
Ролевые игры	Ориентация на результат	3	3	3	3
	Разрешение конфликтов	2	3	4	3
	Принятие решений	2	3	3	3
Игры на решение конфликтов	Стрессоустойчивость	3	4	4	3
	Принятие решений	3	3	3	2
	Разрешение конфликтов	4	2	2	4
Количество баллов		56	61	54	55

По итогам проведенной деловой игры мы определили уровни выраженности ПВК, которые проявила каждая команда (Таблица 51).

Таблица 51. Выявленные уровни ПВК у участников научно-практической школы

ПВК	Уровень ПВК \ Команды			
	1 (Бригада)	2 (Союз Севера)	3 (Буровая)	4 (АСПО)
Стрессоустойчивость	3	4	4	3
Принятие решений	2,8	2,8	3	2,8
Ориентация на результат	3	3	2,7	2,7
Аналитическое мышление	2,7	3,7	2,3	3
Ответственность	3,3	3	2	3
Планирование	3	3,3	3,3	3
Разрешение конфликтов	3	2,5	3	3,5

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что у участников выездной школы наиболее развиты (на уровне лидерства и эксперта) такие ПВК, как стрессоустойчивость, планирование и разрешение конфликтов. Студенты демонстрируют уверенное поведение, способны правильно расставлять приоритеты, учитывая важность и срочность задач, могут предвидеть последствия и возможные препятствия. Способны на урегулирование разногласий путем компромисса.

Мы можем видеть, что у некоторых студентов недостаточно развиты (на уровне опыта) ответственность, принятие решений, аналитическое мышление. Также необходимо обратить внимание на такое ПВК, как ориентация на результат.

У будущих специалистов вахтового труда наиболее развиты ПВК в контексте таких регуляторов труда, как субъект труда и субъект-объектные и субъект-субъектные взаимоотношения, наименее выражены ПВК, относящиеся к объекту труда.

То есть можно говорить о том, что студенты не в полной мере представляют вахтовый труд и его особенности, с какими возможными препятствиями они могут столкнуться. Но, несмотря на это, будущие специалисты имеют представление о себе как работнике и обладают возможностями, которые помогут адаптироваться им в условиях социальной изоляции.

В рамках снижения психологических рисков, в 2019 году была организована и проведена IV Психологическая школа «Работа на вахте в Арктике – успех и здоровье» на международном уровне, 24-25 мая 2019 г., в г. Архангельск в рамках Arctic Science Summit Week, объединившая студентов, вахтовых работников, специалистов по кадрам добывающих компаний и психологов. Новым в программе этого года было создание условий для роста и развития не только будущих специалистов, но также и работающих сотрудников в алмазодобывающей отрасли, и специалистов службы управления персоналом.

В качестве международного обмена опытом в работе школы принимали участие аспиранты из Китая, которые заинтересованы в вопросах сопровождения труда в Арктике. Первый день школы прошел в форме развивающего ассессмент-центра. Участники проходили «испытания», которые обычно применяются при профессиональном отборе: мини-собеседования, ролевые игры, профессиональные тесты. После каждого задания они получали рекомендации от специалистов и узнавали о своих сильных и слабых сторонах при трудоустройстве. Во второй день были организованы тренинги по стрессоустойчивости, управлению эмоциями и решению конфликтов.

Участник из Китая, аспирант Университета Восточной Англии отметил, что после прохождения школы у него во многом изменилось отношение к обучению в России: «Оказывается, в России очень много интерактива, столько нигде не видел. За два дня много и теории, и практики, при этом время прошло незаметно в очень позитивной атмосфере». Ведущий специалист отдела управления персоналом АО «АГД ДАЙМОНДС» отметила, что полученный в школе опыт был новым для нее,

и его хочется применить на практике: «Оказывается, есть общие ситуации, которые встречаются в разных компаниях».

Таким образом, психологическая готовность к профессиональной деятельности — это некий конструкт, обеспечивающий успешное выполнение профессиональной деятельности, помимо знаний, умений и навыков. Она включает в себя мотивационный, ориентационный, эмоционально-волевой и социальный компоненты, из которых мы можем выделить наиболее важные качества работника вахтового труда: стрессоустойчивость, принятие решений, ориентация на результат, аналитическое мышление, ответственность, планирование и разрешение конфликтов.

Мы можем отметить, что у участников выездной научно-практической школы «Работа на вахте – успех и здоровье» многие компоненты психологической готовности развиты слабо. Большинство ПВК у будущих вахтовых работников выражены на недостаточном уровне – уровне опыта. То есть необходимо обратить внимание на развитие мотивационного и ориентационного компонентов психологической готовности к деятельности через совершенствование таких ПВК, как ответственность, принятие решений, аналитическое мышление и ориентация на результат.

По итогам проведения выездной научно-практической школы «Работа на вахте – успех и здоровье» мы можем выделить ее преимущества. Выездная школа является наиболее комплексным и целенаправленным средством развития компонентов психологической готовности уже на этапе профессионального образования. Также школа может являться средством оценки ПВК будущих специалистов. Помимо этого, студенты смогут не только идентифицировать себя как вахтового работника, но и получить представление о профессиональных задачах, условиях, средствах при вахтовой организации труда. В выездной школе будущие специалисты смогут узнать, какими качествами они должны обладать, чтобы успешно адаптироваться и выполнять свои функциональные обязанности, и оценить их.

Недостатком данной выездной школы является невозможность полностью погрузиться в профессиональную деятельность, т.к. студенты решают только смоделированные профессиональные задачи.

5.2.4. Оптимизации системы мотивации персонала добывающего предприятия при вахтовой организации труда для повышения эффективности профессиональной деятельности

С целью повышения производительности труда и эффективности деятельности вахтового персонала одного из добывающих промышленных предприятий проведена оптимизация системы мотивации.

В исследовании приняли участие 147 работников промышленного предприятия в возрасте от 20 до 60 лет (средний возраст $38,73 \pm 0,738$) с марта по апрель 2016 г. Общий трудовой стаж обследованных варьируется от 1 года до 40 лет ($17,28 \pm 0,785$). Стаж работы на данном предприятии варьируется от 0,1 года до 31 года ($3,83 \pm 0,343$), при этом 10,2% имеют стаж от 0 до 1 года; 23,8% – 2 года; 38,8% – 3 года; 27,2% – 4 года и более.

Из них: 74,8% – мужчины, 25,2% – женщины; 10,2% являются руководителями, 41,5% – специалистами, 2,7% – служащими, 45,6% – рабочими; 21,8% – работниками Аппарата управления предприятия (АУП), 22,4% – Горно-обогатительного комбината (ГОКа), 21,8% – Горнотранспортного цеха (ГТЦ), 34,0% – Обогажительной фабрики (ОФ).

На первом этапе исследования произведена диагностика актуального состояния мотивационной сферы и удовлетворенности трудом персонала с использованием следующих методик:

- методика диагностики ценностных ориентаций в карьере «Якоря карьеры» Э. Шейна, адаптация В.А. Чикер, В.Э. Винокурова;
- опросник терминальных ценностей М. Рокича в адаптации И.Г. Сениным;
- диагностика привлекательности труда В.М. Снеткова.

В Приложении 9 представлены результаты различий в уровнях выраженности ценностных ориентаций и потребностей сотрудников различных структурных подразделений и должностей.

Для удобства разработки рекомендаций по оптимизации системы мотивации персонала нами взята за основу классификация сотрудников в соответствии со структурными подразделениями, так как эта информация может быть максимально эффективно использована руководителями.

В таблице 52 представлены выявленные в ходе исследования доминирующие потребности и ценностные ориентации сотрудников различных структурных подразделений.

Таблица 52. Доминирующие потребности и ценностные ориентации сотрудников различных структурных подразделений

Потребности	Ценностные ориентации	Ценностные ориентации в профессиональной деятельности
АУП		
1) Потребность в личном материальном и социальном обеспечении. 2) Потребность в хорошей организации труда. 3) Утилитарная потребность (потребность в удовлетворении узких личных интересов).	1) Духовное удовлетворение. 2) Достижения. 3) Высокое материальное положение.	1) Стабильность работы. 2) Служение. 3) Стабильность.
ГОК		
1) Потребность в признании, в личном авторитете. 2) Потребность в личном материальном и социальном обеспечении. 3) Утилитарная потребность (потребность в удовлетворении узких личных интересов).	1) Достижения. 2) Развитие себя. 3) Духовное удовлетворение. 4) Активные социальные контакты.	1) Стабильность работы. 2) Служение. 3) Интеграция стилей жизни. 4) Стабильность.
ГТЦ		
1) Потребность в личном материальном и социальном обеспечении. 2) Утилитарная потребность (потребность в удовлетворении узких личных интересов). 3) Потребность в собственном развитии.	1) Достижения. 2) Развитие себя. 3) Духовное удовлетворение.	1) Стабильность работы. 2) Служение. 3) Интеграция стилей жизни. 4) Стабильность.
ОФ		
1) Потребность в благоприятных условиях	1) Достижения. 2) Развитие себя.	1) Стабильность работы. 2) Служение.

труда. 2) Потребность в личном материальном и социальном обеспечении. 3) Потребность в собственном развитии. 4) Утилитарная потребность (потребность в удовлетворении узких личных интересов).	3) Высокое материальное положение. 4) Духовное удовлетворение.	3) Стабильность. 4) Интеграция стилей жизни.
---	---	---

Для повышения эффективности управления персоналом необходимо, чтобы проводимые мероприятия по мотивации персонала соотносились с выявленными потребностями и ценностями. В таблице 53 представлено такое соотнесение проводимых и возможных мероприятий.

Таблица 53. Соотнесение выявленных потребностей и ценностных ориентаций с проводимыми и возможными мероприятиями по мотивации персонала

Проводимые мероприятия	Возможные мероприятия
Потребность в личном материальном и социальном обеспечении	
Полис ДМС, бассейн, тренировочный зал, теннис, выплаты социального характера (при рождении детей, при вступлении в брак и т.д.), организация детских лагерей, путевки в санатории, спортивные мероприятия (турниры), система питания, новогодние подарки, проведение разъяснительной работы с персоналом по вопросам увеличения своей будущей пенсии посредством программы долевого участия	Билеты для посещения концертов, театров, кино и экскурсий
Потребность в хорошей организации труда	
Внедрение новинок техники (новое оборудование, инструменты), проведение специальной оценки условий труда, снижение производственного травматизма, организация и обслуживание рабочих мест	Производственная гимнастика, комнаты психологической разгрузки, контроль выполнения требования режимов труда и отдыха (с целью избегания переутомления работников), фельдшерский здравпункт, совмещение профессий / должностей (с целью избегания монотонной работы), контроль координации между

Проводимые мероприятия	Возможные мероприятия
	отдельными подразделениями и работниками, своевременная дача обратной связи сотрудников об их работе, успехах и сложностях, организация обратной связи от сотрудников
Потребность в удовлетворении узких личных интересов (утилитарная)	
Внедрение новинок техники (новое оборудование, инструменты), проведение специальной оценки условий труда, организация и обслуживание рабочих мест	Организация обратной связи от сотрудников с целью выявления возможных причин неудовлетворённости организацией и условиями труда, учет мнения сотрудников при выборе специальной одежды и оборудования, своевременная дача обратной связи сотрудникам об их работе, успехах и сложностях.
Потребность в духовном удовлетворении	
Организация конкурса детских рисунков (к праздникам: Новый год, юбилей Общества), участие в играх КВН, проводимых между организациями, организация поездок Совета молодых специалистов	Билеты для посещения концертов, театров, кино и экскурсий. Проведение тренингов по поддержанию морально-психологического климата в коллективе, совместные (коллективные) экскурсии, походы, выезды на природу вне рабочего времени, организация доступности творческого самовыражения работников (организация фотовыставок, выставок картин, поделок, созданных работниками, музыкальных вечеров). Организация предоставления информации о значимости проводимой работы не только компанией в целом, но и отдельными подразделениями; демонстрация вклада каждого подразделения в успех компании в целом.
Потребность в достижении	
При приеме на работу в аппарат управления на должности специалистов и руководителей проводится оценка персонала, где	Создавать ситуации, ставить задачи, при которых работник смог взять на себя ответственность, тем самым повысить свою самооценку.

Проводимые мероприятия	Возможные мероприятия
выявляется уровень потребности в достижении потенциального работника. Премирование за качественную и прорывную работу. Доска почета. Грамоты за новаторство. Делегирование более сложных и интересных задач.	Организация предоставления информации о значимости проводимой работы не только компанией в целом, но и отдельными подразделениями; демонстрация вклада каждого подразделения в успех компании в целом. Демонстрация динамики успешности сотрудников и подразделений на совещаниях, конференциях и др. мероприятиях.
Потребность в высоком материальном положении	
Выплачивается заработная плата работникам Общества, выше уровня, среднего по региону.	Поддержание выплаты заработной платы на уровне, существующем в настоящее время, беспроцентные ссуды для работников с целью приобретения жилья, нуждающимся работникам.
Потребность в стабильности работы	
Индексация заработной платы; предоставление социальных гарантий согласно Коллективному договору (социальная защита), заключение трудовых договоров с требованиями ТК РФ, осуществление безопасности на рабочем месте (пропускная система).	Заключение с работниками трудовых договоров на неопределенный срок, возможность карьерного роста, работа в стабильно развивающейся компании.
Потребность в служении	
Ежегодно проводится Конференция молодых ученых и специалистов, разработки которых внедряются в производство.	Поддержка в дальнейшем организации проведения Конференции, внесение рационализаторских предложений по улучшению производственных процессов, применение инновационных методов работы, использование таланта и опыта работников для достижения общих целей Общества
Потребность в интеграции стилей жизни	
Для работников, склонных к занятиям спортом организованы посещения в спортивные комплексы, занятия в бассейне и занятия теннисом, такие категории работников учувствуют в	Для работников, склонных к гуманитарным наукам, можно предложить абонемент в библиотеку, проведение тематических экскурсий в музеях всей семьей (за счет средств

Проводимые мероприятия	Возможные мероприятия
различных соревнованиях и турнирах	предприятия), организация досуга всей семьи работника. Проведение тренингов по поддержанию морально-психологического климата в коллективе, совместные (коллективные) экскурсии, походы, выезды на природу вне рабочего времени.
Потребность в развитии себя	
Организация обучения в СДО (Система дистанционного обучения), реализация плана обучения работников, направление на стажировки в другие организации (по профилю деятельности).	Поддержание реализации обучения работников, организации стажировок. Организация обратной связи от сотрудников о желаемых направлениях повышения квалификации. Проведение периодической оценки сотрудников с целью дачи обратной связи о повышении профессионализма.
Потребность в признании, личном авторитете	
Уважение со стороны руководителей, возможность проявить себя на соревнованиях, в конкурсах, турнирах, проводимых организацией, в общественной жизни. Доска почета. Грамоты за новаторство. Делегирование более сложных и интересных задач.	Проявить себя на конференции молодых ученых и специалистов, участие в областных, региональных конкурсах на лучшую идею, разработку, выбрать командиром спортивной команды
Потребность в активных социальных контактах	
Возможность общаться и взаимодействовать с работниками всего коллектива организации, участие в КВН, совместные репетиции, подготовки к праздникам, проведение семейных спортивных конкурсов (Мама, папа, я – спортивная семья)	Проводить свободное от работы время коллективом (выезд на природу, походы, совместные посещения кино, театров и т.д.)
Потребность в благоприятных условиях труда	
Компенсация питания, улучшение условий труда: установлены средства звукопоглощения, усовершенствована система вентиляции, установлено оборудование на виброизолирующие опоры, установлены местные отсосы	Организовать установку буфета, медицинского кабинета, провести контроль качества питания на месторождении способом опроса работников. По мере возможности выявления

Проводимые мероприятия	Возможные мероприятия
для снижения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, используются антивибрационные коврики (для водителей), улучшено освещение, установлены кондиционеры. Обеспечение бесплатной водой – для всех	неблагоприятных факторов условий труда организации будет стремиться к минимизации их влияния на работников и в дальнейшем к их устранению.

Таким образом, установлено, что менее 1% вероятности того, что сотрудники хотят поменять настоящее место работы, что может свидетельствовать об их удовлетворенности работой, возможности реализации себя как профессионала, эффективности работы кадровой службы и руководства предприятия по обеспечению комфортных и безопасных условий труда, а также формированию позитивного социально-психологического климата.

Актуальными потребностями в работе для большинства сотрудников являются потребность в признании и личном авторитете, в личном материальном и социальном обеспечении, утилитарная потребность, потребность в собственном развитии, в хорошей организации и благоприятных условиях труда.

Наиболее значимыми для сотрудников являются следующие ценностные ориентации: достижения, высокое материальное положение, духовное удовлетворение, развитие себя и активные социальные контакты. В карьере важными для работников являются такие ценности, как стабильность работы, стабильность в целом, служение и интеграция стилей жизни. Выявленные ценности, с одной стороны, согласуются с корпоративными ценностями и нормами, с другой стороны, отражают не только внешние мотивы к труду, но и внутренний, содержательный интерес к своей деятельности. Полученные данные свидетельствуют об эффективной работе по управлению персоналом в целом, и работе по подбору персонала, в частности. Это связано с тем, что ведущие ценности значимо не отличаются у сотрудников с разным стажем работы в организации.

Выявлен ряд различий в выраженности потребностей и ценностей у сотрудников разных групп. Сотрудники с пятидневной рабочей неделей полностью удовлетворяют потребность в творческой и интересной работе, чем отличаются от

работников с вахтовой организацией труда, для которых эта потребность актуальна. Потребность в признании и личном авторитете, а также потребность в принципиальных и требовательных отношениях в коллективе в большей степени не удовлетворены у работников с вахтовой организацией труда. Потребность в признании и личном авторитете больше актуальна для сотрудников ГОК и в меньшей степени для ГТЦ; утилитарную потребность испытывают в большей степени сотрудники АУП и в меньшей ОФ. Собственный престиж более важен для мужчин, чем для женщин; высокое материальное положение и духовное удовлетворение, наоборот, более значимо для женщин; сфера образования и обучения более важна для женщин, как и общественная жизнь. Для работников с вахтовой организацией труда ценностная ориентация «предпринимательство» более важна и актуальна, чем для сотрудников с пятидневной рабочей неделей. Эти данные нужно учитывать при разработке мероприятий по мотивации для конкретных групп работников.

Анализ существующей системы мотивации показал, что проводимые мероприятия соответствуют выявленным потребностям и ценностям сотрудников, в тоже время возможна ее оптимизация, преимущественно за счет мер нематериальной мотивации.

5.2.5. Разработка индивидуальных рекомендаций сотрудникам по результатам мониторинга их функционального состояния и уровня выраженности профессионально важных качеств

Придерживаясь субъектного подхода в психологии труда, важно обеспечить максимальное информирование сотрудников об их функциональном состоянии, возможных психологических рисках, а также внутренних ресурсах, способствующих успешной адаптации и профессиональной деятельности при работе вахтовым методом. Принимая во внимание тот факт, что на большинстве месторождений отсутствует квалифицированный психолог в вахтовый период, необходимо предусмотреть возможность максимальной помощи доступными средствами.

Если организация внедряет систему мониторингов функциональных состояний, дискомфорта неблагоприятного воздействия факторов среды,

психосоциальных факторов риска, а также профессиональной эффективности вахтового персонала (о которых говорилось в предыдущих разделах настоящей главы), то одним из инструментов снижения психологических и профессиональных рисков работников является максимально подробная обратная связь сотрудникам. Одной из форм такой обратной связи может быть психологическое заключение. Предлагаемая схема написания заключения представлена на рис. 42.

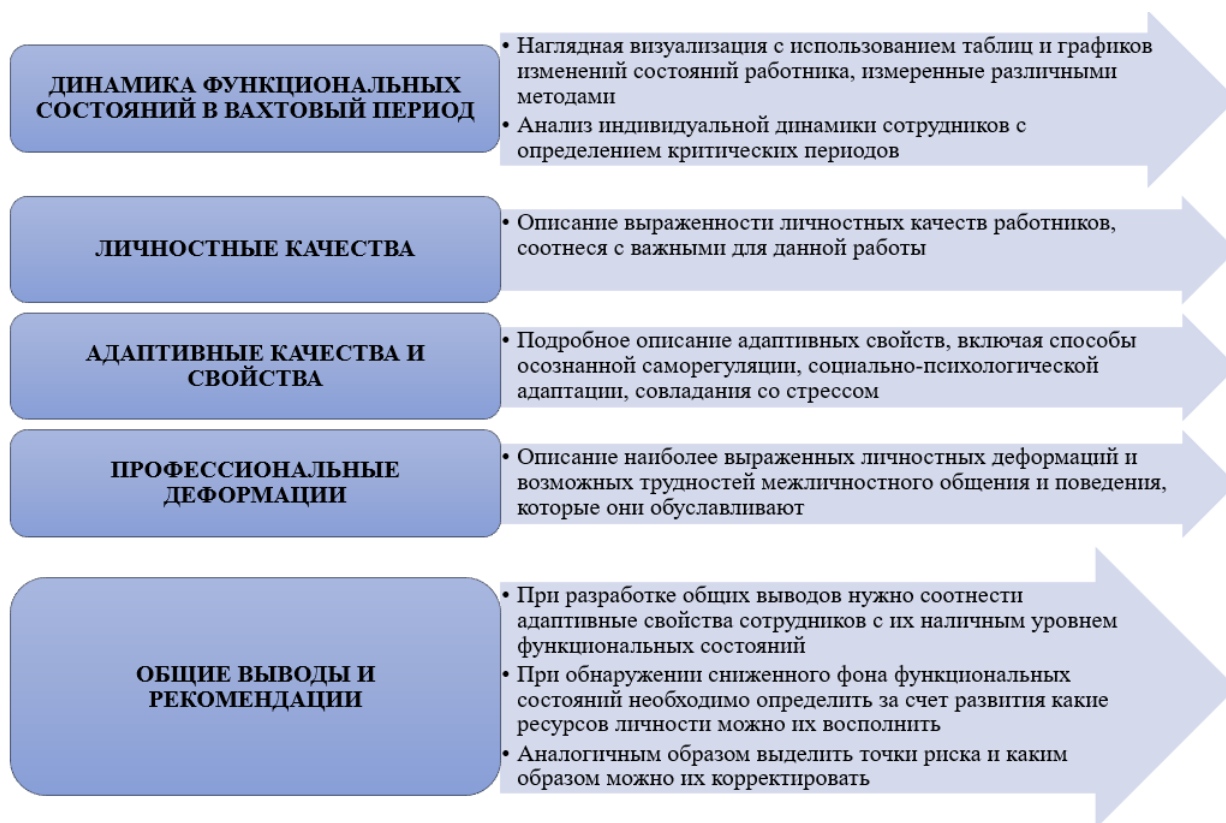


Рис. 42. Схема разработки индивидуального заключения для сотрудников по результатам мониторинга их функционального состояния и уровня выраженности профессионально важных качеств.

Пример разработанного заключения представлен в Приложении 10.

Выводы

1. Профессиональная пригодность вахтового персонала промышленных предприятий определяется в соответствии с типом эффективности профессиональной деятельности на основе соотнесения трех компонентов: результативности деятельности, «цены деятельности» и способа выполнения задач. Эмпирически сотрудники промышленных предприятий вахтовых форм труда распределились на следующие группы согласно компонентам эффективности профессиональной деятельности: с высокой и средней результативностью; с высокой и оптимальной «ценой деятельности»; с авральным уверенным и со смешанным осторожным способом решения задач. Различные сочетания выраженности этих характеристик позволили эмпирически разработать шесть типов эффективности профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий: 1) высокая эффективность; 2) средняя результативность при высокой «цене деятельности»; 3) высокая результативность за счет «цены деятельности»; 4) высокая результативность при смешанном выполнении задач; 5) средняя результативность при сохранении внутренних ресурсов; 6) средняя результативность при авральном выполнении задач.

2. Модель профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий включает следующие субъектные компоненты: гражданские качества и отношение к труду; общая дееспособность; единичные, частные, специальные способности и профессионально важные качества (дифференцированные на индивидуально-личностные и адаптивные); профессиональные деформации; навыки, опыт и выучка. Установлено, что сотрудники с различными типами профессиональной эффективности статистически значимо различаются по выраженности общей дееспособности, навыкам, опыту, выучке, адаптивных качеств личности (особенности осознанной саморегуляции, психологических защит, стратегий совладания со стрессом и поведения в конфликте), а также в профессиональных личностных деформациях (возбудимый тип акцентуации характера, нарциссизм и враждебность).

3. Установлены статистически значимые различия по возрасту и стажу работы вахтовым методом у представителей разных типов профессиональной эффективности. Сотрудники с большим стажем работы вахтовым методом (9,0-9,1

лет) и возрастом (39,9-41,9 лет) относятся к типам со средней результативностью при авральном выполнении задач и с высокой результативностью за счет «цены деятельности». Сотрудники этих двух типов эффективности характеризуются высокой «ценой» деятельности, что указывает на накопительный эффект негативного воздействия факторов среды, который приводит к расходованию внутренних ресурсов сотрудников при длительной работе вахтовым методом. В результате чего, требуются дополнительные восстановительные мероприятия для сотрудников, работающих вахтовым методом больше 8 лет.

4. Уровни дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий определяются с учетом действия климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов негативного воздействия среды и включают следующие: регион расположения промышленного объекта (север или юг); степень групповой изоляции (низкая, средняя, выше среднего, высокая); длительность вахтового периода (14 дней, 28 дней, больше 28 дней); отрасль промышленности (нефтегазодобывающая, алмазодобывающая, строительная); предприятие; профессиональная группа.

5. Предложенная психологическая классификация профессий, основанная на профессиоведческом анализе всевозможных профессиональных позиций на промышленных предприятиях с вахтовой организацией труда, позволяет ученым-исследователям, практическим психологам и HR-менеджерам сократить дифференциацию специалистов вахтовых форм труда до учета четырех разнородных групп (труд *по оптимизации*; *исполнительский труд* (рабочие); *административно-управленческий труд* и труд *по обслуживанию технических средств и управлению специальной техникой*) с минимальной потерей особенностей различных трудовых постов.

Универсальная психологическая классификация профессий вахтовых форм труда позволила укрупнить некоторые профессиональные группы (труд *по обслуживанию технических средств и управлению универсальной техникой*, включающий операторов, специалистов по техническому обслуживанию, водителей (машинистов) и др.), а также дифференцировать

представителей одной профессиональной группы на несколько (водители входят в группу «труд по обслуживанию технических средств» и в группу по управлению универсальной техникой).

6. Применение модели профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий на разных уровнях дифференциального анализа позволило установить специфику вариативности сотрудников с различными типами эффективности профессиональной деятельности. При увеличении длительности вахтового периода, с одной стороны, возрастает количество сотрудников, демонстрирующих средние результаты работы, но сохраняющих внутренние ресурсы, с другой стороны, на более сложных производствах (например, нефтегазодобывающем) возрастает процент работников с высокой «ценой» деятельности. При низкой степени групповой изоляции, когда промышленные объекты располагаются вблизи развитой инфраструктуры и отличаются большей численностью персонала одновременно находящихся на промысле, наблюдается меньшее число сотрудников с высокой результативностью, что может быть связано с особенностями мотивации работников. Выше среднего и высокая групповая изоляция, длительность вахтового периода от 28 и больше при высокой умственной напряженности и интенсивности деятельности (как в случае нефтегазодобывающего производства) являются факторами, повышающими процент сотрудников с высокой «ценой деятельности».

7. Оценка дискомфорта климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов позволила определить степень неблагоприятного воздействия среды на вахтовый персонал на каждом уровне дифференциального анализа профессиональной деятельности. Установлено, что при различном географическом расположении объектов наибольший дискомфорт сотрудниками ощущается от воздействия климатических и производственных факторов; при различной степени групповой изоляции и длительности вахтового периода – всех трех групп факторов, с наибольшим влиянием социально-бытовых; при различных отраслях промышленности и предприятиях – всех трех групп факторов, с наибольшим влиянием производственных; при различных профессиональных группах – производственных и социально-бытовых. Чем выше дискомфортность климатогеографических и социально-бытовых условий, тем негативнее

оцениваются и производственные факторы сотрудниками промышленных предприятий.

8. Психологическое сопровождение вахтового персонала промышленных предприятий необходимо в риск-ориентированном подходе, включая следующие направления:

1) по контролю рисков: анализ динамики функциональных состояний вахтового персонала в течение вахтового заезда средствами объективных и субъективных методов; анализ факторов неблагоприятного воздействия среды, психосоциальных факторов риска, профессиональной эффективности вахтового персонала; периодическая оценка профессионально важных качеств всех компонентов профессиональной пригодности вахтового персонала;

2) по снижению рисков: организация и проведение профессионального психологического отбора кандидатов и оценки персонала при перемещении на вышестоящие позиции; разработка адресных индивидуальных заключений для сотрудников по улучшению их адаптации к профессиональной деятельности и восстановлению внутренних ресурсов в межвахтовый период; повышение психологической готовности к труду вахтовым методом через проведения групповых тренингов по обучению навыкам саморегуляции в вахтовый период, разрешению конфликтов, формированию адекватного образа вахты и позитивной профессиональной идентичности; повышение психологической безопасности персонала средствами обучения реагированию в экстремальных, аварийных и сложных профессиональных ситуациях; оптимизации системы мотивации персонала для повышения их эффективности и удовлетворенности трудом.

Заключение

Исследование позволило прийти к выводу о целесообразности применения дифференциальной модели профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий, позволяющей прогнозировать профессиональную пригодность сотрудников с учетом региона нахождения промышленного объекта, длительности вахтового периода, степени групповой изоляции, отрасли промышленности.

Первая гипотеза о том, что профессиональная пригодность вахтового персонала промышленных предприятий определяется в соответствии с типом эффективности профессиональной деятельности, включающим сочетание результативности деятельности, «цены деятельности» и способа выполнения задач, подтвердилась. Установлено, что особое сочетание характеристик субъектных компонентов профессиональной пригодности обуславливает развитие определенного типа эффективности профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий. В настоящем исследовании определена специфика способа выполнения задач относительно вахтового персонала промышленных предприятий и выделены оценка опасности профессиональных задач и вспомогательные задачи по обеспечению оптимальных ресурсных возможностей работника (используемый тип адаптационной стратегии). Различные сочетания выраженности этих характеристик позволили разработать шесть типов профессиональной эффективности вахтового персонала промышленных предприятий: 1) высокая эффективность, 2) средняя результативность при высокой «цене деятельности», 3) высокая результативность за счет «цены деятельности», 4) высокая результативность при смешанном выполнении задач, 5) средняя результативность при сохранении внутренних ресурсов, 6) средняя результативность при авральном выполнении задач.

Вторая гипотеза подтвердилась частично. Моделирование профессиональной пригодности учитывает все субъектные компоненты профессиональной пригодности (гражданские качества и отношение к труду; общая дееспособность; единичные, частные, специальные способности и ПВК; навыки, опыт, выучка), а также включает дополнительный компонент - профессиональные деформации

личности сотрудников вахтовых форм труда промышленных предприятий. При этом, субъектные компоненты профессиональной пригодности вахтового персонала промышленных предприятий, включающие общую дееспособность; адаптивные свойства и качества; профессиональные деформации; навыки, опыт и выучку, максимально различают сотрудников с различными типами эффективности профессиональной деятельности.

Третья гипотеза исследования: существуют общие закономерности в распределении типов эффективности профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий на каждом из уровней дифференциального анализа профессиональной деятельности: региона расположения промышленного объекта, степени групповой изоляции, длительности вахтового периода, отрасли промышленности, вида производства и профессиональной группы – подтвердилась.

В исследовании детализированы уровни дифференциального анализа профессиональной деятельности вахтового персонала промышленных предприятий с учетом действия каждой из групп факторов негативного воздействия среды (климатогеографических, производственных и социально-бытовых), и включают следующие: регион расположения промышленного объекта (север или юг), степень групповой изоляции (низкая, средняя, выше среднего, высокая), длительность вахтового периода (14 дней, 28 дней, больше 28 дней), отрасль промышленности (нефтегазодобывающая, алмазодобывающая, строительная), предприятие, профессиональная группа. Четвертая гипотеза исследования подтвердилась: эмпирически доказано, что степень дискомфорта климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов позволяет оценить уровень неблагоприятного воздействия среды на персонал на каждом уровне дифференциального анализа профессиональной деятельности.

Развит риск-ориентированный подход в обеспечении труда вахтовых работников: разработаны, детализированы и апробированы психологические технологии контроля и снижения психологических рисков в профессиональной деятельности вахтового персонала:

– динамический мониторинг функциональных состояний работников в течение вахты,

- определение ключевых позитивных и негативных психосоциальных факторов, влияющих на развитие функциональных состояний персонала,
- оптимизация профессионального отбора сотрудников,
- развитие психологической готовности к работе вахтовым методом,
- оптимизация системы мотивации и индивидуальные рекомендации для сотрудников по повышению их психологической адаптированности и безопасности в труде.

Список литературы

1. Авцын, А.П. Патология человека на Севере / А.П. Авцын, А.А. Жаворонков, А.Г. Марачев, А.П. Милованов. – М.: Медицина, 1985. – 415с.
2. Агеев, В.С. Тип объяснения причин неудачи и эффективность спортивной деятельности. / В.С. Агеев, Т.Ф. Дубова, Ю.Я. Рыжонкин // Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. – 1987. – № 3. – С. 42-49.
3. Алексеев, А.А. Поймите меня правильно или книга о том, как найти свой стиль мышления, эффективно использовать интеллектуальные ресурсы и обрести взаимопонимание с людьми. / А.А. Алексеев, Л.А. Громова. – СПб.: Экономическая школа, 1993. – 352с.
4. Алексеев, С.В. Роль истории развития региона в анализе состояния здоровья населения / С.В. Алексеев, Е.Е. Данцнер, О.И. Янушанец // Экология человека. – 1995. – № 1. Приложение. – С. 12-14.
5. Алексеенко, В.Д. Влияние климатопроизводственных факторов на здоровье вахтовых работников нефтепромыслов Европейского Севера. / В.Д. Алексеенко, Н.Н. Симонова, Г.Н. Дегтева // Материалы VII Всероссийского конгресса «Профессия и здоровье». – М: ООО «Графикон», 2008. – С. 60–62.
6. Алишев, Н.В. Некоторые методологические подходы к оценке работоспособности человека. / Н.В. Алишев, А.С. Егоров // В сб.: Актуальные вопросы изучения режимов труда и отдыха учащихся профтехучилищ. – Л.: ВНИИ профтехобразования, 1984. – С. 6—16.
7. Аминев, Г.А. Математические методы в инженерной психологии. / Г.А. Аминев. – Уфа: БГУ, 1982. – 113с.
8. Ананенков, А.Г. Социальные аспекты технического регулирования вахтового метода работы в условиях Крайнего Севера: (монография). / А.Г. Ананенков, Г.П. Ставкин, О.П. Андреев и др. – М.: Недра, 2005. – 255 с.
9. Аргентова, Т.Е. Стиль общения как фактор эффективности совместной деятельности. / Т.Е. Аргентова // Психологический журнал. – 1984. – № 6. – С. 130-133.
10. Аргентова, Т.Е. Стиль общения как фактор эффективности совместной деятельности: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.05 / Аргентова Татьяна Евгеньевна. – М., 1984. – 182 с.
11. Архиповский, В.Л. Анализ факторов, влияющих на заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний у населения Европейского Севера России. / В.Л. Архиповский. – Архангельск: АГТУ, 2008. – 181 с.
12. Баев, В.И. Экологические проблемы в экономически развитом регионе Севера и их влияние на здоровье / В.И. Баев, С.Н. Львов, Г.И. Скрепкова и др. // Вестник СПбГМА им. И.И. Мечникова. – 2007. – № 1. Приложение. – С. 132.

13. Бажин, Е.Ф. Метод исследования уровня субъективного контроля / Е.Ф. Бажин, Е.А. Голынкина, А.М. Эткинд // Психологический журнал. – 1984. – Том 5. – №3. – С.152-162.
14. Барабанщикова, В.В. Профессиональные деформации в профессиях инновационной сферы: автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.03 /Барабанщикова Валентина Владимировна. – М., 2016. – 44 с.
15. Бардина, О. Н. Тест для дифференцированной диагностики 11 Личностных Факторов: черт характера и темперамента (Электронный ресурс) / О.Н. Бардина, Т.А. Преснова - Режим доступа: <http://www.ht.ru/cms/component/content/article/106-tests/101572-11lf> (Дата обращения 25.12.18).
16. Батаршев, А.В. Диагностика черт личности и акцентуаций: практическое руководство. / А.В. Батаршев. – М.: Психотерапия, 2006. – 282 с.
17. Белая, Ж.Е., Автоматизированный электрохемилюминесцентный метод определения кортизола в слюне для диагностики эндогенного гиперкортицизма среди пациентов с ожирением. / Ж.Е. Белая, А.В. Ильин, Г.А. Мельниченко и др.// Ожирение и метаболизм. – 2011. – №2. – С. 56-63.
18. Белая, Ж.Е. Современный взгляд на скрининг и диагностику эндогенного гиперкортицизма. / Ж.Е. Белая, Л.Я. Рожинская, Г.А. Мельниченко, И.И. Дедов //Проблемы эндокринологии. – 2012. – №4. – С. 35-41.
19. Белюченко, И.С. Экология Краснодарского края (Региональная экология). / И.С. Белюченко. – Краснодар.: КубГАУ, 2010. – 356 с.
20. Березин, И.И. Анализ воздействия комплекса факторов производственной среды на здоровье нефтяников / И.И. Березин, А.Б. Выжигин // Известия Самарского Научного Центра Российской Академии Наук. – 2015. – Т. 17. – №2-2. – С. 415-418.
21. Богатырева, Е.В. Методы обеспечения безопасности персонала нефтегазовых платформ Арктического шельфа: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 25.00.18 / Богатырева Елена Викторовна. – М., 2004. – 159с.
22. Бодров, В.А. Работоспособность человека-оператора и пути ее повышения / В.А. Бодров // Психологический журнал. – 1987. – Т. 8. – № 3. – С. 107-117.
23. Бодров, В.А. Практикум по дифференциальной психодиагностике профессиональной пригодности: учеб. пособие/В.А. Бодров, Е.М. Иванова, И.А. Волошина и др.; под ред. В. А. Бодрова. – М.: ПЕР СЭ, 2003. – 767 с.
24. Бодров, В.А. Профессиональное утомление: фундаментальные и прикладные проблемы / В.А. Бодров. – М.: Ин-т психологии РАН, 2009. – 558 с.
25. Бодров, В.А. Психология профессиональной пригодности. Учебное пособие для вузов. / В.А. Бодров. – М.: ПЕР СЭ, 2001 – 511 с.
26. Бойцова, А.В. Фасилитация психологической готовности к вахтовому труду в условиях Крайнего Севера на этапе профессиональной подготовки. /

А.В. Бойцова, Н.Н. Симонова //Материалы международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Психология и современный мир». – Архангельск: САФУ, 2014. – С. 159-162.

27. Боковиков, А.К. Механизмы формирования стрессоустойчивости операторов при моделировании экстремальных условий деятельности: автореф. дис. ... канд. психол. наук. / Боковиков Александр Константинович. – Ярославль, 2003. – 29 с.

28. Бызова, О.А. Выездная научно-практическая школа как способ развития психологической готовности студентов к вахтовому труду. / О.А. Бызова // Colloquium-journal. – 2017. – Т. 1. – № 7 (7). – С. 25-26.

29. Вассерман, Л.И. Тестовая методика «Тип поведенческой активности» и ее компьютерная версия для диагностики устойчивости к стрессу: Пособие для врачей. / Л.И. Вассерман, Н.В. Гуменюк, Д.А. Руднев – СПб.: Издательство Санкт-Петербургского научно-исследовательского психоневрологического института им. В.М. Бехтерева, 1995. – 30с.

30. Веремчук, Л.В. Гигиеническая оценка влияний климатических факторов на распространение заболеваемости органов дыхания в Приморском крае / Л.В. Веремчук, П.Ф. Кикун // Гигиена и санитария. – 2005. – № 5. – С. 23 – 28.

31. Викторov, В.С. Физиологическое обоснование режимов труда и отдыха при вахтовом методе работы в условиях Заполярной тундры /В.С. Викторov, Ю.Н. Каменский, А.Б. Кирпичников// Медицина труда и промышленная экология. – 1996. – № 6. – С. 30-35.

32. Водопьянова, Н.Е. Современные концепции ресурсов субъекта профессиональной деятельности /Н.Е. Водопьянова// Вестник СПбГУ. Сер. 16. – 2015. – №1. – С. 45-54.

33. Водопьянова, Н.Е. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. / Н.Е. Водопьянова, Е.С. Старченкова. – СПб.: Питер, 2008. – 358 с.

34. Гаранина, О.А. Особенности организации времени жизни специалистов, работающих в режиме сменного графика: автореф. дисс. ... кан. псих. наук.: 19.00.03/ Гаранина Оксана Алексеевна. – М., 2006. – 25с.

35. Глебова, Е.В. Снижение риска аварийности и травматизма в нефтегазовой промышленности на основе модели профессиональной пригодности операторов: автореф. дис. ... д-ра техн. наук.: 05.26.03 / Глебова Елена Витальевна. – Уфа, 2009. – 46с.

36. Говорушко, С.М. Взаимодействие человека с окружающей средой. Влияние геологических, геоморфологических, метеорологических и гидрологических процессов на человеческую деятельность: иллюстрированное справочное пособие / С.М. Говорушко. – М.: Академический Проект; Киров: Константа, 2007. – 660 с.

37. Гора, Е.П. Экология человека. Учебное пособие для вузов. / Е.П. Гора. – М.: Дрофа, 2007. – 540 с.

38. Гржибовский, А.М. Объем выборки для корреляционного анализа/ А.М. Гржибовский, М.А. Горбатова, А.Н. Наркевич, К.А. Виноградов // Морская медицина. – 2020. – №6(1). – С. 101-106.
39. Гришина, Н.В. Психология конфликта / Н.В. Гришина. – СПб.: ПИТЕР, 2015. – 576 с.
40. Группа компаний «Титан» (Электронный ресурс) : (офиц. сайт) / ГК «Титан» – Электрон. дан. – (Архангельск) – Режим доступа : <http://www.titangroup.ru/> , свободный (дата обращения : 14.03.2021).
41. Гуцыкова, С.В. Метод экспертных оценок: теория и практика. / С.В. Гуцыкова. – М.: Издательство "Институт психологии РАН", 2011. – 144 с.
42. Гуцыкова, С.В. Взаимосвязь интегративных профессионально важных качеств и личностных характеристик специалистов с разной эффективностью деятельности : автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.03 / Гуцыкова Светлана Валерьевна. – Москва, 2012. – 30 с.
43. Давыдова, Н.С. Социальные особенности эффективной деятельности малых форм производственных организаций: автореф. дис. ...канд. социол. наук: 22.00.08. / Давыдова Наталья Сергеевна. – М., 2008. – 24с.
44. Данченко, С.А. Структурные составляющие отношения к труду сотрудников таможни / С.А. Данченко // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке. – 2009. – №4 (24). – С. 114-118.
45. Дарянина, С.А. Влияние метео-геофизических факторов на обращаемость по скорой помощи /С.А. Дарянина, Т.В. Волкова, Т.А. Вышинская // Адаптация к экстремальным геофизическим факторам и профилактика метеотропных реакций. – Новосибирск: СО АМН СССР, 1989. – С. 44 – 47.
46. Дегтева, Г.Н. Эколого-физиологические особенности обеспечения жизнедеятельности работников нефтегазоразведочных экспедиций в Заполярье: автореф. дисс. ... д-ра. мед. наук: 14.00.17, 05.26.02. / Дегтева Галина Николаевна. – Архангельск, 1996 – 36с.
47. Дегтева, Г.Н. Личностный ресурс работников нефтегазодобывающих компаний в контексте адаптации к неблагоприятным климатогеографическим условиям Арктики / Г.Н. Дегтева, Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова // Экология человека. – 2017. – №9. – С. 15-21.
48. Денисов, Э.И. Риск вибрационной болезни от локальной вибрации / Э.И., Денисов // Профессиональный риск: Справочник / (Под ред. Н. Ф. Измерова, Э. И. Денисова). – М.: Социздат, 2001. – С. 123-128.
49. Деряпа, Н.Р. Современные проблемы гелиоклиматопатологии Севера / Н.Р. Деряпа // Эколого-гигиенические и клинические вопросы жизнедеятельности человека в условиях Севера: материалы конф. / (Редкол.: Н. Р. Деряпа и др.). - Новосибирск: б. и., 1981. – С.4-5.
50. Джанерьян, С.Т. Психологические основы отбора персонала: учебное пособие на модульной основе с диагностико-квалиметрическим обеспечением /

С.Т. Джанерьян. – Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального ун-та, 2016. – 115 с.

51. Дикая, Л.Г. Социально-психологические факторы трансформации личности профессионала при вахтовом режиме работы на Крайнем Севере / Л.Г. Дикая, Р.–М.М. Кутлубаева // Организационная психология и психология труда. – 2017. – №1. – Т.2. – С. 91-113.

52. Дикая, Л.Г. Психология саморегуляции функционального состояния субъекта в экстремальных условиях деятельности: автореф. дисс. ... д-ра психол. наук.: 19.00.03 / Дикая Лариса Григорьевна. – М., 2002. – 49с.

53. Добродеева, Л.К. Климат и здоровье / Л.К. Добродеева, Г.А. Суслонova, Ж.Я. Попова, Н.П. Стрелкова // Социально-экономические проблемы Европейского Севера: Сборник статей. – Архангельск: СГМУ, 1991. – С. 219-225.

54. Доскин, В.А. Тест дифференцированной самооценки функционального состояния / В.А. Доскин, Н.А. Лаврентьева, М.П. Мирошников, В.Б. Шарай // Вопросы психологии. – 1973. – № 6. – С.141-145.

55. Дубинина, Н.И. Медицинские аспекты системы управления профессиональными рисками вахтового персонала в условиях Крайнего Севера. / Н.И. Дубинина, Г.Н. Дегтева, Я.А. Корнеева // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2012. – №4. – С. 131-138.

56. Дулясова, М.В. Портрет потенциально травмируемого работника нефтехимического предприятия. / М.В. Дулясова, Л.Н. Тарасова // Нефтегазовое дело. – 2005. – №1. – Режим доступа: http://ogbus.ru/files/ogbus/authors/Dulyasova/Dulyasova_6.pdf, свободный (дата обращения: 14.03.2021).

57. Ершов, Е.В. Система мониторинга здоровья работников газодобывающего предприятия на Крайнем Севере / Е.В. Ершов, А.И. Бабенко, Е.С. Понич, В.И. Хаснулин // Бюллетень СО РАМН. – 2008. – № 2. – С. 57 – 62.

58. Занина, Т.М. Рейтинг служебной личностной компетентности правоохранительного служащего как новелла в теории административного права. / Т.М. Занина// В сборнике: актуальные проблемы административного и административно-процессуального права. – СПб.: Изд-во СПб ун-та МВД России, 2010. – С. 68-72.

59. Захарова, Р.Р. Условия труда и состояние здоровья работников нефтеперерабатывающих предприятий. /Р.Р. Захарова, Г.Н. Калимуллина, В.С. Романов // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – №4. – С. 120-122.

60. Зеер, Э.Ф. Психология профессиональных деструкций. / Э.Ф. Зеер, Э.Э. Сыманюк. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2005. – 240с.

61. Зенченко, Т.А. Сравнение случаев индивидуальной метеочувствительности человека в экстремальных условиях зимы северных и средних широт / Т.А. Зенченко, А.М. Мёрзлый, Ю.Г. Солонин // Экология человека. – 2011. – № 11. – С. 3-13.
62. Зинченко, В.П. Психологические проблемы эффективности и качества труда. / В.П. Зинченко, В.М. Мунипов, В.Ф. Рубахин // Психологический журнал. – 1984. – №2. – С. 25-34.
63. Иванова, Е.М. Психология профессиональной деятельности. / Е.М. Иванова. – М.: ПЕР СЭ, 2006. – 382 с.
64. Иванова, М.В. Разработка метода снижения риска аварийности и травматизма в газовой промышленности на основе профессионального отбора операторов: на примере операторов по добыче газа: автореф. дис.... канд. техн. наук.: 05.26.01. / Иванова Мария Викторовна. – М., 2003. – 24с.
65. Ивашкин, А.Г. Психологические основы развития профессиональной успешности личности муниципального руководителя: автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.13. / Ивашкин Алексей Георгиевич. – Ставрополь, 2007. – 43 с.
66. Казначеев, В.П. Механизмы адаптации человека в условиях высоких широт. / В.П. Казначеев, В.Ю. Куликов, Л.Е. Панин и др. – Л.: Медицина: Ленингр. отд-ние, 1980. – 199 с.
67. Карапетян, Л.В. Психологические детерминанты профессиональной успешности спасателей МЧС России. / Л.В. Карапетян // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2019. – №3. – С.106-115.
68. Климов, Е.А. Введение в психологию труда: учеб. для студентов вузов, обучающихся / Е.А. Климов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Моск. ун-та: Академия, 2004. – 334с.
69. Кольцова, Н.И. К вопросу об оценке вахтово-экспедиционного труда в нефтяной промышленности. / Н.И. Кольцова // Гигиена и санитария. – 1990. – №8. – С. 64-66.
70. Корнеева, Я.А. Адаптационные стратегии в профессиональной деятельности работающих вахтовым методом на Крайнем Севере: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.03 / Корнеева Яна Александровна. - Архангельск, 2012. - 30 с.
71. Корнеева, Я.А. Адаптационные стратегии вахтовых работников на Крайнем Севере в контексте риск-ориентированного подхода: монография. / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова – Архангельск: ИД САФУ, 2014. 216с.
72. Корнеева, Я.А. Акцентуации характера и регуляторные процессы строителей магистральных газопроводов при различной субъективной оценки безопасности на рабочем месте / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова, Т.О. Артюхова, И.А. Порохина // Безопасность и адаптация человека к экстремальным условиям среды и деятельности. Сборник материалов Всероссийской научно-практической

конференции с международным участием. под редакцией Е.В. Елисеева, Е.Г. Кокоревой, В.Д. Иванова. – Челябинск: ЧГУ, 2014. – С. 131-136.

73. Корнеева, Я.А. Акцентуации характера как критерий психологических рисков в профессиональной деятельности строителей магистральных газопроводов в условиях Арктики / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова // Гигиена и санитария. – 2015. – Т. 94. – № 1. – С. 82-85.

74. Корнеева, Я.А. Дифференциальный анализ адаптационных стратегий вахтового персонала при воздействии различных факторов профессиональной среды / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова // В сборнике: Личностные и регуляторные ресурсы достижения образовательных и профессиональных целей в эпоху цифровизации. Материалы международной научно-практической онлайн-конференции. – М.: Издательство: Издательство "Знание-М", 2020. – С. 566-580.

75. Корнеева, Я.А. Изменения личностного ресурса в структуре управления психологическими рисками работников вахтовых форм труда на Крайнем Севере. / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова, Г.Н. Дегтева, Н.И. Дубинина// Материалы XI всероссийского конгресса "Профессия и здоровье". – М: ФГБУ "НИИ МТ" РАМН, 2013. – С. 246-247.

76. Корнеева, Я.А. Критерии психологических рисков в профессиональной деятельности строителей магистральных газопроводов в условиях Арктики /Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова// В сборнике: Психология экстремальных профессий. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Ответственный редактор: Корнеева Я.А. – Архангельск: САФУ, 2015. – С. 108-112.

77. Корнеева, Я.А. Оптимальный личностный ресурс как детерминанта адаптационных стратегий вахтовых специалистов на Крайнем Севере / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова, Г.Н. Дегтева // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – № 7. – С. 42-46.

78. Корнеева, Я.А. Оценка дискомфорта неблагоприятных факторов среды для вахтовых работников на юге России / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова, Е.М. Прялухин // Безопасность труда в промышленности. – 2019. – № 2. – С. 35-41.

79. Корнеева, Я.А. Оценка психологических рисков в профессиональной деятельности вахтовых работников / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова, Т.О. Артюхова, И.А. Порохина// Материалы XII Всероссийского конгресса "Профессия и здоровье" и V Всероссийского съезда врачей-профпатологов. – М.: изд-во НИИ МТ РАМН, 2013. – С. 265-267.

80. Корнеева, Я.А. Оценка экстремальных факторов вахтового труда в условиях Арктики работниками с различными регуляторными процессами. /Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова// Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95. – №4. – С. 381-386.

81. Корнеева, Я.А. Понятие психологического риска в профессиональной деятельности работников вахтовых форм труда на примере нефтегазодобывающих

предприятий в условиях Крайнего Севера. / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова, Г.Н. Дегтева//Гигиена и санитария. – 2013. – №4. – С. 60-64.

82. Корнеева, Я.А. Профессиональные личностные деструкции вахтовых работников Арктики в контексте условий труда /Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова// Личность в экстремальных условиях и кризисных ситуациях жизнедеятельности. – 2015. – № 5. – С. 236-242.

83. Корнеева, Я.А. Профессиональный отбор в системе управления психологическими рисками вахтовых работников в условиях Арктики. /Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова//В сборнике: Международная конференция «Проблемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Арктике, включая вопросы подготовки профильных кадров для работы в северных условиях». – М.: ВНИИПГОиЧС МЧС России, 2014. – С. 141-155.

84. Корнеева, Я.А. Психологическая классификация профессий при вахтовой организации труда на промышленных предприятиях /Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова// Организационная психология. – 2021. –Т.11. – №1. – С. 47-64.

85. Корнеева, Я.А. Психологические условия профилактики профессиональных деструкций строителей магистральных газопроводов в условиях Арктики / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова, Т.О. Артюхова, И.А. Порохина // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2014. – № 2 (48). – С. 59-62.

86. Корнеева, Я.А. Психологическое профессиоведение: учебно-методическое пособие по дисциплине «Психология труда». / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова. – Архангельск: ИД САФУ, 2013. – 47с.

87. Корнеева, Я.А. Психологическое профессиоведение: учебно-методическое пособие по дисциплине «Психология труда» / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова. – Архангельск: САФУ, 2013. – 47 с. Режим доступа: <https://forpsy.ru/works/c-absevernyi-arkicheskiy-federalnyiy-universitet-imeni-m-lomonosova-c-bb-i/> (дата обращения: 14.03.2021)

88. Корнеева, Я.А. Ресурсы для преодоления негативного воздействия экстремальных факторов вахтового труда в условиях Арктики / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова// Современное состояние и перспективы развития психологии труда и организационной психологии. Материалы Международной научно-практической конференции. Ответственные редакторы: Л.Г. Дикая, А.Л. Журавлев, А.Н. Занковский. – М.: Институт психологии РАН, 2015. – С. 219-226.

89. Корнеева, Я.А. Системно-профессиоведческое описание вахтового труда в условиях Европейского Севера / Я.А. Корнеева // Психология - наука будущего. Материалы III международной конференции молодых ученых "Психология - наука будущего" 5-7 ноября 2009 г., Москва / под ред. А.Л. Журавлева, Е.А. Сергиенко. – М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2009. – С. 263-267.

90. Корнеева, Я.А. Социально-психологические факторы вахтового труда на Крайнем Севере / Я.А. Корнеева, И.А. Порохина // Психология – наука будущего. Материалы V международной конференции молодых ученых. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. – С. 304-305.
91. Корнеева, Я.А. Стратегия адаптации вахтовых работников на Крайнем Севере / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова, Г.Н. Дегтева, Н.И. Дубинина// Экология человека. – 2013. – №9. – С. 9-16.
92. Корнеева, Я.А. Субъективная оценка работником опасности различных ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности при вахтовой организации труда в условиях Арктики / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова, Т.О. Тюлюбаева // Безопасность труда в промышленности. – 2016. – № 7. – С. 60-65.
93. Корнеева, Я.А. Технологии управления психологическими рисками работников вахтовых форм труда в условиях Крайнего Севера /Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова// Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2014. – № 8. – С. 43-50.
94. Корнеева, Я.А. Факторы психологической безопасности в профессиональной деятельности работников нефтегазодобывающих компаний в условиях Арктики / Я.А. Корнеева, Т.О. Тюлюбаева // I Черноморская научно-практическая конференции МГУ «Проблемы безопасности в современном мире», 26-28 мая 2016 г.: материалы конференции / Под ред. И. С. Кусова. – Севастополь: Изд-во филиала МГУ в г. Севастополе», 2016. – С. 203-206
95. Корнеева, Я.А. Функциональное состояние работников нефтегазодобывающих компаний в условиях Арктики / Я.А. Корнеева, Н.С. Бобырева, Н.Н. Симонова, Г.Н. Дегтева // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98. – № 2. – С. 159-165.
96. Корнеева, Я.А. Характеристика средового ресурса работников нефтегазодобывающей компании при вахтовой организации труда в условиях Арктики /Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова// Психология стресса и совладающего поведения: ресурсы, здоровье, развитие. Материалы IV Международной научной конференции: в 2-х томах. Ответственные редакторы: Т.Л. Крюкова, М.В. Сапоровская, С.А. Хазова. – Кострома: КГУ, 2016. – С. 212-214.
97. Корнилова, Т.В. Личностные предпосылки успешной деятельности брокера. / Т.В. Корнилова, В.Г. Булыгина, А.П. Корнилов // Психологический журнал. – 1993 – №1. – С. 90-98.
98. Королев, А.А. Формирование системы мотивации и стимулирования персонала в условиях реструктуризации нефтегазового комплекса: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. / Королев Андрей Анатольевич. – Москва, 2009. – 30 с.
99. Коссов, Б.Б. Типологические особенности стиля деятельности руководителей разной эффективности. / Б.Б. Коссов// Вопросы психологии. – 1983. – №5. – С. 126-130.

100. Кузнецова, А.С. Психологическая саморегуляция функционального состояния и профессиональная успешность. / А.С. Кузнецова, М.А. Титова, Т.А. Злоказова // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2019. – №1. – С.51-68
101. Леонгард, К. Акцентуированные личности. / К. Леонгард. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2001. – 446с.
102. Леонова, А.Б. Структурно-интегративный подход к анализу функциональных состояний: история создания и перспективы развития / А.Б. Леонова, А.С. Кузнецова // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. – 2019. – № 1. – С. 13-33.
103. Лобова, В.А. Психологическая адаптация рабочих межрегиональной вахты в контексте сохранения здоровья / В.А. Лобова // Вестник угроведения. Педагогика, психология. – 2011. – №1 (4). – С. 81-89.
104. Лобова, В.А. Психофункциональное состояние и работоспособность у работников вахтовых бригад. / В.А. Лобова, С.И. Логинов, А.А. Ковешников // Вестник угроведения. – 2014. – № 4 (19). – С. 74-87.
105. Ломов Б.Ф. Человек и техника: Очерки инженерной психологии. / Б.Ф. Ломов. – М.: Сов. Радио, 1966. – 464 с.
106. МаксUTOва, Н.Г. Психологические факторы профессиональной адаптации диспетчеров экстренных служб: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.13 / МаксUTOва Наталья Григорьевна. – Москва, 2007. – 25 с.
107. Маркова, А.К. Психология профессионализма. / А.К. Маркова. – М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. – 310 с.
108. Маслаков, Н.А. Социальные механизмы управления вахтовыми предприятиями на Севере: автореф. дис. ... канд. социол. наук: 22.00.08./ Маслаков Николай Александрович. – Тюмень, 2004. – 26с.
109. Мещерская, Н.П. Система профессионально-психологического отбора рабочих буровых установок как способ повышения эффективности найма персонала для работы в особых условиях: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.03. / Мещерская Наталья Петровна. – Тверь, 2016. – 23 с.
110. Мильман, В.Э. Метод изучения мотивационной сферы личности / В.Э. Мильман // Практикум по психодиагностике. Психодиагностика мотивации и саморегуляции. – М.: МГУ, 1990. – С.23-43.
111. Мильман, В.Э. Мотивация творчества и роста: структура, диагностика, развитие: теорет., эксперим. и прикладное исслед. диалектики созидания и потребления / В.Э. Мильман. – Москва, 2005. – 165 с.
112. Мордвинова, А.В. Методы управления пожарным риском морских стационарных нефтегазодобывающих платформ / А.В. Мордвинова// Газовая промышленность. – 2014. – № 712 (спецвыпуск). – С. 30-34.

113. Мордвинова, А.В. Пожарная безопасность морских стационарных нефтегазодобывающих платформ: автореф. дис. ... канд. техн. наук./ Мордвинова Анна Витальевна. – Москва, 2015. – 24 с.
114. Мороз М.П. Экспресс-диагностика работоспособности и функционального состояния человека: методическое руководство. / М.П. Мороз – СПб.: ИМАТОН, 2007. – 40 с.
115. Морозов, И.С. Анализ особенностей профессиональной деятельности персонала ООО «Газпром добыча Надым», влияющих на безопасность производственного процесса. / И.С. Морозов, И.М. Кривецкий, А.Т. Волохина, Е.В. Глебова // Труды РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина. – 2013. – №4 (273). – С. 132 – 142.
116. Моросанова, В.И. Стилевые особенности саморегулирования личности. / В.И. Моросанова // Вопросы психологии. – 1991. – №1. – С. 121-127.
117. Моросанова, В.И. Опросник В.И. Моросановой "Стиль саморегуляции поведения - ССПМ 2020". /В.И. Моросанова, Н.Г. Кондратюк // Вопросы психологии. – 2020. – № 4. – С. 155-167.
118. Моросанова, В.И. Надежность осознанной саморегуляции как ресурс достижения целей в профессиях высокого риска. /В.И. Моросанова, Н.Г. Кондратюк, И.В. Гайдамашко // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. – 2020. – № 1. – С. 77-95.
119. Мюллер-Хегеман, А.К. К вопросу о психопатологии социально изолированных групп населения. / А.К. Мюллер-Хегеман // Актуальные вопросы психиатрии и невропатологии. – М.: Медицина, 1963. – 400с.
120. Назаренко, В.В. Психологические детерминанты эффективности профессиональной деятельности: на примере торговых работников: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.03/ Назаренко Виктория Витальевна. – Москва, 2009. – 26 с.
121. Налчаджян, А.А. Социально-психическая адаптация личности (формы, механизмы и стратегия). /А.А. Налчаджян – Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1988. – 262с.
122. Неверова, Н.П. Физиологические аспекты влияния погоды на организм здорового человека в условиях Европейского Севера /Н.П. Неверова // Тезисы докладов Всесоюзной конференции «М.В.Ломоносов и Север». – Архангельск: АН СССР, Геогр. о-во СССР, Арх. фил., Арх. обл. краевед. музей, 1986. – С. 437-439.
123. Носкова, О.Г. О соотношении понятий профессионально-важное качество, компетенция и компетентность. / О.Г. Носкова // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 1 / под ред. : В. А. Бодрова, А. Л. Журавлева. – М.: Институт психологии РАН, 2009. – С. 141–151.
124. Носкова, О.Г. Современные методологические подходы и исследования классификаций профессий и возможности их применения / О.Г. Носкова // В сборнике материалов научно-практической конференции. – М.:

Главное организационно-мобилизационное управление Генерального Штаба ВС РФ, 2016. – С. 60-71.

125. Носкова, О.Г. Проблема безопасности в психологических науках о работающих людях и эргатических системах: прошлое, настоящее, будущее. / О.Г. Носкова, Р.А. Бальбеков // Мир психологии. – 2017. – № 4. – С. 225-238

126. Обозов, Н.Н. Психологическая совместимость и срабатываемость как факторы эффективности труда / Н.Н. Обозов // Промышленная социальная психология. – Л.: ЛГУ, 1982. – С. 102-108

127. Ораевский, В.Н. Влияние геомагнитной активности на функциональное состояние организма / В.Н. Ораевский, Т.К. Бреус, Р.М. Баевский и др. // Биофизика. – 1998. – Т.43. – №5. – С.819-826.

128. Осницкий, А.К. Определение характеристик социальной адаптации. / А.К. Осницкий. // Психология и школа. – 2004. – №1. – С. 43-56.

129. Поваренков, Ю.П. Проблемы профессионального становления личности. / Ю.П. Поваренков. – Ярославль: Канцлер, 2008. – 402 с.

130. Пономаренко, В.А. Инженерная психология и повышение эффективности операторской деятельности / В.А. Пономаренко // Системный подход в инженерной психологии и психологии труда. – М.: Наука, 1992. – С. 33-47

131. Порохина, И.А. Анализ взаимосвязи функциональных состояний с социально-психологическими качествами вахтовых работников горно-обогатительного комбината / И.А. Порохина, Т.С. Войтехович, Н.Н. Симонова // Гигиена и санитария. – 2018. – Т. 97. – № 2. – С. 149-155.

132. Посохова, С.Т. Психология адаптирующейся личности: Субъектный подход: автореф. дисс. ...д-ра психол. наук: 19.00.01/ Посохова Светлана Тимофеевна. – СПб., 2001. – 38с.

133. Постановление Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС, Минздрава СССР от 31.12.1987 N 794/33-82 (ред. от 17.01.1990, с изм. от 19.02.2003) "Об утверждении Основных положений о вахтовом методе организации работ". – Режим доступа: <https://base.garant.ru/178667/> (дата обращения: 21.03.2021)

134. Приложение N 2 к Постановлению Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС и Минздрава СССР от 31 декабря 1987 г. N 794/33-82, с изм. от 19.02.2003. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7253/dffac0be432a8f807c3dd137cf1a8ceb2b45941a/ (дата обращения 21.03.2021)

135. Природно-климатические условия Астраханской области (Электронный ресурс): (офиц.сайт). – Режим доступа: <https://helpiks.org/2-95456.html> (дата обращение: 08.01.2021).

136. Психологические основы профессиональной деятельности: хрестоматия / сост. и общ. ред. В.А. Бодров. – М.: ПЕР СЭ, 2007. – 854 с.

137. Психология общения. Энциклопедический словарь/Под общ. ред. А.А. Бодалева. – М.: Изд-во "Когито-Центр", 2011. – 600 с.

138. Психология труда, инженерная психология и эргономика в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов. под редакцией Е.А. Климова, О.Г. Носковой, Г.Н. Солнцевой. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – Режим доступа: URL: <https://urait.ru/bcode/453168> (дата обращения: 14.08.2020).

139. Психология человека в современном мире. Том 1. Комплексный и системный подходы в исследованиях психологии человека. Личность как субъект жизненного пути (Материалы Всероссийской юбилейной научной конференции, посвященной 120-летию со дня рождения С.Л. Рубинштейна, 15-16 октября 2009 г.) / Ответственные редакторы: А.Л. Журавлев, В.А. Барабанщиков, М.И. Воловикова. – М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2009. – 334 с.

140. Пчелинова, В.В. Формирование представлений о мире профессий в консультировании: автореф. дисс. ... канд. психол. наук: 19.00.03. / Пчелинова Вера Владимировна. – М., 2011. – 32с.

141. Рассказова, Е.И. Копинг-стратегии в структуре деятельности и саморегуляции: психометрические характеристики и возможности применения методики СОРЕ / Е.И. Рассказова, Т.О. Гордеева, Е.Н. Осин // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2013. – Т.10. – №1. – С. 82–118.

142. Ревич, Б.А. Климатические изменения и здоровье населения Российской Арктики. / Б.А. Ревич // Экологическое планирование и управление. – 2008. – №3-4(8-9) – С. 109-121.

143. Решетников, М.М. Профессиональный отбор и профессиональная адаптация: проблемы и критерии. / М.М. Решетников. – М.: ТЦ Сфера, 2014. – С. 149-151.

144. Родина, О.Н. О понятии «успешности трудовой деятельности» / О.Н. Родина // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 1996. – №3. – С.51 — 60.

145. Романова, Е.С. Механизмы психологической защиты: генезис, функционирование, диагностика. / Е.С. Романова, Л.Р. Гребенников. – Мытищи: Издательство «Талант», 1996. – 144 с.

146. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии. / С.Л. Рубинштейн. – М.: Питер, 2012. – 705 с.

147. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда / под ред. В.Ф. Кириллова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 411 с.

148. Русалов, В.М. Опросник формально-динамических свойств индивидуальности (ОФДСИ): методическое пособие. / В.М. Русалов. – Москва: Изд-во АО "Диалог-МГУ", 1997. – 50 с.

149. Рустамов, М.С. Условия труда работников нефтегазодобывающей промышленности. / М.С. Рустамов, М.А. Хамракулова, Н.Ж. Эрматов // Проблемы науки. – 2018. – №8(32). – С. 48-50.

150. Рыбникова, А.В. Психологическое прогнозирование профессиональной пригодности специалистов опасных производств нефтегазовой

отрасли к деятельности в экстремальных условиях: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 05.26.03. / Рыбникова Анна Викторовна. – СПб., 2013. – 18 с.

151. Санников, А.Л. Характеристика основных климато-экологических и социальных параметров жизнедеятельности в условиях Европейского севера России (по материалам Архангельской области) / А.Л. Санников, Р.В. Банникова; Под ред. А. М. Вязьмина. – Архангельск: АГМА, 2000 – С. 5-11, 25.

152. Сафонова, Г.И. Гигиенические аспекты состояния здоровья горнорабочих карьеров алмазодобывающей промышленности Республики Саха (Якутии): автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.07. / Сафонова Галина Ивановна. – М., 1995. – 22с.

153. Сенин, И.Г. Опросник терминальных ценностей (ОТеЦ): Руководство. / И.Г. Сенин. – Ярославль: НПП «Психодиагностика», ФГИ «Содействие», 1991 – 17с.

154. Сенин, И.Г. Психодиагностика ценностно-ориентационной сферы личности как метод социально-психологического исследования: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.05. / Сенин Иван Геннадьевич. – Ярославль, 2000. – 23с.

155. Серова, Л.К. Профессиональный отбор в спорте: учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры / Л.К. Серова. – М.: Человек, 2011. – 159 с.

156. Силин, А.Н. Вахта в Тюменском регионе: взгляд в прошлое и будущее. / А.Н. Силин. 2013. – Режим доступа: <https://pandia.ru/text/77/469/6007.php> (дата обращения: 21.03.2021)

157. Силин, А.Н. Нефтегазовый Север: социальная ситуация и технологии ее регулирования. / А.Н. Силин. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 250с.

158. Силин, А.Н. Нефтегазовый Север: социальная ситуация и технологии ее регулирования: монография. / А.Н. Силин. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 250 с.

159. Силин, А.Н. Вахтовый метод на Тюменском Севере: двадцать лет спустя. / А.Н. Силин, Н.А. Маслаков. – Тюмень: Вектор Бук, 2004. – 172с.

160. Симонова, Н.Н. Психологическая классификация профессий, востребованных при вахтовой организации труда в условиях Крайнего Севера. / Н.Н. Симонова// Вестник Поморского университета. Серия: гуманитарные и социальные науки. – 2009. –№1 – С. 144-147.

161. Симонова, Н.Н. Адаптация к работе вахтовым методом в экстремальных условиях Крайнего Севера: учеб. пособие / Н.Н. Симонова. – Архангельск: ИД САФУ, 2014. – 170 с.

162. Симонова, Н.Н. Групповая изоляция нефтяников при вахтовом труде на Севере /Н.Н. Симонова. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – Т.11. – №4-4. – С. 964-970.

163. Симонова, Н.Н. Психологические аспекты вахтового труда нефтяников в условиях Крайнего Севера: монография. / Н.Н. Симонова. – М.: Палеолит, 2008. – 196 с.

164. Симонова, Н.Н. Психологический анализ профессиональной деятельности специалистов нефтедобывающего комплекса: на примере вахтового труда в условиях Крайнего Севера: автореф. дисс. ... д-ра психол. наук: 19.00.03. / Симонова Наталья Николаевна. – Москва, 2011. – 42с.
165. Симонова, Н.Н. Психологическое обеспечение вахтового труда нефтяников в условиях Крайнего Севера. / Н.Н. Симонова. // Вопросы современной науки и практики. – 2009. – №9. – С. 69-78.
166. Симонова, Н.Н. Психология вахтового труда на Севере: монография. / Н.Н. Симонова. – Архангельск: Поморский университет, 2010. – 359с.
167. Симонова, Н.Н. Функциональные состояния нефтяников заполярья и их субъективная самооценка в условиях вахтового труда / Н.Н. Симонова. // Вестник Московского университета МВД России. – 2009. – № 8. – С. 42-48.
168. Симонова, Н.Н. Метаадаптивный подход к психологическому сопровождению вахтового труда в условиях Крайнего Севера / Н.Н. Симонова, Я.А. Корнеева // Психологические аспекты изучения личности и социальных групп в современной России: монография / под общ. ред. Э.В. Леус, Т.А. Соловьевой. – Архангельск: ИД САФУ, 2014. – С. 174-189.
169. Симонова, Н.Н. Профессиональная пригодность вахтовых работников на Крайнем Севере / Н.Н. Симонова, Я.А. Корнеева // Психология – наука будущего. Материалы V международной конференции молодых ученых / отв. ред. А.Л. Журавлев, Е.А. Сергиенко, Н.Е. Харламенкова, К.Б. Зуев. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. – С. 570-572
170. Симонова, Н.Н. Особенности психоэмоциональных состояний у работников нефтегазодобывающей отрасли в динамике экспедиционно-вахтового труда в Заполярье / Н.Н. Симонова, Михайлюкова К.Ю. // Бюллетень сибирской медицины. – 2005. – Т.4. – № S1. – С. 149.
171. Снегирёва, Т.В. Методика изучения особенностей личностной саморегуляции. / Т.В. Снегирёва // Диагностическая и коррекционная работа школьного психолога / Под ред. И. В. Дубровиной. – М., сборник трудов АПН СССР, 1987. – С. 89-98.
172. Собакин, А.К. Работоспособность вахтового персонала газовых промыслов в экстремальных экологических условиях Севера: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.16., 03.00.13. / Собакин Анатолий Коммунарович. Новосибирск, 2004. – 30с.
173. Собчик, Л.Н. Метод цветowych выборов. Модификация восьмицветового теста Люшера. Практическое руководство. / Л.Н. Собчик. – СПб.: Речь, 2001. – 128 с.
174. Соколов, Е.А. Профессиональное становление личности специалиста-гуманитария/Е.А. Соколов. – М.: Университетская книга, 2009. – 480 с.

175. Теддер, Ю.Р. Актуальные вопросы физиологии и психологии вахтового труда в Заполярье / Ю.Р. Теддер, А.Б. Гудков, Г.Н. Дёгтева, Н.Н. Симонова – Архангельск: АГМА, 1996. – 127 с.
176. Толочек, В.А. Компетентностный подход и ПВК-подход: возможности и ограничения. / В.А. Толочек // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. – 2019. – Т. 9. – Вып. 2. – С. 123-137.
177. Толочек, В.А. Континуум “задатки - способности - профессионально важные качества - компетенции”: открытые вопросы. /В.А. Толочек //Психологический журнал. – 2020. – Т. 41. – № 4. – С. 32-45.
178. Толочек, В.А. Профессиональное становление субъекта: способности и профессионально важные качества, компетенции и компетентность / В.А. Толочек // Организационная психология и психология труда. – 2017а. – Т. 2. – № 2. – С. 3-30.
179. Толочек, В.А. Стили профессиональной деятельности. / В.А. Толочек. – М.: Смысл, 2000. – 199 с.
180. Тупицын, Ю.Я. Я-структурный тест Аммона: опросник для оценки центральных личностных функций на структурном уровне: пособие для психологов и врачей. / Ю.Я. Тупицын, В.В. Бочаров, Т.В. Алхазова, Е.В. Бродская. – СПб.: НИПНИ им. В.М. Бехтерева, 1998. – 70 с.
181. Туча, Н.А. Повышение безопасности труда работников горнодобывающих отраслей на основе профотбора и текущего контроля психофизиологического потенциала организма: автореф. дис. ... канд. тех. наук: 05.26.01. / Туча Николай Александрович. – СПб., 2005. – 22 с.
182. Тюлюбаева, Т.О. Оценка факторов среды работников нефтегазодобывающих компаний в контексте психологической безопасности вахтового труда в условиях Арктики / Т.О. Тюлюбаева, Я.А. Корнеева //Личность в экстремальных условиях и кризисных ситуациях жизнедеятельности. – 2016. – №6. – С. 227-233.
183. Тюлюбаева, Т.О. Модель психологической безопасности работников нефтегазодобывающих компаний при вахтовой организации труда в условиях Арктики / Т.О. Тюлюбаева, Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова // Психология и психотехника. – 2016. – №5 (92). – С. 457-467.
184. Федеральные клинические рекомендации (проект). Болезнь Иценко-Кушинга: клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, методы лечения. Российская ассоциация эндокринологов. – Режим доступа: <http://www.endocrincentr.ru/images/material-images/bic.pdf> (дата обращения: 24.07.2020)
185. Федеральный закон "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/coNs_dOc_lAw_34683/ (дата обращения: 20.08.2020)

186. Филимоненко, Ю.И. Цветовой тест Люшера: устойчивость и изменчивость его диагностических показателей. / Ю.И. Филимоненко// Психологические проблемы индивидуальности: Научн. сообщ. к семинару. Вып. 2. – Л.: О-во психологов, 1984. С. 70-72.
187. Филимоненко, Ю.И. Экспресс-методика для оценки эффективности аутотренинга и прогноза успешности деятельности человека / Ю.И. Филимоненко, А.И. Юрьев, В.М. Нестеренко // Личность и деятельность. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1982. – С. 52-57.
188. Харитонов, А.Н. Социальные проблемы экспедиционно-вахтовой системы деятельности предприятий топливно-энергетического комплекса Север: автореф. дис. ... канд. социол. наук: 22.00.04./ Харитонов Анатолий Николаевич. – Уфа, 2001. – 20с.
189. Хаснулин, В.И. Оценка работоспособности и восстановительных процессов у человека на Севере как основа организации реабилитационных мероприятий / В.И. Хаснулин, А.Н. Фомин, А.К. Собакин и др.// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Сер. Медицинские науки. – 2005. – № 2. – С.119-124.
190. Хаснулин, В.И. Экологически обусловленный северный стресс (синдром полярного напряжения) / В.И. Хаснулин, П.В. Хаснулин //Проблемы здравоохранения и социального развития Арктической зоны России. – М.: Paulsen, 2011. – С. 69-82
191. Хаснулин, В.И. Психэмоциональный стресс и метеореакция как системные проявления дизадаптации человека в условиях изменения климата на Севере России. / В.И. Хаснулин, А.В. Хаснулина // Экология человека. – 2012. – №8 – С. 3-7.
192. Хромов, А.Б. Пятифакторный опросник личности: Учебно-методическое пособие. / А.Б. Хромов. – Курган: Изд-во Курганского гос. университета, 2000. – 23 с.
193. Цгоева, А.К. Особенности социально-психологической адаптации работников опасных производственных объектов в условиях Крайнего Севера: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 05.26.02./ Цгоева Алана Константиновна. – СПб., 2007. – 22с.
194. Человек на Севере: демография, здоровье, экология /под ред. М.П. Рощевский и др. – Сыктывкар: Рос. Акад. наук; Коми науч. центр УрО РАН, 2006. – 96 с.
195. Шадриков, В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. / В.Д. Шадриков. – М.: «Наука», 1982. – 184 с.
196. Шипош, К. Значение аутогенной тренировки и биоуправления с обратной связью электрической активности мозга в терапии неврозов: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 19.00.04. /К. Шипош. – Л., 1980. – 28 с.

197. Шишкина, Т.Н. Организация медицинского обслуживания рабочих-вахтовиков нефтегазовой индустрии Крайнего Севера (на примере Надымского региона): автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33. / Шишкина Татьяна Николаевна. – М., 1993. – 24 с.
198. Юрьев, А.И. Оценка отрицательных практических состояний человека-оператора на основе данных теста Люшера / А.И. Юрьев // Проблемы инженерной психологии: Тезисы VI всесоюзной конференции по инженерной психологии. Вып.2. / Под. ред. Б.Ф. Ломова. – Л.: О-во психологов СССР, 1984. – С. 239-241.
199. Якунина, Ю.Е. Субъективные критерии эффективности профессиональной деятельности в профессиях типа «человек - человек»: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.03 / Якунина Юлия Евгеньевна. – М., 2004. – 24 с.
200. Abbas, M. Impact of perceived organizational politics on supervisory rated innovative performance and job stress: evidence from Pakistan. / M. Abbas, U. Raja. // Journal of Advanced Management Science. – 2014. – №2(2). – P. 128-138.
201. Adams, M.E. The implications of isolation for remote industrial health workers. / M.E. Adams, A. Lazarsfeld-Jensen, K. Francis // Rural and remote health. – 2019. – №19(2). – 5001. – Режим доступа: <https://doi.org/10.22605/RRH5001> (дата обращения: 21.03.2021)
202. Albrecht, S.L. Employee engagement and emotional exhaustion of fly-in-fly-out workers: A diary study. / S.L. Albrecht, J. Anglim // Australian Journal of Psychology. – 2018. – №70(1). – P. 66-75.
203. Ammon, G. Ich-Struktur-Test nach Ammon (ISTA). / G. Ammon, G. Finke und G. – Wolfrum Frankfurt a. M.: Swets Test Services, 1998. – 86p.
204. Ball, J.R. Safe passage: astronaut care for exploration missions. / J.R. Ball, C.H. Evans. – Washington, D.C.: National Academy Press, Institute of Medicine, 2001. – 291p.
205. Bandura, A. Self-efficacy: The exercise of control. / A. Bandura. – New York: W.H. Freeman, 1997. – 604 p.
206. Barclay, M.A. Geologists, FIFO work practices and job satisfaction. / M.A. Barclay, J. Harris, J-A. Everingham et al. // Applied Earth Science. – 2016. – №125. – P. 221–230.
207. Barrick, M.R. The Big Five personality dimensions and job performance: a meta-analysis. / M.R. Barrick, M.K. Mount // Personnel Psychology. – 1991. – №44. – P. 1–26.
208. Beverly, E.R. Personality and employee performance / E.R. Beverly // International Journal of Current Research. – 2019. – №11(06). – P.4830-4834.
209. Bhatti, M. Effects of personality traits (big five) on expatriates' adjustment and job performance / M. Bhatti, M. Battour, A. Ismail, V. Sundram // Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal. – 2013. – №33(1). – P. 73-96.

210. Bobko, P. Derivation and implications of a meta-analytic matrix incorporating cognitive ability, alternative predictors, and job performance. / P. Bobko, P.L. Roth, D. Potosky // *Personnel Psychology*. – 1999. – №52. – P. 561–589.
211. Bonett, D.G. Sample Size Requirements for Estimating Pearson, Kendall and Spearman Correlations. / D.G. Bonett, T.A. Wright // *Psychometrika*. – 2000. – №65(1). – P. 23–28.
212. Borman, W.C. Expanding the criterion domain to include elements of contextual performance. / W.C. Borman, S.J. Motowidlo // *Personnel selection in organizations*. / N. Schmitt & W. C. Borman (Eds.), – San Francisco: Jossey-Bass, 1993. – P. 71–98.
213. Borman, W.C. Task performance and contextual performance: The meaning for personnel selection research. / W.C. Borman, S.J. Motowidlo // *Human Performance*. – 1997. – №10. – P. 99–109.
214. Bowers, J. Psychological distress in remote mining and construction workers in Australia. / J. Bowers, J. Lo, P. Miller, D. Mawren, B. Jones // *The Medical Journal of Australia*. – 2018. – №208(9). – P. 391–397.
215. Breslau, N. Sleep disturbance and psychiatric disorders: a longitudinal epidemiological study of young adults. / N. Breslau, T. Roth, L. Rosenthal, P. Andreski // *Biol. Psychiatr.* – 1996. – № 39(6). – P. 411–418.
216. Campbell, J.P. Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology. / J.P. Campbell // *Handbook of industrial and organizational psychology*. / M.D. Dunnette, L.M. Hough (Eds.). – Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1990. – P. 687–732.
217. Campbell, J.P. The substantive nature of job performance variability. / J.P. Campbell, M.B. Gasser, F.L. Oswald // *Individual differences and behavior in organizations*. / K.R. Murphy (Ed.). – San Francisco: Jossey-Bass, 1996. – P. 258–299.
218. Campbell, J.P. Modeling job performance in a population of jobs / J.P. Campbell, J.J. Mchenry, L.L. Wise // *Personnel Psychology*. – 2006. – №43(2). – P. 313 – 575.
219. Carver, C.S. Assessing coping strategies: A theoretically based approach. / C.S. Carver, M.F. Scheier, J.K. Weintraub. // *Journal of Personality and Social Psychology*. – 1989. – №56. – P. 267–283.
220. Cascio, W.F. Managing for maximum performance. / W.F. Cascio // *HR Monthly (Australia)*. – 1996. №9. September. – P. 10–13.
221. Centre for Social Responsibility in Mining. Key findings from the AusIMM 2001 survey of mining industry professionals. – Centre for Social Responsibility in Mining. – 2002. – Режим доступа: http://www.csrmm.uq.edu.au/docs/CSRM/_rp1.pdf (дата обращения: 22.03.2021)
222. Chamber of Minerals and Energy of Western Australia. People at work. – Perth, WA: CMEWA, 2006. – 94p.

223. Chidester, T.R. Leader personality and crew effectiveness: a few mission simulations experiments. / T.R. Chidester, H.C. Foushee // *Proceedings of the 5th International Symposium on Aviation Psychology*. / R.S. Jensen (Ed.). – Columbus, Ohio: Ohio State University, 1991. – Vol. II. – P. 676–681.
224. Chidester, T.R. Pilot personality and crew coordination: implications for training and selection. / T.R. Chidester, R.L. Helmreich, S.E. Gregorich, C.E. Geis // *Int. J. Aviat. Psychol.* – 1991. – №1. – P. 25–44.
225. Christiansen, N. What employees dislike about their jobs: Relationship between personality-based fit and work satisfaction. / N. Christiansen, M. Sliter, Ch. Frost // *Personality and Individual Differences*. – 2014. – №71. – P. 25–29.
226. Claude, B.M.J. Cross-Cultural validity, reliability, and stimulus characteristics of the Luscher color test. / B.M.J. Claude, B.L. James // *Journal of Personality Assessment*. – 1979. – №43(5). – P. 459–60.
227. Clifford, S. The effects of fly-in/fly-out commute arrangements and extended working hours on the stress, lifestyle, relationship and health characteristics of Western Australian mining employees and their partners: report of research findings. / S. Clifford – School of Anatomy and Human Biology. – Perth: The University of Western Australia, 2009. – 105p.
228. Clow, A. Post-awakening cortisol secretion during basic military training. / A. Clow, S. Edwards, G. Owen, G. Evans, P. Evans, F. Hucklebridge, A. Casey // *International Journal of Psychophysiology*. – 2006. – №60(1). – P. 88–94.
229. Cole, M.G. Risk factors for depression among elderly community subjects: a systematic review and meta-analysis. / M.G. Cole, N. Dendukuri // *Am. J. Psychol.* – 2003. – №160(6). – P. 1147–1156.
230. Colton, H.R. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem. / H.R. Colton, B.M. Altevogt – Washington, D.C.: National Academies Press, 2006. – 424p.
231. Cook, R.D. Applied regression including computing and graphics. / R.D. Cook, S. Weisburg – New York: Wiley, 1999. – 593p.
232. Costa, P.T., Jr. Personality in adulthood: a six-year longitudinal study of self-report and spouse ratings on the NEO Personality Inventory. / P.T. Costa, Jr., R.R. McCrae // *Journal of Personality and Social Psychology*. – 1988. – №54. – P. 853–863.
233. Dallner, M. Validation of the general nordic questionnaire (QPSNordic) for psychological and social factors at work. / M. Dallner, A.L. Elo, F. Gamberale, V. Hottinen, S. Knardahl, K. Lindström, A. Skogstad, E. Orhede. – Copenhagen: Nordic Council of Ministers, 2000. – №12. – 86p.
234. Dinges, D.F. An overview of sleepiness and accidents. / D.F. Dinges // *J Sleep Res.* – 1995. – 4(S2). – P. 4–14.
235. Donnelly, F.A. The Luscher color test: a validity study. / F.A. Donnelly // *Perceptual and Motor Skills*. – 2016. – №44. – P. 17–18.

236. Duncan, B. "Boom towns, drug towns? Mining, alcohol and other drugs." / B. Duncan // *Of Substance: The National Magazine on Alcohol, Tobacco and Other Drugs*. – 2009. – №7(1). – P. 24-26.
237. Eyayo, F. Evaluation of Occupational Health Hazards among Oil Industry Workers: A Case Study of Refinery Workers. / F. Eyayo // *Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology (IOSR-JESTFT)*. – 2014. – №8(12). – P. 22-53.
238. Ferguson, S.A. Performance on a simple response time task: is sleep or work more important for miners? / S.A. Ferguson, G.M. Paech, J. Dorrian et al. // *Appl Ergon*. – 2011. – №42. – P.210–213.
239. Folkard, S. Modeling the impact of the components of long work hours on injuries and "accidents". / S. Folkard, D.A. Lombardi // *Am J Ind Med*. – 2006. – №49. – P. 953–963.
240. Ford, D.E. Epidemiologic study of sleep disturbances and psychiatric disorders. An opportunity for prevention? / D.E. Ford, D.B. Kamerow // *J. Am. Med. Assoc*. – 1989. – №262(11). – P. 1479–1484.
241. Frankenhaeuser, M. A psychobiological framework for research on human stress and coping. / M. Frankenhaeuser // in *Dynamics of Stress*. / eds M. H. Appley and R. Trumbull. – New York, NY: Plenum, 1986. – P. 101–106.
242. French, C.A. The Luscher Color Test: An investigation of validity and underlying assumptions. / C.A. French, A.B. Alexander // *Journal of Personality Assessment*. – 1972. – №36. – P. 361–365.
243. Friedman, M. Association of specific overt behavior pattern with blood and cardiovascular findings: blood cholesterol level, blood clotting time, incidence of arcus senilis, and clinical coronary artery disease. / M. Friedman // *Journal of the American Medical Association*. – 1959. – №169 (12). – 1286-1296.
244. Gallegos, D. Fly-in Fly-out employment: Managing the parenting transitions. Summary and key findings. / D. Gallegos – Ngala & Meerilinga, 2006. – Режим доступа: www.ngala.com.au/docs/Fly%20In%20Fly%20Out%20Report.pdf (дата обращения 24.07.2020).
245. Gardner, B. Mental health and well-being concerns of fly-in fly-out workers and their partners in Australia: a qualitative study. / B. Gardner, K.L. Alfrey, C. Vandelanotte, A.L. Rebar // *BMJ Open*. – 2018. – №8(3). – e019516. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019516> (дата обращения 21.03.2021)
246. Gent, V.M. The impacts of fly-in/fly-out work on well-being and work-life satisfaction. / V.M. Gent – Perth: Murdoch University, 2004. – 103p.
247. Guide for crew habitability on offshore installations. – Houston: American Bureau of Shipping, 2002. – 112p. – Режим доступа: https://cmapspublic.ihmc.us/rid=1060310117001_28316247_6224/ABSCrewOffshoreHabitability.pdf (дата обращения 21.03.2021)

248. Gunderson, E.K. Adaptation to extreme environment: prediction of performance. Report No. 66-17. / E.K. Gunderson – San Diego, Calif: U.S. Navy Medical Neuropsychiatric Research Unit, 1966. – 41p.
249. Gunderson, E.K. Small group structure and performance in extreme environments. Report No. 66-3. / E.K. Gunderson – San Diego, Calif: U.S. Navy Medical Neuropsychiatric Research Unit, 1966. – 36p.
250. Gupta, A. Relationship between entrepreneurial personality, performance, job satisfaction and operations strategy: an empirical examination. / A. Gupta, S.R. Maitra // International Journal of Business and Management. – 2013. – №8(2). – P. 86-95.
251. Harrison, A.F. The art of thinking. / A.F. Harrison, R.M. Brainson – N.Y.: Berkley Books, 1984. – 208p.
252. Hart, S. TCFt 491: A case study of offshore safety and corporate social responsibility. / S. Hart // Journal of Business Ethics. – 2013. – №113(3). – P. 519–541.
253. Hashim, N. The Effect of Personality Traits on the Relationship between organization conflict and job performance in telecommunication company. / N. Hashim, W. Rashid, A. Othman, M. Hamzah, F. Sunai // Journal of management. – 2012. – P. 1-6.
254. Heiler, K. The struggle for time: A review of extended shifts in the Tasmanian mining industry. / K. Heiler – Sydney: ACIRRT & University of Sydney, 2002. – Режим доступа: http://www.wst.tas.gov.au/industries/mining/struggle_for_time (дата обращения 21.03.2021).
255. Hellhammer, D.H. Salivary Cortisol as a Biomarker in Stress Research. / D.H. Hellhammer, S. Wust, B.M. Kudielka // Psychoneuroendocrinology. – 2009. – №34. – P. 163-171.
256. Hjortskov, N. Evaluation of salivary cortisol as a biomarker of self-reported mental stress in field studies. / N. Hjortskov, A.H. Garde, P. Ørbæk, A.M. Hansen // Stress and Health. – 2004. – №20(2). – P. 91-98.
257. Hobfoll, St.E. Social and Psychological Resources and Adaptation. / St.E. Hobfoll // Review of General Psychology. – 2002. – №6(4). – P. 307-324.
258. Houghton, D. Long distance commuting: A new approach to mining in Australia. / D. Houghton // The Geographical Journal. – 1993. – №159(3). – P. 281-290.
259. Human Health and Performance Risks of Space Exploration Missions. Evidence reviewed by the NASA Human Research Program / J.C. McPhee, J.B. Charles. – NASA SP-2009-3405. 2009. – Режим доступа: https://emmrem.unh.edu/papers/general/HRP_EvidenceBook_SSP-2009-3405%5B1%5D.pdf (дата обращения 21.03.2021).
260. Hunter, J.E. Validity and utility of alternative predictors of job performance. / J.E. Hunter, R.F. Hunter // Psychological Bulletin. – 1984. – №96. – P. 72–98.
261. Izawa, S. The application of saliva to an assessment of stress: procedures for collecting and analyzing saliva and characteristics of salivary substances. / S. Izawa,

- K. Shiotsuki, N. Sugaya, et al. // Japanese Journal of Complementary and Alternative Medicine. – 2007. – №4. – P. 91-101.
262. Jenkins, D.C. Psychological Traits and Serum Lipids. / D.C. Jenkins, C.G. Hames, S.J. Zyzanski, et al. // Psychosomatic Medicine. – 1969. – №31(2). P. 115–128.
263. Joyce, S.J. Health behaviours and outcomes associated with fly-in fly-out and shift workers in Western Australia. / S.J. Joyce, S.M. Tomlin, P.J. Somerford, et al. // Intern Med J. – 2013. – №43. – P.440–444.
264. Judd, L.L. The prevalence, clinical relevance, and public health significance of subthreshold depressions. / L.L. Judd, P.J. Schettler, H.S. Akiskal // Psychiatr. Clin. North Am. – 2002. – № 25. – P. 685–698.
265. Judge, T.A. What I experienced yesterday is who I am today: Relationship of work motivations and behaviors to within-individual variation in the five-factor model of personality. / T.A. Judge, L.S. Simon, C. Hurst, K. Kelley // Journal of Applied Psychology. – 2014. – №99(2). – P. 199-221.
266. Kanas N. Crew member interactions during a Mir space station simulation. / N. Kanas, D.S. Weiss, C.R. Marmar // Aviat. Space Environ. Med. – 1996. – №67. – P. 969–975.
267. Kanas, N. Behavioral, psychiatric, and sociological problems of long duration space missions. NASA TM 58067. / N. Kanas, W.E. Feddersen – Houston: NASA Johnson Space Center, 1977. – 128 p.
268. Kanas, N. Space psychology and psychiatry. / N. Kanas, D. Manzey – El Segundo, Calif: Microcosm Press, 2008. – 249p.
269. Kanfer, R. Work Motivation: identifying use-inspired research directions. / R. Kanfer // Industrial and Organizational Psychology. – 2009. – №2(1). – P. 77-93
270. Kanfer, R. Motivational traits and skills: A person-centred approach to work motivation. / R. Kanfer, E.D. Heggstad // Research in organizational behavior. /L.L. Cummings, B.M. Staw (Eds.). – Greenwich, CT: JAI Press, 1997. – Vol. 19. – P. 1–56.
271. Keown, N. Digging deep for better health: A study of the health status of men in the Goldfields Mining Industry in Western Australia. Executive summary. / N. Keown. – Kalgoorlie, Western Australia: Goldfields Men's Health Inc., 2005. – 78p.
272. Klar, H. Obesity in the Light of the Colour Test. / H. Klar – Mannheim, Germany: Riv. Medico, Boehringer Mannheim, 1961. – 97p.
273. Koopmans? L. Construct validity of the individual work performance questionnaire. / L. Koopmans, C.M. Berhnaards, V.H. Hildebrandt, et al. // Journal of Occupational and Environmental Medicine. – 2014. – №56(3). – P. 154–171.
274. Korneeva, Y. Job Stress and Working Capacity among Fly-In-Fly-Out Workers in the Oil and Gas Extraction Industries in the Arctic. / Y. Korneeva, N. Simonova //International Journal of Environmental Research and Public Health. –

2020. – №17. – 7759 – Режим доступа: <https://doi.org/10.3390/ijerph17217759> (дата обращения 21.03.2021)

275. Korneeva, Y. Analysis of psychological risks in the professional activities of oil and gas workers in the far north of the Russian Federation / Ya. Korneeva, N. Simonova // Behavioral Sciences. – 2018. – 8(9). – №84. – Режим доступа: <https://doi.org/10.3390/bs8090084> (дата обращения 21.03.2021)

276. Korneeva, Y. Differential analysis of adaptation strategies of fly-in-fly-out personnel / Ya. Korneeva, N. Simonova // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. – 2020. – С. 288-296.

277. Korneeva, Ya. The choice of optimal adaptation strategy as a factor of psychological readiness for shift work in the Far North and the Arctic / Ya. Korneeva, N. Simonova // 2nd International Conference «Research, Innovation and Education» 25-26 January 2015, London: SCIEURO. – 2015. – P. 68-74.

278. Korneeva, Y. Risk factors for Oil and Gas Workers on the Offshore Ice-resistant Platform in the Caspian Sea / Ya. Korneeva // Society of Petroleum Engineers - SPE Annual Caspian Technical Conference and Exhibition. – 2020. – Режим доступа: <https://doi.org/10.2118/202562-MS> (дата обращения 21.03.2021)

279. Korneeva, Y. Psychological risks in professional activities of oil and gas workers in the south and north / Ya. Korneeva, N. Simonova, G. Degteva // The Abu Dhabi International Petroleum Exhibition & Conference. – 2020. – Режим доступа: <https://doi.org/10.2118/203360-MS> (дата обращения 21.03.2021)

280. Korneeva, Y. Analysis of the dangers of professional situations for oil and gas workers of various professional groups in the Arctic / Y. Korneeva, N. Simonova, T. Tyulyubaeva // Advances in Intelligent Systems and Computing. – 2019. – 787. – С. 535-540.

281. Korneeva, Y. Psychological safety of oil and gas workers in the south and north of the Russian Federation / Ya. Korneeva, N. Simonova // Society of Petroleum Engineers - SPE Russian Petroleum Technology Conference. – 2020. – Режим доступа: <https://doi.org/10.2118/202036-MS> (дата обращения 21.03.2021)

282. Korneeva, Ya. The components of psychological safety of oil and gas shift workers in the Arctic / Ya. Korneeva, T. Tyulyubaeva, N. Simonova, // INTERCONNECTED ARCTIC - UARCTIC CONGRESS 2016. Cham (Switzerland): Springer Polar Sciences, 2017. – С. 283-290.

283. Kuhl, J. Volitional mediators of cognition-behavior consistency: Self-regulatory processes and action vs. state orientation. / J. Kuhl // Action control: From cognition to behavior. / J. Kuhl, J. Beckmann (Eds.). – New York: Springer, 1985. – P. 101–128.

284. Kunz-Ebrecht, S.R. Differences in cortisol awakening response on work days and weekends in women and men from the Whitehall II cohort. / S.R. Kunz-Ebrecht, C. Kirschbaum, M. Marmot, A. Steptoe // Psychoneuroendocrinology. – 2004. – №29(4). – P. 516-528.

285. Lamond, N. Quantifying the performance impairment associated with fatigue. / N. Lamond, D. Dawson // *J Sleep Res.* – 1999. – №8. – P. 255–262.
286. Landesman, J. Long distance commuting and couple satisfaction in Israel and United States: An exploratory study. / J. Landesman, R.R. Seward // *J Comp Fam Stud.* – 2013. – №44. – P.765–781.
287. Lee, M. What makes a difference between two schools? Teacher job satisfaction and educational outcomes. / M. Lee // *International Education Journal.* – 2006. – №7(5). – P. 642-650.
288. Livingston, G. Does sleep disturbance predict depression in elderly people? A study in inner London. / G. Livingston, B. Blizard, A. Mann // *Brit. J. Gen. Pract.* – 1993. – №43. – P. 445–448.
289. Ljosa, C.H. Shiftwork in the Norwegian petroleum industry: overcoming difficulties with family and social life – a cross sectional study. / C.H. Ljosa, B. Lau // *Journal of Occupational Medicine and Toxicology.* – 2009. – №4. – 22.
290. Looney, S.W. Practical Issues in Sample Size Determination for Correlation Coefficient Inference. / S.W. Looney // *SM Journal of Biometrics & Biostatistics.* – 2018. – №3. – P. 1-4.
291. Luscher, M. The Luscher Color Test. / M. Luscher, I. Scott – New York: Random House, 1969. – 198p.
292. MacCallum, T.K. Factors affecting human performance in the isolated confined environment of Biosphere 2. / T.K. MacCallum, J. Poynter // *Conference proceedings, Third Annual Mid-Atlantic Human Factors Conference.* – Virginia: Blacksburg, 1995. – P. 261-264.
293. Maslach C., Jackson S.E., Leiter M.P. Maslach burnout inventory manual. / C. Maslach, S.E. Jackson, M.P. Leiter – Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1996. – P.191-218.
294. McCrae, R.R. Toward a new generation of personality theories: Theoretical contexts for the five-factor model. / R.R. McCrae, P.T. Costa, Jr. // *The five-factor model of personality: Theoretical perspectives.* – New York: Guilford Press, 1996. – P. 51-87.
295. McFadden, T.J. Predicting astronaut effectiveness: a multivariate approach. / T.J. McFadden, R.L. Helmreich, R.M. Rose, L.F. Fogg // *Aviat. Space Environ. Med.* – 1994. – №65. – P. 904–909.
296. McPhedran, S. Suicide among miners in Queensland, Australia: a comparative analysis of demographics, psychiatric history, and stressful life events. / S. McPhedran, D. De Leo // *SAGE Open.* – 2013. – 3(4) – P. 1-9.
297. Mearns, K. Health and well-being in the offshore environment: the management of personal health. Research report 305. / K. Mearns, L. Hope – Sudbury: University of Aberdeen for the Health and Safety Executive, 2005. – 17p.

298. Mehmood, M. Personality Traits Nexus Employee's Performance: An Application of Big Five Personality Dimensions Model. / M. Mehmood, A. Mehmood, M. Siddique // *Abasyn Journal of Social Sciences*. – 2016. – №6 – P. 101-119.
299. Mette, J. Living the 14/14 Schedule: Qualitative Analysis of the Challenges and Coping Strategies among Families of Offshore Wind Workers / J. Mette, S. Robelski, M. Kirchhöfer, et al. // *Int J Environ Res Public Health*. – 2019. – №16(2). – 241. – Режим доступа: <https://doi.org/10.3390/ijerph16020241> (дата обращения 21.03.2021)
300. Mette, J. Healthy offshore workforce? A qualitative study on offshore wind employees' occupational strain, health, and coping. / J. Mette, M. Velasco Garrido, V. Harth, et al. // *BMC Public Health*. – 2018. – №18. – 172. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5079-4> (дата обращения 21.03.2021)
301. Miller, P. Depression, suicide risk, and workplace bullying: a comparative study of fly-in, fly-out and residential resource workers in Australia. / P. Miller, L. Brook, N.J. Stomski, et al. // *Australian health review: a publication of the Australian Hospital Association*. – 2019. – №44(2). – P. 248-253
302. Mitchell, T.R. Predicting self-efficacy and performance during skill acquisition. / T.R. Mitchell, H. Hopper, D. Daniels, et al. // *Journal of Applied Psychology*. – 1994. – №79. – P. 506–517.
303. Motowidlo, S. Job Performance / S. Motowidlo, H. Kell // *Handbook of psychology*, vol. 12: Industrial and organizational psychology. Edition: 2nd. New-York: Wiley, 2012. – P. 82-103.
304. Motowidlo, S.J. Performance assessment in unique jobs. / S.J. Motowidlo, M.J. Schmit // *The changing nature of performance*. /D.R. Ilgen, E.D. Pulakos (Eds). – San Francisco, CA: Jossey-Bass, 1999. – P. 56–86
305. Mount, M.K. Five-factor model of personality and performance in jobs involving interpersonal interactions. / M.K. Mount, M.R. Barrick, G.L. Stewart // *Human Performance*. – 1998. – №11. – P. 145–165
306. Musson, D.M. Personality determinants of professional culture: evidence from astronauts, pilots, and physicians. / D.M. Musson. – Texas: The University of Texas at Austin, 2003. – 285p.
307. Musson, D.M. Long-term personality data collection in support of spaceflight and analogue research. / D.M. Musson, R.L. Helmreich // *Aviat. Space Environ. Med.* – 2005. – №76(6, Suppl.). – P. 119–125.
308. Musson, D.M. Personality characteristics and trait clusters in final stage astronaut selection. / D.M. Musson, G.M. Sandal, R.L. Helmreich // *Aviat. Space Environ. Med.* – 2004. – №71. – P. 619–625.
309. Myasnikov, V.I. Psychological states and group interactions of crew members in flight. / V.I. Myasnikov, I.S. Zamaletdinov // *Space biology and medicine*. – / Nicogossian AE, et al. (Eds.). – Reston, VA: American Institute of Aeronautics and Astronautics, 1996. – P. 433–443.

310. Nieman, L.K. The Diagnosis of Cushing's Syndrome: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. / L.K. Nieman et al. // The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. – 2008. – №93(5). – P. 1526-1540.

311. Niven, K. Offshore industry: management of health hazards in the upstream petroleum industry. / K. Niven, R. McLeod // Occup Med (Lond). – 2009. – №59(5). – P. 304-309.

312. NRC, Space Studies Board. A strategy for research in space biology and medicine in the new century. // Behavioral issues. Chapter 12. – Washington D.C.: National Academy Press, 1998. – P. 94–227.

313. NRC, Space Studies Board. Review of NASA's biomedical research program. // Behavior and performance. Chapter 9. – Washington, D.C.: National Academy Press, 2000. – P. 58–67.

314. Nurul I. The Relationship of Big Five Personality Traits on Counterproductive Work Behaviour among Hotel Employees: An Exploratory Study. / I. Nurul, A. Kozako, S. Safin, A. Abdul Rahim // Procedia Economics and Finance. – 2013. – №7. – P.181-187.

315. O'Reilly, C.A. Working smarter and harder: A longitudinal study of managerial success. / C.A. O'Reilly, J.A. Chatman // Administrative Science Quarterly. – 1994. – №39. – P. 603–627.

316. Occupational safety and health and skills in the oil and gas industry operating in polar and subarctic climate zones of the northern hemisphere: Report for discussion at the Tripartite Sectoral Meeting on Occupational Safety and Health and Skills in the Oil and Gas Industry Operating in Polar and Subarctic Climate Zones of the Northern Hemisphere, Geneva, 26–29 January 2016. – International Labour Office, Sectoral Policies Department, Geneva, ILO, 2015.– Режим доступа: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_438074.pdf (дата обращения 21.03.2021)

317. O'Dea, A. Site managers and safety leadership in the offshore oil and gas industry / A. O'Dea, R. Flin // Safety Science. – 2001. – №37. – P.39-57.

318. Ohayon, M.M. Place of chronic insomnia in the course of depressive and anxiety disorders. / M.M. Ohayon, T. Roth // J. Psychiatr. Res. – 2003. – №37(1). – P. 9–15.

319. Otto, C.A. Antarctica: analog for spaceflight. Presentation to NASA BHP. / C.A Otto. – Houston: Wyle Integrated Science and Engineering Group, 2007. – 26p.

320. Paech, G.M. The effects of different roster schedules on sleep in miners. / G.M. Paech, S.M. Jay, N. Lamond, et al.//Appl Ergon. – 2010. – №41(4). – P. 600-606.

321. Palinkas, L.A. Predictors of behavior and performance in extreme environments: the Antarctic space analogue program. / L.A. Palinkas, E.K. Gunderson, A.W. Holland, et al.// Aviat Space Environ. Med. – 2000. – №71(6). – P. 619–625.

322. Palinkas, L.A. Psychological effects of polar expeditions. / L.A. Palinkas, P. Suedfeld // Lancet. – 2008. – №371(9607). – P. 153–163.

323. Palinkas, L.A. Psychological functioning among members of a small polar expedition. / L.A. Palinkas, P. Suedfeld, G.D. Steel // *Aviat. Space Environ. Med.* – 1995. – №50. – P. 1591–1596.
324. Parkes, K. Psychosocial aspects of stress, health and safety on North Sea installations. / K. Parkes // *Scandinavian Journal of Work and Environmental Health.* – 1998. – №24. – P. 321 - 333.
325. Parkes, K.R. Psychosocial aspects of work and health in the North Sea oil and gas industry: Summaries of reports published 1996-2001. / K. R. Parkes – London: Health and Safety Executive, 2002. – 123c.
326. Parkes K.R., Carnell S.C., Farmer E.L. Living two lives': Perceptions, attitudes and experiences of spouses of UK offshore workers. / K.R. Parkes, S.C. Carnell, E.L. Farmer // *Community, Work & Family.* – 2005. – №8(4). – P. 413-437.
327. Parkes, K. Age, smoking, and negative affectivity as predictors of sleep patterns among shiftworkers in two environments. // *Journal of Occupational Health Psychology.* – 2002. – №7. – C. 156-173.
328. Parkes, K. Shiftwork and Health. / K. Parkes // *Cambridge Handbook of Psychology, Health and Medicine* (2nd ed.). /S. Ayers, A. Baum, C. McManus et al. (Eds.) – UK: Cambridge University Press, 2007. – P. 496 – 500.
329. Parkes, K.R. Offshore sickbay consultations in relation to age, job factors, and self-reported health (RR364). / K.R. Parkes, S. Swash – London: Health and Safety Executive, 2005. – 27p.
330. Penney, L.M. A review of personality and performance: Identifying boundaries, contingencies, and future research directions / L.M. Penney, E. David, L.A. Witt. // *Human resource management review.* – 2011. – T.21. – №4. – P. 297-331.
331. Plutchik, R. A structural theory of ego defences and emotions. / R. Plutchik, H. Kellerman, H.R. Conte // *Emotions in personality and psychopathology.* / C.E. Izard (Ed.). – New York: Plenum, 1979. – P. 229–257.
332. Pradhan, R.K. Employee Performance at Workplace: Conceptual Model and Empirical Validation. / R.K. Pradhan, L.K. Jena // *Business Perspectives and Research.* – 2017. – №5(1). – P. 69-85.
333. Prentice, C. Impacts of personality, emotional intelligence and adaptiveness on service performance of casino hosts: A hierarchical approach. / C. Prentice, E.M. King Brian // *Journal of business research.* – 2013. – T.66. – №9. – P. 1637- 1643.
334. Pruessner, J.C. Burnout, perceived stress, and cortisol responses to awakening. / J.C. Pruessner, D.H. Hellhammer, C. Kirschbaum // *Psychosomatic Medicine.* – 1999. – №61(2). – P. 197-204.
335. Quinones, M.A. The relationship between work experience and job performance: A conceptual and meta-analytic review. / M.A. Quinones, J.K. Ford, M.S. Teachout // *Personnel Psychology.* – 1995. – №48. – P. 887–910.

336. Rebar, A.L. Health behaviours of Australian fly-in, fly-out workers and partners during on-shift and off-shift days: an ecological momentary assessment study. / A.L. Rebar, K.L. Alfrey, B. Gardner, et al. // *BMJ Open*. – 2018. – №8(12). – e023631.
337. Riethmeister, V. Work, eat and sleep: towards a healthy ageing at work program offshore. / V. Riethmeister, S. Brouwer, J. van der Klink, U. Bültmann // *BMC Public Health*. – 2016. – №16(1). – 134.
338. Rogers, C.R. Psychotherapy and personality change: coordinated research studies in the client-centered approach. / C.R. Rogers, R.F. Dymond – Chicago: University of Chicago Press, 1954. – 472p.
339. Roozbehani, A. Comparing personality change of the newly employed and old employees working at the offshore oil industry: a cross-sectional study. / A. Roozbehani, M. Tarkhan, A. Alipour, et al. // *Journal of Psychology & Clinical Psychiatry*. – 2018. – №9. – P. 615-618.
340. Rose, R.M. Psychological predictors of astronaut effectiveness. / R.M. Rose, L.F. Fogg, R.L. Helmreich, et al. // *Aviat. Space Environ. Med.* – 1994. – №65. – P. 910–915.
341. Rosnet, E. How self-image and personality affect performance in an isolated environment. / E. Rosnet, C. Le Scanff, M. Sagal // *Environ. Behav.* – 2000. – №32. – P.18–31.
342. Rotter, J.B. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. / J.B. Rotter // *Psychological Monographs*. – 1966. – №80(1). – P. 1-28.
343. Rotter, J.B. Internal versus external control of reinforcement: A case history of a variable. / J.B. Rotter // *American Psychologist*. – 1989. – №45. – P. 489-493.
344. Rotter, J.B. Some comments on the "cognates of personal control." / J.B. Rotter // *Applied & Preventive Psychology*. – 1992. – №1. – P. 127-129.
345. Saksvik, I.B. Adaptation and readaptation to different shift work schedules measured with sleep diary and actigraphy / I.B. Saksvik, B. Bjorvatn, A.G. Harvey, et al. // *Journal of Occupational Health Psychology*. – 2011. – №16(3). – P. 331-344.
346. Salgado, J.F. Predicting job performance using FFM and non-FFM personality measures. / J.F. Salgado // *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. – 2003. – № 76(3). – P. 323–346.
347. Schmidt, F.L. The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. / F.L. Schmidt, J.E. Hunter // *Psychological Bulletin*. – 1998. – №124. – P. 262–274.
348. Schneider, M.H. The relationship of personality and job settings to job satisfaction. / M.H. Schneider // *Dissertation Abstracts International: Section B: Science and Engineering*. – New York: Wiley, 1999. – 59. – 6103
349. Shah, N. The impact of personality traits and core self evaluation on employees organizational commitment. / N. Shah, A. Wahid // *Journal of management*. – 2013. – №3. – P. 1-9.

350. Shrimpton, M. Work-related stress in the Newfoundland offshore oil industry: implications for health and safety. social, psychosocial and cultural aspect of health and safety in the offshore oil industry: workshop proceedings. / M. Shrimpton, K. Storey. – Department of Geography and the Institute of Social and Economic Research. – Newfoundland: Memorial University of Newfoundland, 1993. – 368p.
351. Sibbel, A.M. Fly-In/Fly-Out Accommodation: Workers' Perspectives. / A.M. Sibbel, E. Kaczmarek, D. Drake // Labour Force Mobility in the Australian Resources Industry. – Singapore: Springer, 2016. – P. 137-156.
352. Space Storms and Space Weather Hazard. / Ed. Daglis I.A. – NATO Science Series. – Vol. II/38. – Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2001, – 482p.
353. Stajkovic, A.D. Self-efficacy and work-related performance: A metaanalysis. / A.D. Stajkovic, F. Luthans // Psychological Bulletin. – 1998. – №124. – P. 240–261.
354. Steel, G.D. Polar bonds: environmental relationships in the polar regions. / G.D. Steel // Environ. Behav. – 2000. – №32. – P. 796–816.
355. Steel, G.D. People in high latitudes: the “Big Five” personality characteristics of the circumpolar sojourner. / G.D. Steel, P. Suedfeld, A. Peri, et al. // Environ. Behav. – 1997. – №29. – P. 324–347.
356. Steptoe, A. Job strain and anger expression predict early morning elevations in salivary cortisol. / A. Steptoe, M. Cropley, J. Griffith, et al. // Psychosomatic Medicine. – 2000. – №62. – P. 286-292.
357. Storey, K. Long distance labour commuting in the Canadian mining industry. (Working Paper No. 43) / K. Storey, M. Shrimpton. – Kingston, Ontario: Queen's University, Centre for Resource Studies, 1989. – 58p.
358. Strange, R.E. Emotional aspects of wintering over. / R.E. Strange, S.A. Youngman // Antarct. J. – 1971. – №6. – P. 255–257.
359. Stuster, J. Bold endeavors: lessons from polar and space exploration. / J. Stuster – Annapolis: Naval Institute Press, 1996. – 251p.
360. Sutherland V.J. Stress in the offshore oil and gas exploration and production industries – An organizational approach to stress- control. / V.J. Sutherland, C.L. Cooper. //Stress Medicine. – 1996. –№12. – P. 27-34.
361. Tabak, F. Exploring the impact of personality on performance: How time-on-task moderates the mediation by self efficacy / F. Tabak, N. Nguyen, T. Basuray, et al. // Personality and Individual Differences. – 2009. – № 4. – P. 823-828.
362. Tett, R.P. Personality measures as predictors of job performance: A meta-analytic review. / R.P. Tett, D.N. Jackson, M. Rothstein. //Personnel Psychology. – 1991. – №44. – P. 703–742.
363. Thackray, R.I. The stress of boredom and monotony: a consideration of the evidence. / R.I. Thackray // Psychosom. Med. – 1981. – №43. – P. 165–176.

364. Thomas, K.W. Conflict and conflict management. / K.W. Thomas// Handbook of industrial and organizational psychology. / M. Dunnette (Ed.). – Chicago: Rand McNally, 1976. – P. 889-935.
365. Thomas, K.W. Toward an -intent- model of conflict management among principle parties. / K.W. Thomas, L.R. Pondy // Human Relations. –1977. – №1. – P. 1089-1102.
366. Thomas, K. Thomas-Kilmann conflict MODE instrument. / K. Thomas, R. Kilmann – San-Francisco: XICOM, 1976. – 16p.
367. Thompson J. Proactive personality and job performance: a social capital perspective. / J. Thompson // The Journal of applied psychology. – 2005. – №90. – P. 1011-1017.
368. Tokar, D.M. Relative contribution of congruence and personality dimensions to job satisfaction. / D.M. Tokar, L.M. Subich // Journal of Vocational Behavior. – 1997. – №50 (3). – P.482-491.
369. Torkington, A.M. The psychosocial impacts of fly-in fly-out and drive-in drive-out mining on mining employees: a qualitative study. / A.M. Torkington, S. Larkins, T.S. Gupta // Aust J Rural Health. – 2011. – №19. – P. 135–141.
370. van Eck, M. The effects of perceived stress, traits, mood states, and stressful daily events on salivary cortisol. / M. van Eck, H. Berkhof, N. Nicolson, et al. // Psychosomatic Medicine. – 1996. – №58(5). – P. 447-458.
371. Velasco Garrido, M. A cross-sectional survey of physical strains among offshore wind farm workers in the German exclusive economic zone. / M. Velasco Garrido, J. Mette, S. Mache, et al.// BMJ Open. – 2018. –№8. –e020157.
372. Vinchur, A.J. A meta-analytic review of predictors of job performance for salespeople. / A.J. Vinchur, J.S. Schippmann, F.S. Switzer, et al. // Journal of Applied Psychology. – 1998. – №83. – P. 586–597
373. Vojnovic, P. Depression, anxiety and stress symptoms among fly-in fly-out Australian resource industry workers. / P. Vojnovic, S. Bahn //Journal of Health, Safety and Environment. – 2015. – №31. – P. 207-223.
374. Waage, S. Shift Work Disorder Among Oil Rig Workers in the North Sea./ S. Waage, B.E. Moen, S. Pallesen, et al. // SLEEP. – 2009. – №32(4). – P. 558-565.
375. Wallnofer, H. Der Luscher-Farbtest zur Diagnose des vegetativen Verhaltens / H. Wallnofer // Arzt. Prax. – 1966. – №18(70). – P. 2348—2352.
376. Weiner, E.L. Controlled flight into terrain accidents: system induced errors. / E.L. Weiner // Hum. Factors. – 1977. – №19. – P. 171–181.
377. Whalen, H. The women who remain behind: challenges in the LDC lifestyle. / H. Whalen, G. Schmidt //Rural Society. – 2016. – №25. – P. 1–14.
378. Wood, J. Is it really so bad? A comparison of positive and negative experiences in Antarctic winter stations. / J. Wood, S.J. Hysong, D.J. Lugg, et al. // Environ. Behav. – 2000. – №32. – P. 84–110.

379. Yang, Y. Salivary cortisol levels and work-related stress among emergency department nurses. / Y. Yang, D. Koh, V. Ng, et al. // *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 2001, No. 43, pp. 1011-1018.

380. Korneeva, Y. Employees adaptation mechanisms in extractive industries while shift work organization at Far North and Arctic / A. Yurjeva, Ya. Korneeva // *Society of Petroleum Engineers - SPE Russian Petroleum Technology Conference* – 2018. – Режим доступа: <https://doi.org/10.2118/191728-18RPTC-MS> (дата обращения: 21.03.2021)

381. Zhao, Y. Long-term trends in supply and sustainability of the health workforce in remote Aboriginal communities in the Northern Territory of Australia. / Y. Zhao, D.J. Russell, S. Guthridge, et al. // *BMC Health Services Research*. – 2017. – №17(1). – 836.

382. Zuckerman, M. Construct validity for the Sensation Seeking Scale. / M. Zuckerman, K. Link // *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. – 1968. – №32. – P. 420-426.

383. Zuckerman, M. Development of a sensation-seeking scale. / M. Zuckerman, et al. // *Journal of Consulting Psychology*. – 1964. – №28(6). – P. 477-482.

384. Zuckerman, M., Eysenck, S.B., Eysenck, H.J. Sensation seeking in England and America: Cross-cultural, age, and sex comparison. / M. Zuckerman, S.B. Eysenck, H.J. Eysenck // *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. – 1978. – №46 (1). – P. 139–149.