

Т.О. Тюлюбаева, Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова

МОДЕЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТНИКОВ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ ПРИ ВАХТОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА В УСЛОВИЯХ АРКТИКИ

Аннотация. Статья посвящена обоснованию модели психологической безопасности работников нефтегазодобывающего производства при вахтовой организации труда в условиях Арктики. Безопасность в промышленной деятельности в первую очередь зависит от самого работника, при этом не только от его отношения к соблюдению охраны труда, но также и от особенностей личности специалиста, его субъективного ощущения и эффективности его психологической саморегуляции. Изучение безопасного поведения работника необходимо с учетом не только организации и условий труда, но и особенностей его психологической безопасности, как потенциальной возможности избежать допущения ошибок на производстве. Исследование проводилось на нефтегазодобывающем производстве с вахтовой организацией труда на территории Ненецкого автономного округа (длительность вахтового заезда 30 дней). В исследовании приняли участие 70 работников в возрасте от 24 до 60 лет (средний возраст $38,7 \pm 1,3$). Методы исследования: изучение документации, наблюдение за рабочим процессом, анкетирование, психофизиологическое и психологическое тестирование, статистические методы анализа данных. В результате исследования уточнено понятие психологической безопасности как психического состояния подконтрольности субъекту комплекса внешних и внутренних факторов эргатической системы, обеспечивающее актуализацию внутренних средств личности для эффективности профессиональной деятельности на психофизиологическом и психологическом уровне. Введена и эмпирически обоснована модель психологической безопасности, которая представлена следующими компонентами: психофизиологический уровень функционального состояния (сниженный / оптимальный); психологический уровень функционального состояния (авральный / экономный); образ объекта труда (низкие недифференцированные оценки опасности / высокие дифференцированные оценки опасности); образ субъекта труда (высокая недифференцированная / умеренно высокая дифференцированная оценка себя); образ субъектно-объектных и субъектно-субъектных отношений (нейтральный / отрицательный / положительный).

Ключевые слова: психологическая безопасность, вахтовый труд, безопасное поведение, нефтегазодобывающие компании, функциональные состояния, регуляторы труда, образ объекта труда, образ субъекта труда, работоспособность, профессиональная эффективность.

Abstract. The study sponsored by the Russian President's grant for state support of young Russian scientists – PhD (МК-7500.2016.6). The article is devoted to the justification of a model of psychological safety of oil and gas shift workers in the Arctic. Industrial safety in the first place depends on the employee, not only on his attitude to the observance of health and safety requirements but also on one's personal traits, his subjective experience and effectiveness of his psychological self-regulation. Thus, the analysis of the employee safe behavior should involve not only industrial and working conditions but also characteristics of one's psychological safety as a potential opportunity to avoid production errors. The study conducted on the oil and gas industry with a shift labour organization in the Nenets Autonomous Okrug (shift duration is 30 days). The study involved 70 people aged from 24 to 60 years (the average age is 38.7 ± 1.3). Research methods included: analysis of documentation, monitoring the work process, questionnaires, psychophysiological and psychological testing, and statistical methods of data analysis. The study has clarified the concept of psychological safety as a mental state of control over a range of external and internal factors of the ergatic system triggering internal personality means to be professionally efficient at the psychophysiological and psychological levels. The authors introduce and empirically support the model of psychological safety that is comprised of the following

Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук (МК-7500.2016.6).

components: psychophysiological level of the functional status (reduced / optimal); psychological level of the functional state (emergency / economical); the image of an labour object (low undifferentiated risk assessment / highly differentiated risk assessment); the image of a labour subject (highly undifferentiated / moderately differentiated self-assessment); the image of the subject-object and subject-subject relations (neutral / negative / positive).

Key words: professional efficiency, image of a labor subject, working ability, image of a labor object, functional status, labor regulators, oil and gas companies, safe behavior, shift work, psychological safety.

Введение. Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук (МК-7500.2016.6). По данным Всемирной Организации Здравоохранения, смертность от несчастных случаев занимает третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Ежегодно в мире происходит 125 миллионов несчастных случаев на производстве, в результате которых погибает 1,1 миллион человек, из них 25 % от воздействия вредных и опасных веществ по результатам оценки Международной ассоциации социальной безопасности и Международной организации труда. В странах Европейского союза ежегодно происходит около 7 миллионов случаев производственного травматизма. Регистрируемая частота несчастных случаев на производстве в России в 3-12 раз ниже, чем в странах Евросоюза, но при этом травматизм со смертельным исходом выше в 3-9 раз [17].

Достижение высокого уровня промышленной безопасности на всех предприятиях топливно-энергетического комплекса, в том числе и на объектах нефтегазодобычи – одна из приоритетных задач «Энергетической стратегии России на период до 2020 года» [12].

Безопасность в промышленной деятельности в первую очередь зависит от самого работника, при этом не только от его отношения к соблюдению охраны труда, но также и от особенностей личности специалиста, его субъективного ощущения и эффективности его психологической саморегуляции. Личный фактор в аварийности, определяется как совокупность всех психических и физических свойств личности, которые могут быть взаимосвязаны с происшествием [10]. Поэтому изучение безопасного поведения работника необходимо с учетом не только организации и условий труда, но и особенностей его психологической безопасности, как потенциальной возможности избежать допущения ошибок на производстве.

Анализ научных исследований [1; 6; 7; 8; 9; 12; 14] позволил выявить противоречия между многочисленностью полученных научных данных по влиянию человеческого фактора на возникновение аварийных и чрезвычайных ситуаций в не-

фтедобывающей промышленности и малым количеством исследований, отражающих специфику психологических особенностей вахтовых специалистов, совершающих аварийные ошибки; между необходимостью повышения эффективности профессиональной деятельности вахтовых работников и отсутствием системного анализа критериев их эффективности, а также между увеличением количества аварий, травматизма и профессиональных ошибок у вахтовых работников, обусловленных человеческим фактором, и упускаемой возможностью улучшить ситуацию средствами психологического сопровождения и обеспечения.

Эти противоречия могут быть разрешены путем изучения безопасного поведения специалистов различных профессиональных групп при вахтовой организации труда в условиях Крайнего Севера.

Цель исследования: разработать модель психологической безопасности работников нефтегазодобывающих компаний при вахтовой организации труда в условиях Арктики.

Теоретическое обоснование модели психологической безопасности. В исследовании под психологической безопасностью мы понимаем психическое состояние подконтрольности субъекту комплекса внешних и внутренних факторов эргатической системы, обеспечивающее актуализацию внутренних средств личности для эффективности профессиональной деятельности на психофизиологическом и психологическом уровне. В таком понимании психологическая защищенность выступает как критерий психологической безопасности.

Поскольку психологическая безопасность изучается многими авторами как психическое состояние защищенности, необходимо определить, как понимается психическое состояние в психологии.

Психические состояния являются одной из составных частей психических явлений, в которые входят психические процессы и психические свойства.

В рамках субъектно-деятельностного подхода (С.Л. Рубинштейн, А.В. Брушлинский, К.А. Абульханова-Славская, В.В. Занков) психические состояния изучаются в контексте различных форм и видов активности субъекта, в ходе его онтогенетическо-

го развития, на разных этапах и стадиях, в аспекте регуляции и саморегуляции психических состояний, а также в изучении роли состояний в становлении и развитии личности.

Деятельностный подход (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн) психические состояния рассматривает как функциональные, т.е. «состояния работающего человека». Функциональные состояния рассматриваются как характеристики эффективной стороны деятельности.

Классификация функциональных состояний А.Б. Леоновой состоит из активации и связанных с ней уровней бодрствования; утомления, напряженности, стресса.

Само понятие функционального состояния А.Б. Леонова [11] определяет, как «относительно устойчивую (для определенного периода времени) структуру актуализируемых субъектом внутренних средств, которая характеризует сложившиеся в конкретной ситуации механизмы регуляции деятельности и обуславливает эффективность решения поведенческих задач».

В определении В.И. Медведева [13] функциональное состояние человека рассматривается как интегральный комплекс наличных характеристик тех функций и качеств человека, которые прямо или косвенно обуславливают выполнение деятельности.

Так, совокупность внутренних функциональных возможностей субъекта труда определяется понятием работоспособности. А.Б. Леонова и В.И. Медведев [13] рассматривают работоспособность субъекта труда на трех уровнях:

- физиологическом, где учитывается состояние здоровья, особенности обменных процессов, а также нейродинамические свойства субъекта;
- психологическом, где рассматривается функциональное содержание трудовой нагрузки, требования профессии к функциональным системам, обеспечивающим выполнение трудовых задач (режим труда и отдыха, рабочая поза, трудовая нагрузка).
- поведенческом уровне, который характеризуется опытом, навыками, стилем деятельности, приспособительными стратегиями поведения.

При анализе работоспособности субъекта труда на психологическом уровне рассматривается функциональное содержание трудовой нагрузки, требования профессии к функциональным системам, обеспечивающим выполнение трудовых задач (режим труда и отдыха, рабочая поза, трудовая нагрузка). Изучению подлежат трудовая мотивация и включенные в трудовую деятельность пси-

хические процессы (перцептивные, мнемические, мыслительные, эмоциональные и др.).

М. Гринвуд, Х. Вудс, Н.Л. Шлыкова и др. говорят о зависимости психологической безопасности и безопасного поведения от условий профессиональной среды, поэтому мы решили рассмотреть понимание психических регуляторов труда, которые могли бы выступать компонентами психологической безопасности.

Труд человека по Е.А. Климову рассматривается как «функциональная система» субъектно-объектных взаимосвязей, а человек (субъект труда) – как инициатор активности [3; 5]. Для определения характера субъектно-объектных взаимосвязей автор вводит понятие «трудоустройство», рассматривая его как одну из форм существования профессии, и выделяет его структуру (предмет, цели, средства, должностные обязанности, производственная среда и др.).

Е.А. Климов выделил психические регуляторы труда и определил психологические признаки, раскрывающие динамику развития профессионала и уровень его профессионализма.

Психические регуляторы труда включают три группы единиц анализа: «образ объекта», «образ субъекта» и «образ субъектно-субъектных и субъектно-объектных» отношений.

Все регуляторы труда относятся к категории субъективного образа, который формируется в процессе освоения профессиональной деятельности посредством приобретения опыта работы.

«Образ объекта» позволяет оценить представления субъекта труда о трудовом процессе в целом и о его структурных составляющих (предмете, целях, средствах, производственной среде, должностных обязанностях и др.). Единицами анализа данного регулятора являются: а) чувственный образ (сенсорный и перцептивный); б) репрезентативный конкретный образ (представления памяти, воображение); в) репрезентативный отвлеченный образ (понятия, схемы, системы понятий, усвоенные алгоритмы действий).

«Образ субъекта» – актуальный «Я-образ» (самосознание) раскрывает уровень сформированности самосознания субъекта труда, т.е. осознание человеком себя, своих функциональных возможностей, интересов, смыслов и ценностей, соответственно той профессиональной реальности, где осуществляется его деятельность; осознание своей роли в профессиональном сообществе и в обществе. Для изучения и оценки сформированности «образа субъекта» определены следующие показатели: актуальный «Я-образ» (в настоящий момент) и обобщенный («Я-концепция»: Я в про-



Рисунок 1. Модель психологической безопасности

шлом, Я ныне, Я в будущем как индивидуальность, как представитель профессии, член общества).

«Образ субъектно-объектных и субъектно-субъектных отношений», показатель, который позволяет изучить и оценить уровень сформированности профессионального самосознания субъекта труда, регуляторами формирования которого являются потребности, эмоции и чувства, отношение к разным сторонам объективной реальности, направленность личности и ее мировоззрение.

Таким образом, поскольку психологическая безопасность понимается как психическое состояние, а в рамках деятельностного подхода психическое состояние рассматривается как функциональное, то в качестве компонентов психологической безопасности для построения ее модели, могут выступать функциональные состояния на психофизиологическом и психологическом уровне. Кроме того, в модель психологической безопасности могут входить психические регуляторы труда: «образ объекта», «образ субъекта» и «образ субъектно-субъектных и субъектно-объектных» отношений, рассматриваемые через психическую структуру регуляции (рисунок 1).

Материалы и методы исследования. Для достижения поставленной цели проведено исследование на нефтегазодобывающем производстве с вахтовой организацией труда на территории Ненецкого автономного округа (длительность вахтового заезда 30 дней). В исследовании приняли участие 70 работников в возрасте от 24 до 60 лет (средний возраст $38,7 \pm 1,3$). Стаж работы вахтовым методом обследованных варьируется от 0,5 года до 31 года ($9,53 \pm 1,2$).

Методы исследования: изучение документации, наблюдение за рабочим процессом, анкетирование, психофизиологическое и психологическое

тестирование, статистические методы анализа данных. Разработанная анкета была направлена на получение информации о биографических данных работника и особенностях его трудовой деятельности. Анкета включала следующие разделы: общие сведения об образовании и опыте работы; семейное положение; субъективная оценка неблагоприятности климато-географических, 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.

Для достижения поставленных задач исследования, использовались следующие методики:

1. Сложная зрительно-моторная реакция (СЗРМ), выполненная с помощью устройства психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог». Это оценка уровня операторской работоспособности по параметрам 2-х альтернативной сложной зрительно-моторной реакции (2 варианта: 70 (75) и 30 (35) стимулов).
2. Вариационная кардиоинтервалометрия (ВКМ), выполненная с помощью устройства психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог». Это оценка функционального состояния и адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы по методике вариационной кардиоинтервалометрии (2 варианта продолжительности: 128 кардиоциклов и 5 минут).

Таблица 1

Методы и методики диагностики компонентов психологической безопасности работников вахтовым методом

Компоненты психологической безопасности	Методы и методики
Психофизиологический уровень функциональных состояний	1. Сложная зрительно-моторная реакция. 2. Вариационная кардиоинтервалометрия. 3. Активациометрия.
Психологический уровень функциональных состояний	1. Опросник «Самочувствие. Активность. Настроение». 2. Тест цветовых предпочтений.
Образ объекта труда	1. Изучение документации. 2. Наблюдение за рабочим процессом. 3. Анкетирование степени благоприятности факторов среды и опасности ситуаций, возникающих во время вахтового заезда.
Образ субъекта труда	Анкетирование эффективности себя как профессионала.
Образ субъектно-объектных и субъектно-субъектных отношений	«Экспресс-методика» по изучению социально-психологического климата в трудовом коллективе

Таблица 2

Результаты двухэтапного кластерного анализа по психофизиологическим параметрам функционального состояния

Наименование параметра	Кластер 1 (более низкие все показатели функционального состояния)	Кластер 2 (более высокие все показатели функционального состояния)
Активациометрия левого	32,79±20,440	30,96±15,150
Активациометрия правого	36,32±19,161	28,00±13,256
Интегральный показатель надежности (ИПН) по СЗРМ	49,79±21,569	49,96±21,123
Быстродействие реакции (М) по СЗРМ	416,47±159,804	525,36±100,32
Оценка стабильности реакции (СКО) по СЗРМ	94,95±44,107	122,86±53,576
Пропуски по СЗРМ	0,16±0,369	0
Упреждения по СЗРМ	2,21±3,214	0,23±0,424
Неправильно по СЗРМ	4,05±2,799	0,77±0,605
Скорость по СЗРМ	0,08±0,063	0,578±0,186
Безошибочность по СЗРМ	1,47±0,762	4,00±0,682
Частота сердечных сокращений (ЧСС) по ВКМ	2,05±1,012	1,96±0,834
Быстродействие реакции (М) по ВКМ	0,95±0,399	2,77±0,424
Оценка стабильности реакции (СКО) по ВКМ	0,89±0,311	2,14±0,554
Всего ошибок по ВКМ	75,79±19,980	76,09±11,918
Операторская работоспособность по ВКМ	45,63±29,729	55,09±34,603
Уровень функциональных возможностей по ВКМ	1,79±0,963	1,82±0,869

- Методика измерения активациометрии полушарий головного мозга, с помощью аппаратно-программного комплекса «Активациометр». Дает показатели активации каждого полушария отдельно, функциональной асимметрии полушарий (ФАП), а также глазомер правого и левого глаза.
- Опросник «Самочувствие. Активность. Настроение» [4], разработанный В. А. Доскиным, Н. А. Лаврентьевой, В. Б. Шараем и М. П. Мирошниковым. Предназначен для оценки самочувствия, активности и настроения. Содержит 30 утверждений.
- Тест цветовых предпочтений (М. Люшер в адаптации Л.Н. Собчик) [16]. Направлен на выявление эмоционально-характерологического базиса личности и ее актуального состояния. Для использования данных теста М. Люшера применены интерпретационные коэффициенты, разработанные Г.А. Аминевым.
- «Экспресс-методика» по изучению социально-психологического климата в трудовом коллективе О.С. Михалюка и А.Ю. Шалыто [2]. Позво-

ляет выявить эмоциональный, поведенческий и когнитивный компоненты отношений в коллективе.

Методы и методики диагностики компонентов психологической безопасности работников вахтовым методом представлены в таблице 3.

Статистические методы анализа: описательные статистики; таблицы сопряженности с расчетом критерия χ^2 -квадрат Пирсона; двухэтапный кластерный анализ. Статистическая обработка данных производилась с применением статистического пакета IBM SPSS Statistics (лицензионное соглашение № Z125-3301-14 (САФУ имени М.В. Ломоносова)).

Результаты исследования и их обсуждение

Исходя из теоретического анализа, компонентами психологической безопасности являются: функциональные состояния и психические регуляторы труда.

С целью изучения компонентов психологической безопасности проведен двухэтапный кластерный анализ по переменным, отнесенным к психо-

Результаты двухэтапного кластерного анализа по психологическим параметрам функционального состояния

Наименование параметра	Кластер 1 (экономная стратегия)	Кластер 2 (авральная стратегия)	Норма по методике
Гетерономность – автономность	0,06±3,762	0,00±3,985	0 до +9,8 гетерономность 0 до -9,8 автономность
Концентричность – эксцентричность	1,33±2,679	-3,88±2,279	0 до +9,8 концентричность (сосредоточенность на собственных проблемах) 0 до -9,8 эксцентричность (заинтересованность окружением)
Баланс личностных свойств	-3,36±3,146	2,12±4,565	0 до +9,8 неустойчивая, противоречивая личность 0 до -9,8 сбалансированность личностных свойств
Вегетативный баланс	-3,61±3,401	3,94±3,143	0 до +9,8 симпатический (расходование) 0 до -9,8 парасимпатический (сбережение)
Работоспособность	7,94±2,246	11,35±2,334	от 9.1 до 16 низкая, от 16 до 20.9 – высокая
Стресс	10,18±3,486	4,94±3,123	больше 20 – стресс
Стандартное отклонение от аутогенной нормы	6,27±0,669	5,18±0,521	14-20
Самочувствие	5,67±1,900	5,35±2,200	5,0-5,5
Активность	5,73±1,724	5,59±1,479	5,0-5,5
Настроение	5,76±1,807	6,12±1,388	5,0-5,5

физиологическим и психологическим параметрам функциональных состояний, образа объекта и субъекта труда, а также образа субъектно-объектных и субъектно-субъектных отношений. В результате мы получили 2 кластера, соответствующих группам специалистов, статистически достоверно отличающихся по совокупности параметров психологической безопасности.

Первый блок теоретической модели психологической безопасности представлен психофизиологическими параметрами функционального состояния, измеренных с помощью психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог» и «Активациометр».

Средние значения по переменным, которые определяют кластер, представлены в таблице 2.

Первую группу составили специалисты с более низкими показателями психофизиологического уровня функционального состояния. Во вторую группу вошли специалисты с оптимальным уровнем функционального состояния, то есть более высоким показателем быстродействия и стабильности зрительно-моторной реакции, не совершающие пропуски реакции на сигнал, с меньшим количеством упреждений и совершения ошибок, более высокой скоростью реагирования, высоким уровнем быстродействия и стабильности реакции по вариационной кардиоинтервалометрии, большей активностью левого полушария. Параметр операторской работоспособности также выше у работников вахтовым методом с оптимальным уровнем.

Во второй блок теоретической модели психологической безопасности были включены психологические параметры функционального состояния, которые изучались с помощью опросника «Самочувствие. Активность. Настроение» и теста

цветовых предпочтений М. Люшера. Результаты представлены в таблице 3.

Двухэтапный кластерный анализ психологического уровня функционального состояния позволяет разделить специалистов нефтегазодобывающего производства на 2 группы, которые можно соотнести с классификацией адаптивных стратегий, разработанной в исследовании Н.Н. Симоновой [15]. Одним из критериев отнесения специалистов к экономной или авральной адаптивной стратегии являлся результат теста цветовых предпочтений М. Люшера. Выбор авральной адаптивной стратегии характеризуется интенсивным расходом сил и внутренних резервов на этапах вхождения в деятельность. Выбор экономной адаптивной стратегии связан с постепенным расходом сил и ресурсов в течение вахты [8].

Так, специалистов с выбором экономной адаптивной стратегии можно отнести к первой группе, выделенной в результате кластерного анализа. Поскольку они характеризуются концентричностью, выражающейся в сосредоточении личности на своих проблемах, сбалансированностью и устойчивостью личностных качеств, преобладанием тонуса парасимпатической нервной системы, которая обеспечивает сбережение ресурсов организма, восстановление сил. Вторая группа работников обладает противоположными интерпретационными характеристиками теста цветового предпочтения. Они интересуются окружающими объектами, рассматривая их в качестве источников получения помощи, обладают противоречивостью, неустойчивостью личностных свойств, доминированием симпатического отдела вегетативной нервной системы, что говорит об установке организма на расходование сил, энергозатраты. Параметры опрос-

Результаты двухэтапного кластерного анализа по образу объекта труда

Наименование параметра	Кластер 1 (дающие более высокие и дифференцированные оценки неблагоприятности и опасности условий и факторов)	Кластер 2 (дающие низкие и недифференцированные оценки неблагоприятности и опасности условий и факторов)
низкие температуры	3,11±1,480	2,14±1,380
высокая влажность	2,09±1,113	1,50±0,745
полярная ночь	2,14±1,600	1,14±0,525
полярный день	1,86±1,277	1,16±0,535
смена часовых поясов	1,69±1,149	1,14±0,525
геомагнитные возмущения	2,17±1,329	1,14±0,356
ветер	3,77±1,230	2,71±1,410
недостаточность ультрафиолетового излучения	3,34±1,339	1,07±0,262
радиационная обстановка	2,11±1,246	1,14±0,525
перепады барометрического давления	2,34±1,318	1,21±0,418
изменение содержания кислорода в атмосферном воздухе	2,69±1,480	1,21±0,419
шум	2,80±1,358	1,71±1,182
вибрация	2,34±1,403	1,43±0,920
химические факторы	3,14±1,407	2,07±1,184
освещенность	2,40±1,345	1,71±1,243
физические нагрузки	2,40±1,257	1,36±0,621
монотония и статические физические нагрузки	2,60±1,082	1,14±0,356
повышенная температура поверхности оборудования	1,97±1,285	1,36±0,731
повышенная и пониженная температура рабочей зоны	2,91±1,412	1,29±0,600
влажность воздуха	2,11±1,269	1,07±0,262
уровень статического электричества	1,66±1,075	1,36±0,826
отсутствие возможности покинуть помещение в течение раб времени	2,00±1,523	1,14±0,525
нервно-психические перегрузки	2,46±1,529	1,43±0,742
усиленный контроль соблюдения корпоративных норм	2,71±1,495	1,14±0,356
усиленный контроль соблюдения техники безопасности	2,86±1,563	1,14±0,525
нет возможности выбора коротких перерывов	1,74±1,059	1,23±0,732
нет профессиональной поддержки со стороны коллег	1,37±0,995	1,14±0,525
социальная изолированность коллектива	2,23±1,299	1,36±0,826
неблагоприятные условия размещения	2,17±1,090	1,50±0,745
отсутствие или недостаток продовольствия	2,66±1,483	1,43±0,742
сложность с транспортом и связью	3,23±1,426	1,64±0,826
психофизиологический и психоэмоциональный дискомфорт	2,26±1,212	1,29±0,460
периодичность трудовой деятельности	1,86±1,026	1,07±0,262
вынужденный круг контактов	1,97±1,063	1,14±0,356
отсутствие развитой инфраструктуры	2,66±1,273	1,14±0,356
сужение зоны личного пространства	1,89±1,246	1,43±1,069
информационная истощенность	1,83±0,816	1,07±0,262
отсутствие развитой культурной инфраструктуры	2,20±1,098	1,07±0,262
запрет курения или употребления алкоголя	1,51±1,236	1,29±0,713
отсутствие психологической поддержки со стороны коллег	1,31±0,671	1,07±0,262
Ситуация отключения электроэнергии	2,71±2,107	1,21±0,686
Ситуация отключения водоснабжения	2,37±1,987	1,00±0,385
Ситуации изменения погоды, вследствие чего нет выезда	2,97±1,841	1,50±1,139
Ситуация, когда больны, и требуется консультация врача	3,57±2,249	1,21±0,787
Есть хронические заболевания, но вы забыли необходимые лекарства	2,51±2,289	1,50±1,139
У близких проблемы дома, а вы не можете помочь	4,09±2,301	1,50±0,923
Лишение средств связи	2,60±1,974	1,21±0,418
Травма	2,40±2,060	1,43±1,317
Задымление или возгорание	2,94±2,431	1,43±1,317
Неисправленное оборудование	3,46±2,034	1,36±0,826
Опасная для здоровья работа	4,17±2,213	1,36±0,826
Отсутствие коллег на рабочем месте, когда нужна помощь	2,91±1,530	1,21±0,418
Оказание первой медицинской помощи	2,94±2,283	1,64±1,471
Ошибка, из-за которой можете пострадать вы или ваши коллеги	3,71±2,462	1,64±1,615
Коллега нарушает технику безопасности	3,51±2,172	1,50±1,072
Работаете без средств индивидуальной защиты	3,49±1,947	1,36±0,911
Предотвратить риски, связанные с испытанием нового оборудования	3,51±2,090	1,71±1,357
Работаете без предварительного инструктажа по технике безопасности	2,89±1,938	1,36±0,826
ощущение в безопасности на раб месте	5,80±1,223	6,21±0,957
ощущение безопасности во время всей вахты	5,74±1,212	6,43±0,741

Таблица 5

Результаты двухэтапного кластерного анализа по образу субъекта труда

Наименование параметра	Кластер 1 (дающие высокую оценку своего профессионализма)	Кластер 2 (дающие умеренно высокую и дифференцированную оценку своего профессионализма)
профессиональные умения и навыки	8,75±1,780	7,89±1,855
личностные качества для моей должности	8,70±1,506	7,86±2,136
личностные качества для работы вахтой	9,15±1,442	7,93±1,639
знание техники безопасности на рабочем месте	8,90±1,499	8,25±2,082
соблюдение техники безопасности на рабочем месте	9,20±1,265	8,46±1,560
результативность работой	8,70±1,539	7,57±1,896

Таблица 6

Результаты описательных статистик по образу субъектно-объектных и субъектно-субъектных отношений

Компонент социально-психологического климата	Значение	Наименование группы (% работников, имеющих данное значение)		
		нейтральное	положительное	отрицательное
Значение эмоционального компонента социально-психологического климата	0,00	14,3%	7,1%	25,0%
	1,00	28,6%	25,0%	0,0%
Значение поведенческого компонента социально-психологического климата	-1,00	0,0%	6,9%	13,8%
	0,00	41,4%	0,0%	6,9%
Значение когнитивного компонента социально-психологического климата	1,00	3,4%	24,1%	3,4%
	-1,00	0,0%	0,0%	13,8%
	0,00	10,3%	0,0%	10,3%
	1,00	34,5%	31,0%	0,0%

ника «Самочувствие. Активность. Настроение» не имеют статистически значимых различий и находятся в пределах нормы у работников первой и второй группы.

В третьем блоке модели психологической безопасности рассматривается такой ее компонент, относящийся к психической структуре регуляции, как образ объекта труда, изучаемый с помощью субъективной оценки работниками неблагоприятных климато-географических, социально-бытовых и производственных факторов (по пятибалльной шкале, где 1 – фактор не ощущается, 5 – максимально неблагоприятный), а также оценки опасных ситуаций, возникающих во время труда на вахте (по семибалльной шкале, где 1 – минимальная опасность, 7 – максимальная опасность). По результатам кластерного анализа мы получили 2 группы, представленные в таблице 4.

Субъективные оценки влияния неблагоприятных факторов и опасности ситуаций, возникающих во время вахтового труда, у группы специалистов первого кластера имеют более высокие значения и носят дифференцированный характер, в отличие от оценок работников, которые были отнесены ко второму кластеру.

Четвертый блок теоретической модели психологической безопасности заключается в определении образа субъекта труда как психической структуры регуляции профессиональной деятельности. В исследовании данного компонента применялась субъективная оценка профессионализма работников вахтовым методом (по десятибалльной шкале, где 1 – низкий уровень по

параметру, 10 – максимально высокий уровень по параметру). Результаты кластерного анализа представлены в таблице 5.

Первый кластер составили работники, дающие более высокую оценку по критериям личного профессионализма, чем специалисты группы второго кластера, оценивающие себя дифференцированно, выбирая умеренно высокую оценку.

Компонент психологической безопасности пятого блока представлен образом субъектно-объектных и субъектно-субъектных отношений, который измерялся с помощью «Экспресс-методики» по изучению социально-психологического климата в трудовом коллективе (О.С. Михалюк и А.Ю. Шалыто). В результате описательных статистик по параметрам мы разделили специалистов на 3 группы с нейтральным, положительным и отрицательным отношением в эмоциональном, поведенческом и когнитивном компоненте (таблица 6).

Нейтрально-положительное отношение по всем выделенным компонентам социально-психологического климата можно наблюдать у работников первой группы, так как в основном их ответы относятся либо к положительному, либо к нейтральному полюсу. Вторая группа характеризуется преобладанием только положительного отношения в поведенческом, эмоциональном и когнитивном компоненте. Доминирование отрицательного отношения в структуре социально-психологического климата наблюдается в третьей группе специалистов.

Применение двухэтапного кластерного анализа по выделенным параметрам позволило из-

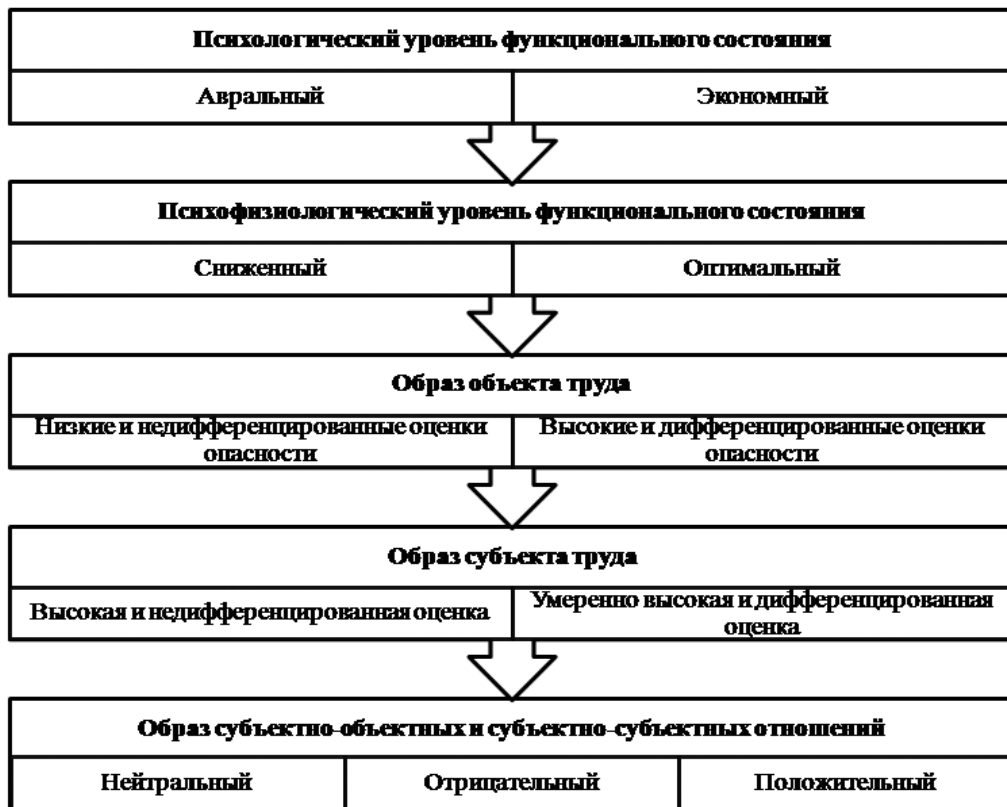


Рисунок 2. Компоненты психологической безопасности работников нефтегазодобывающих компаний, выявленные в результате эмпирического исследования

учить и определить качественную характеристику компонентов психологической безопасности (рисунок 2).

Анализ литературы показал связь безопасного труда с адаптационным потенциалом личности (А.К. Цгоева), наличием соответствия уровня развития психофизиологических и профессионально-важных качеств работника (И.С. Морозов, И.М. Кривецкий, Л.Н. Тарасова, Е.В.Глебова), удовлетворительной оценкой профессиональной среды (А.К. Шлыкова), с влиянием таких социальных факторов, как контакты с товарищами, отношение к своей работе, развитие психологического климата, влияние бытовых условий (Г. Слокомб, А.Адлер, М. Зельцер, Дж. Кронин).

Вследствие, можно предположить, что надежность профессиональной деятельности связана с развитием компонентов психологической безопасности, которые могут выражаться в наличии высокого уровня психофизиологических параметров функционального состояния, положительном отношении на эмоциональном, когнитивном и поведенческом уровне к коллективу, выборе экономной адаптационной стратегии, а также наличием умеренно высокой самооценки своих профессио-

нальных умений, навыков и адекватной оценки неблагоприятных факторов и возможных опасных ситуаций, возникающих у работников вахтовым методом в условиях Крайнего Севера.

Выводы: Психологическая безопасность – это психическое состояние подконтрольности субъекту комплекса внешних и внутренних факторов эргатической системы, обеспечивающее актуализацию внутренних средств личности для эффективности профессиональной деятельности на психофизиологическом и психологическом уровне.

Модель психологической безопасности представлена следующими компонентами: психофизиологический уровень функционального состояния (сниженный / оптимальный); психологический уровень функционального состояния (авральный / экономный); образ объекта труда (низкие недифференцированные оценки опасности / высокие дифференцированные оценки опасности); образ субъекта труда (высокая недифференцированная / умеренно высокая дифференцированная оценка себя); образ субъектно-объектных и субъектно-субъектных отношений (нейтральный / отрицательный / положительный).

Библиография:

1. Азизов, Х.Ф. Анализ риска аварийности нефтепромысловых трубопроводных систем нижневартовского района / Х.Ф. Азизов, Г.К. Ходжаева // Вестник Нижневартовского Государственного университета. – 2009.-№ 1. – С. 50-53.
2. Дмитриев, М.Г. Психолого-педагогическая диагностика делинквентного поведения у трудных подростков / М.Г. Дмитриев, В.Г. Белов, Ю.А. Парфенов. – СПб.: ЗАО «ПОНИ», 2010. – 316 с.
3. Иванова, Е. М. Субъектно-деятельностная концепция профессионального труда Е.А. Климова и ее научно-практическая ценность / Е.М. Иванова // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2010. – № 2. – С.15 – 22.
4. Карелин, А. А. Большая энциклопедия психологических тестов / А.А. Карелин.-М.: Эксмо, 2007. – 416 с.
5. Климов, Е.А. Введение в психологию труда / Е.А. Климов.-М.:МГУ, 2004. – 335 с.
6. Козлов, М.М. Разработка и совершенствование способов повышения безопасности труда работников нефтегазовой отрасли на основе применения метода регистрации опасных ситуаций: автореф. дис. ...канд. техн. наук: 05.26.01 / Козлов Михаил Михайлович.-М., 2007. – 13с.
7. Кора, Н.А. Психологический аспект категории «безопасность» / Н.А. Кора // Казанский педагогический журнал. – 2012. – № 3(93). – С. 67 – 72.
8. Корнеева Я.А. Стратегии адаптации вахтовых работников на Крайнем Севере / Я.А. Корнеева, Н.Н. Симонова, Г.Н. Дегтева, Н.И. Дубинина // Экология человека. – 2013.-№ 9. С. 9-12.
9. Котик, М. А. Психология безопасности деятельности: от первых публикаций в Дерпте до современных исследований в Тартусском университете / М.А. Котик // Познание и регуляция деятельности: исторические, онтогенетические и прикладные проблемы: Уч. зап. Тартус. ун-та, Вып. 894, 1990. – 135 с.
10. Котик, М.А. Природа ошибок человека-оператора: на примере управления трансп. средствами / М. А. Котик, А. М. Емельянов.-М.: Транспорт, 1993. – 251 с.
11. Леонова, А. Б. Психодиагностика функциональных состояний человека / А.Б. Леонова. – М.: Изд-во Моск. ун-та. 1984. – 200 с.
12. 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 российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина. – 2013. – № 4 (273). – С. 132-142.
13. Прохоров, А.О. Психология состояний: Учебное пособие / А.О. Прохоров, М.Е. Валиуллина, Г.Ш. Габдреева, М.М. Гарифуллина, В.Д. Менделевич. – М.: Изд-во «Когито-Центр», 2011. – 624 с.
14. Сауткина, Е.А. Анализ производственного травматизма на ОАО «ТЮМЕНЬЭНЕРГО» / Е.А. Сауткина // Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – 2015. – С. 104 – 105.
15. Симонова, Н.Н. Психологический анализ профессиональной деятельности специалистов нефтегазодобывающего комплекса (на примере вахтового труда в условиях Крайнего Севера): автореф. дисс. ... д-ра психол. наук: 19.00.01 / Симонова Наталья Николаевна. – М., 2011. – 43 с.
16. Собчик, Л. Н. Метод цветочных выборов. Модификация восьмицветового теста Люшера. Практическое руководство / Л.Н. Собчик. – СПб.: Речь, 2001. – 128 с.
17. Судак, С.Н. Анализ производственного травматизма в России и Мурманской области за 2005-2009 годы / С.Н. Судак // Вестник Мурманского государственного технического университета. – 2011. – № 4(Том 14) – С. 860-866.
18. Алмаева Ю.О. Проблемы обеспечения психологической безопасности работников на рабочих местах в процессе исполнения ими профессиональных обязанностей // Национальная безопасность / nota bene. – 2014. – 1. – С. 117 – 127. DOI: 10.7256/2073-8560.2014.1.9228.
19. Я. С. Артамонова Понятие «безопасность» на научно-теоретическом и правовом уровнях // Национальная безопасность / nota bene. – 2011. – 6. – С. 152 – 160.

References (transliterated):

1. Azizov, Kh.F. Analiz riska avariinosti neftepromyslovykh truboprovodnykh sistem nizhnevartovskogo raiona / Kh.F. Azizov, G.K. Khodzhaeva // Vestnik Nizhnevartovskogo Gosudarstvennogo universiteta. – 2009.-№ 1. – S. 50-53.
2. Dmitriev, M.G. Psikhologo-pedagogicheskaya diagnostika delinkventnogo povedeniya u trudnykh podrostkov / M.G. Dmitriev, V.G. Belov, Yu.A. Parfenov. – Spb.: ZAO «PONI», 2010. – 316 s.
3. Ivanova, E. M. Sub'ektno-deyatel'nostnaya kontseptsiya professional'nogo truda E.A. Klimova i ee nauchno-prakticheskaya tsennost' / E.M. Ivanova // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya. – 2010. – № 2. – S.15 – 22.
4. Karelin, A. A. Bol'shaya entsiklopediya psikhologicheskikh testov / A.A. Karelin.-M.: Eksmo, 2007. – 416 s.
5. Klimov, E.A. Vvedenie v psikhologiyu truda / E.A. Klimov.-M.:MGU, 2004. – 335 s.
6. Kozlov, M.M. Razrabotka i sovershenstvovanie sposobov povysheniya bezopasnosti truda rabotnikov neftegazovoi otrasli na osnove primeneniya metoda registratsii opasnykh situatsii: avtoref. dis. ...kand. tekhn. nauk: 05.26.01 / Kozlov Mikhail Mikhailovich.-M., 2007. – 13s.
7. Kora, N.A. Psikhologicheskii aspekt kategorii «bezopasnost'» / N.A. Kora // Kazanskii pedagogicheskii zhurnal. – 2012. – № 3(93). – S. 67 – 72.
8. Korneeva Ya.A. Strategii adaptatsii vakhtovykh rabotnikov na Krainem Severe / Ya.A. Korneeva, N.N. Simonova, G.N. Degteva, N.I. Dubinina // Ekologiya cheloveka. – 2013.-№ 9. С. 9-12.
9. Kotik, M. A. Psikhologiya bezopasnosti deyatel'nosti: ot pervykh publikatsii v Derpte do sovremennykh issledovaniy v Tartusskom universitete / M.A. Kotik // Poznanie i regulyatsiya deyatel'nosti: istoricheskie, ontogeneticheskie i prikladnye problemy: Uch. zap. Tartus. un-ta, Vyp. 894, 1990. – 135 s.

10. Kotik, M.A. Priroda oshibok cheloveka-operatora: na primere upravleniya transp. sredstvami / M. A. Kotik, A. M. Emel'yanov.- M.: Transport, 1993. – 251 s.
11. Leonova, A. B. Psikhodiagnostika funktsional'nykh sostoyanii cheloveka / A.B. Leonova. – M.: Izd-vo Mosk. un-ta. 1984. – 200 s.
12. Morozov, I.S. Analiz osobennosti professional'noi deyatel'nosti personala OOO «Gazprom dobycha Nadym», vliyayushchikh na bezopasnost' proizvodstvennogo protsessa / I.S. Morozov, I.M. Krivetskii, A.T. Volokhina, E.V. Glebova // Trudy rossiiskogo gosudarstvennogo universiteta nefti i gaza im. I.M. Gubkina. – 2013. – № 4 (273). – S. 132-142.
13. Prokhorov, A.O. Psikhologiya sostoyanii: Uchebnoe posobie / A.O. Prokhorov, M.E. Valiullina, G.Sh. Gabdreeva, M.M. Garifullina, V.D. Mendelevich. – M.: Izd-vo «Kogito-Tsentr», 2011. – 624 s.
14. Sautkina, E.A. Analiz proizvodstvennogo travmatizma na OAO «TYUMEN''ENERGO» / E.A. Sautkina // Materialy Vserossiiskoi s mezhdunarodnym uchastiem nauchno-prakticheskoi konferentsii studentov, aspirantov i molodykh uchenykh. – 2015. – S. 104 – 105.
15. Simonova, N.N. Psikhologicheskii analiz professional'noi deyatel'nosti spetsialistov neftegazodobyvayushchego kompleksa (na primere vakhtovogo truda v usloviyakh Krainego Severa): avtoref. diss. ... d –ra psikhol. nauk: 19.00.01 / Simonova Natal'ya Nikolaevna. – M., 2011. – 43 s.
16. Sobchik, L. N. Metod tsvetovykh vyborov. Modifikatsiya vos'mitsvetovogo test Lyushera. Prakticheskoe rukovodstvo / L.N. Sobchik. – SPb. : Rech', 2001. – 128 s.
17. Sudak, S.N. Analiz proizvodstvennogo travmatizma v Rossii i Murmanskoi oblasti za 2005-2009 gody / S.N. Sudak // Vestnik Murmanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. – 2011. – № 4(Tom 14) – S. 860-866.
18. Almaeva Yu.O. Problemy obespecheniya psikhologicheskoi bezopasnosti rabotnikov na rabochikh mestakh v protsesse ispolneniya imi professional'nykh obyazannostei // Natsional'naya bezopasnost' / nota bene. – 2014. – 1. – С. 117 – 127. DOI: 10.7256/2073-8560.2014.1.9228.
19. Ya. S. Artamonova Ponyatie «bezopasnost'» na nauchno-teoreticheskom i pravovom urovnyakh // Natsional'naya bezopasnost' / nota bene. – 2011. – 6. – С. 152 – 160.