

УДК 159.9

Я.А. Корнеева<sup>1</sup>, Н.И. Дубинина<sup>1</sup>, Н.Н. Симонова<sup>2</sup>, Г.Н. Дегтева<sup>1</sup>, Д.М. Федотов<sup>1</sup>**РИСКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВАХТОВЫХ РАБОТНИКОВ  
В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА**<sup>1</sup> ГБОУ ВПО Северный государственный медицинский университет Минздрава РФ (Архангельск)  
<sup>2</sup> ФГАУ ВПО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова», (Архангельск)

*Климато-географические, производственные и социально-бытовые факторы предъявляют к организму вахтового работника требования, превышающие его резервы, что исключает возможность полной адаптации организма к этим условиям и обуславливает наличие профессиональных рисков для здоровья. В экстремальных условиях вахтового труда на Крайнем Севере необходимо проводить оценку не только профессиональных рисков, но и рисков для здоровья и психологических рисков. Оценка рисков для здоровья работников предполагают более широкий перечень критериев и индикаторов, что повышает возможность своевременной разработки и внедрения профилактических мероприятий. Оценка психологических рисков в профессиональной деятельности позволит разрабатывать технологии и проводить мероприятия по управлению, как психологических рисков, так и рисков для здоровья.*

**Ключевые слова:** вахтовый труд, профессиональные риски, риски для здоровья, психологические риски

**RISKS OF SHIFT WORKERS IN PROFESSIONAL ACTIVITY IN FAR NORTH**Ya.A. Korneyeva<sup>1</sup>, N.I. Dubinina<sup>1</sup>, N.N. Simonova<sup>2</sup>, G.N. Degteva<sup>1</sup>, D.M. Fedotov<sup>1</sup><sup>1</sup> Northern State Medical University, Arkhangelsk<sup>2</sup> Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk

*Climatic, geographical, industrial and welfare factors make on the body of shift worker claims exceeding its reserves, which excludes the possibility of complete adaptation to these conditions and leads to the existence of occupational health hazards. In extreme conditions, shift work in the Far North would be assessed not only occupational risks, but also the risks to the health and psychological risks. Assessment of the risks to health workers suggests a wide range of criteria and indicators, which improves the timely development and implementation of preventive measures. Psychological assessment of risks in a professional activity would develop technology and conduct management activities, as moral hazard and risks to health.*

**Key words:** shift work, occupational risks, health risks, psychological risks

**ВВЕДЕНИЕ**

Одним из приоритетных проектов нефтегазодобывающих компаний на сегодня является создание новых нефтегазодобывающих районов на Арктическом шельфе, что является началом масштабного комплексного освоения Крайнего Севера.

Районы Крайнего Севера характеризуются экстремальными климатическими и производственными условиями, отсутствием инфраструктуры и протяженными расстояниями для транспортировки продукции, доставки персонала и оборудования к рабочему месту. В этих экстремальных условиях применяется вахтовый метод труда. Климато-географические, производственные и социально-бытовые факторы предъявляют к организму вахтового работника требования, превышающие его резервы, что исключает возможность полной адаптации организма к этим условиям и обуславливает наличие профессиональных рисков для здоровья.

Понятие «профессиональные риски» объединяет в себе негативное воздействие окружающей среды и условий профессиональной деятельности, а также вероятностный характер негативной реакции организма и психики. Риск – вероятность неблагоприятной реакции, но это лишь вероятность, которая может стать реальностью, если негативное воздействие по уровню превысит адаптивные возмож-

ности человека и возможности защитных средств трудового поста.

**Профессиональные риски.** В настоящее время в рамках медицинского обеспечения вахтового персонала на предприятиях проводится оценка профессиональных рисков работников. Профессиональный риск – это вероятность повреждения (утраты) здоровья или смерти, связанная с исполнением обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных законом случаях [15].

Критериями профессионального риска являются повреждение (утраты) здоровья или смерть.

Согласно ГОСТ Р 12.0.010-2009 в общем случае показатели ущерба отражают:

- ухудшение состояния здоровья работника и (или) его потомства;
- нарушение функционального состояния организма;
- сокращение предстоящей продолжительности жизни;
- нарушение психосоциального благополучия (удовлетворенности работой, семьей, доходами и здоровьем) [7].

Как показано в таблице 1, критериями профессиональных рисков являются стойкие и/или необратимые нарушения здоровья работников, которые возникают под влиянием производственных факто-

Критерии профессиональных рисков

Нормативная документация, закрепляющая критерии	Критерии профессиональных рисков
ФЗ № 125-ФЗ от 24.07.1998 «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»	1. Несчастный случай на производстве
	2. Производственный травматизм
	3. Профессиональное заболевание
	4. Временная утрата трудоспособности
	5. Стойкая утрата трудоспособности – инвалидизация
	6. Смертность
Р 2.2.1766-03. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки.	1. Профессиональные заболевания 2. Потеря профессиональной трудоспособности 3. Инфекционные заболевания 4. Травмы. 5. Несчастные случаи на производстве

ров. Выявление и оценка рисков направлены, прежде всего, на профилактику развития патологических состояний, потерю здоровья и трудоспособности персонала. Оценка профессиональных рисков не позволяет в полной мере достичь этой цели, т.к. их критерии единичны и представляют собой небольшой процент от всех потерь здоровья работниками.

Так, в структуре заболеваемости вахтовых работников, по данным Е.Б. Ершова, травмы находятся на 12 месте [2]. Аналогичные результаты получены в исследованиях А.П. Кривошекова [6].

По данным В.Л. Спиридонова, уровень профессиональной заболеваемости работников нефтедобывающих предприятий в среднем за шесть лет (2003–2008 гг.) составил 0,7 на 10000 работающих. Профессиональные заболевания зарегистрированы при стаже работы от 12 до 28 лет, более 92,0 % случаев выявлено при стаже 14 лет [13].

**Риски для здоровья.** При работе вахтовым методом работники подвержены влиянию климато-географических, производственных и социально-бытовых факторов в течение всего вахтового периода (как во время работы, так и на отдыхе в вахтовом поселке), в связи с тем, что работа предполагает значительную удаленность от места постоянного проживания. Поэтому четко отделить влияние только производственных факторов на здоровье работников не возможно. В экстремальных условиях жизнедеятельности необходимо проводить оценку рисков для здоровья работников, которые отражают воздействия факторов среды обитания в целом на здоровье населения. Согласно Р 2.1.10.1920-04, риск для здоровья - вероятность развития угрозы жизни или здоровью человека либо угрозы жизни или здоровью будущих поколений, обусловленная воздействием факторов среды обитания [8]. Критерии риска для здоровья включают более широкий перечень по сравнению с профессиональными рисками: 1) показатели состояния здоровья по данным статистики; 2) показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ); 3) показатели уровня травматизма, утраты профессиональной трудоспособности, инвалидизации; 4) показатели смертно-

сти и др. Оценка рисков для здоровья работников позволит определить первичные индикаторы потери трудоспособности и развития заболеваний, которые могут переходить в стойкие нарушения и профессиональные заболевания.

По результатам периодических медицинских осмотров и обращаемости за медицинской помощью наиболее часто диагностируемыми являются заболевания сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, костно-мышечной, эндокринной, мочеполовой систем, глаз и его придатков [2].

По данным общей заболеваемости, на первом месте находятся заболевания органов дыхания, на втором и третьем месте – болезни системы кровообращения и костно-мышечной системы, на 4-м месте – органов пищеварения, на 7–8-м местах – глаз и эндокринной системы (табл. 2). Оценка рисков для здоровья вахтовых работников позволяет своевременно разрабатывать профилактические мероприятия и предотвращать развитие профессиональных рисков.

**Психологические риски.** На вахтовых работников воздействует также целый ряд социально-бытовых факторов: групповая изоляция; вынужденный характер взаимодействия не только во время производственной деятельности, но и на отдыхе; длительная разлука с близкими и родственниками; ограничение в свободе выбора круга общения; ограничение в свободе передвижения; интеграция формальной и неформальной структуры вахтовой бригады, обусловленная теснотой контактов, относительной изолированностью от других групп; публичность (невозможность уединения); информационная истощаемость; согласованность действий во время выполнения производственных заданий; совместимость при общении во вне рабочее время; сужение зоны личностного пространства. Все эти факторы способствуют развитию особых – психологических рисков в профессиональной деятельности вахтовых работников.

Психологический риск в профессиональной деятельности – это вероятность возникновения профессиональных личностных деструкций и формирования неблагоприятных функциональных

Таблица 2

Структура заболеваемости вахтовых работников нефтедобывающих предприятий за 2002–2006 гг.

Заболевания	Доля в структуре по данным медицинских осмотров, %	Ранг по данным медицинских осмотров
Болезни глаз N00-N59	27,0	1
Болезни системы кровообращения, I00-I99	20,6	2
Болезни костно-мышечной системы M00-M99	10,0	3
Болезни органов пищеварения K00-K99	9,2	4
Болезни мочеполовой системы N00-N99	8,9	5
Болезни эндокринной системы E00 E89	6,0	6
Болезни органов дыхания J00-J98	3,1	7
Новообразования C00-D48	2,9	8
Болезни уха H60-H95	2,1	8
Болезни нервной системы G00-G98	1,7	9
Болезни кожи и подкожной клетчатки L00-L98	1,5	10
Психические расстройства F00-F99	1,2	11
Травмы, отравления S00-T98	0,7	12

состояний работников при выполнении трудовых функций из-за длительного воздействия негативных социально-бытовых и производственных факторов при недостаточном личностном и средовом ресурсе [4, 5].

Для полноценной качественной оценки психологических рисков в профессиональной деятельности необходимо разработать критерии и их индикаторы. Обобщение результатов психологических исследований, посвященных проблеме влияния негативных факторов вахтового труда на психологическое состояние и личность специалистов [1, 10, 12, 13, 15, 16], позволяет объединить эти данные и построить на их основе следующую классификацию критериев и индикаторов психологических рисков (табл. 3).

Для преодоления негативных климатогеографических, производственных и социально-бытовых факторов среды и снижения психологических рисков в профессиональной деятельности необходимо развитие личностного и средового ресурсов.

Личностный ресурс – это совокупность внутренних средств, которыми обладает и которые использует субъект для обеспечения эффективной деятельности и поддержания оптимального функционального состояния в процессе адаптации. Личностный ресурс вахтовых работников охарактеризован на основе концепции индивидуального стиля деятельности Е.А. Климова [3] и предполагает два компонента: «ядро» и «пристройку к ядру». «Ядро» включает формально-динамические свойства работников (подвижность – инертность нервных процессов; накопление – расходование ресурсов; и т.п.); «пристройка к ядру» – психологические качества, способствующие эффективному выполнению данной деятельности, базирующиеся на свойствах «ядра» или же компенсирующие их.

К ядру личностного ресурса вахтовых работников относятся:

- уровень функциональных состояний,
- наличие / отсутствие акцентуации характера,
- внешний / внутренний локус контроля,
- виды и количество регуляторных процессов,
- уровень саморегуляции,
- стаж вахтового труда,
- терминальные ценности работников.

Средовой ресурс – это совокупность внешних средств, которыми обладает и которые использует субъект для обеспечения эффективной деятельности и поддержания оптимального функционального состояния в процессе адаптации.

Характеристиками средового ресурса вахтовых работников являются:

- степень изоляции,
- организация и условия труда,
- возможность выезда во время вахты,
- наличие свободной телефонной связи,
- наличие других средств коммуникации,
- количество проживающих совместно человек,
- подбор профессиональных групп по совместимости,
- работа на открытом воздухе,
- свобода перемещения в течение смены и во время отдыха,
- наличие комнат психологической разгрузки,
- наличие спектра проведения досуга на вахте,
- возможность повышения квалификации,
- возможность карьерного роста,
- доступное медицинское обеспечение,
- наличие психологической помощи на вахте.

Технология описания личностного и средового ресурса основана на дифференциальном анализе профессиональной деятельности вахтовых работников, предложенного Н.Н. Симоновой и представлена в таблице 4.

Благодаря полученной информации были сформулированы идентификаторы психологических рисков с учетом всех трех координат.

Таблица 3

Критерии и индикаторы психологических рисков в профессиональной деятельности работников вахтовых форм труда

№	Группа критериев психологических рисков в профессиональной деятельности	Критерии психологических рисков в профессиональной деятельности	Индикаторы
1	Риски формирования неблагоприятных функциональных состояний	Психологическая напряженность	Сниженный фон настроения
			Контроль за поведением возможен не в полной мере
			Изменение поведения в сложной оперативной обстановке
			Напряженность в межличностных отношениях
			Разделение коллектива на микрогруппы
			Принятие лидерства неформальным руководителем
		Дистресс, патологической стресс – состояние, негативно воздействующее на функциональные состояния человека Утомление Профессиональное выгорание	Нарушение ритмов сна и бодрствования
			Снижение физической работоспособности в экстремальных условиях
			Снижение умственной работоспособности в экстремальных условиях
			Устойчивое снижение фона настроения
			Характеристики контроля поведения
			Эмоциональная неуравновешенность
			Замкнутость, стремление уйти внутрь себя
			Употребление алкоголя
2	Профессиональное отчуждение; снижение мотивации достижения профессиональных успехов; выученная беспомощность	Характеристики контроля поведения	
		Снижение трудовой дисциплины	
		Нарушение рабочих правил и инструкций	
		Отношение к служебным обязанностям	
		Снижение стремления к совершенствованию профессиональной подготовки	
		Отношения с руководством	
	Профессиональная некомпетентность и консервация профессионального опыта	Отношения с коллективом	
		Ошибки в работе	
		Срывы в работе	
		Поведение в сложной оперативной обстановке	
	Профессиональные деформации	Скорость усвоения профессиональных навыков	
		- Повышенная интровертированность; - рационалистичность; - устойчиво высокий самоконтроль; - устойчиво низкий уровень притязаний	
	Профессионально обусловленные акцентуации	Высокая интеллектуальная эмоциональность (т.е. высокая чувствительность к расхождениям между ожидаемым и реальным результатом умственной работы, сильное беспокойство по поводу работы, связанной с умственным напряжением).	

Таблица 4

Технология описания средового и личного ресурса

Дифференциальный анализ профессиональной деятельности вахтовых работников	Негативное воздействие среды	Средовой ресурс	Личностный ресурс
Характеристики эргатической системы общие для вахтового труда	Общие факторы для всех вахтовых профессий	Средовой ресурс для всех вахтовых работников	Ядро
Характеристики эргатической системы общие для производств	Общие факторы для конкретного вида производства	Средовой ресурс для вахтовых работников определенного производства	Пристройка к ядру
Характеристики эргатической системы общие для группы профессий	Общие факторы для группы профессий внутри производства	Средовой ресурс для вахтовых работников группы профессий	
Характеристики эргатической системы для конкретного трудового поста	Факторы для конкретного трудового поста	Средовой ресурс для конкретного вахтового работника	

Качественная оценка психологического риска в профессиональной деятельности должна опираться на систему следующих оценочных показателей риска:

**По вкладу личностного ресурса:**

1. Оценка личностных качеств по шкалам:
  - 1.1. достаточный/недостаточный ресурс;
  - 1.2. компоненты личностного ресурса.
2. Оценка мотивационной составляющей:
  - 2.1. высокая/низкая;
  - 2.2. тип мотивации.
3. Оценка уровня регуляции:
  - 3.1. интернальный/экстернальный;
  - 3.2. тип саморегуляции
  - 3.3. регуляторные процессы.

**По вкладу средового ресурса:**

4. Характеристики трудового поста по Е.А. Климову
  - 4.1. Организация и условия труда.
  - 4.2. Организация и условия отдыха на вахте.
  - 4.3. Организация и условия отдыха в межвахтовый период.

**По интенсивности и характеру негативных воздействий:**

5. Климато-географические факторы.
6. Производственные факторы.
7. Социально-бытовые факторы.

Выделение трех показателей (личностного, средового ресурсов и негативных воздействий среды) для качественной оценки психологического риска в профессиональной деятельности позволяет рассматривать психологический риск в пространстве трех координат как вероятность взаимодействия трех факторов. Эти координаты задают некие точки, которые будут отличаться качественными характеристиками, то есть каждая точка будет представлять собой риск.

Точка риска – это его идентификатор, характеризующийся местоположением объекта (риска) в пространстве вероятностей развития событий, осями координат которого являются:

1. Негативные факторы (ограничения).
2. Средовой ресурс.
3. Личностный ресурс.

С введением понятия «точка риска» управление рисками (следует обратить внимание, что это управление рисками вообще, а не только психологическими рисками) можно представить как воздействие на эту точку риска с целью изменения ее координат в сторону снижения вероятности риска.

Координаты точек риска нами определены на основе подхода к описанию и классификации профессий, а также концепции индивидуального стиля деятельности Е.А. Климова [3] и дифференциального анализа профессиональной деятельности Н.Н. Симоновой. Оценка ресурсов (средового и личностного), а также негативных воздействий среды в структуре информационного обеспечения адаптационных стратегий работников того или иного производства начинается с описания характеристик, влияющих на профессиональную деятельность всех работников отрасли (производства) и последующего их описания. В данной работе описаны две группы факторов: 1) климато-географические (условия Крайнего Севера) и 2) производственно-бытовые факторы – специфика

вахтовой организации труда – эти группы факторов оказывают влияние на работников, причем это влияние носит преимущественно негативный характер, который относится к первой детерминанте.

**ВЫВОДЫ**

1. В экстремальных условиях вахтового труда на Крайнем Севере необходимо проводить оценку не только профессиональных рисков, но и рисков для здоровья и психологических рисков.

2. Оценка рисков для здоровья работников предполагают более широкий перечень критериев и индикаторов, что повышает возможность своевременной разработки и внедрения профилактических мероприятий.

3. Психологический риск в профессиональной деятельности – 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. Оценка психологических рисков в профессиональной деятельности позволит разрабатывать технологии и проводить мероприятия по управлению как психологическими рисками, так и рисками для здоровья.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Гаранина О.А. Особенности организации времени жизни специалистов, работающих в режиме сменного графика: автореф. дисс. ... канд. псих. наук. – М., 2006. – 28 с.
2. Ершов Е.В., Бабенко А.И., Понич Е.С., Хаснулин В.И. Система мониторинга состояния здоровья работников газодобывающего предприятия на Крайнем Севере // Бюлл. СО РАМН. – 2008. – № 2. (131). – С. 60–65.
3. Климов Е.А. Индивидуальный стиль деятельности. Психология индивидуальных различий. Тексты / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. – М.: Изд-во МГУ, 1982.
4. Корнеева Я.А. Адаптационные стратегии в профессиональной деятельности работающих вахтовым методом на Крайнем Севере: автореф. дис. ... канд. псих. наук. – М., 2012. – 30 с.
5. Корнеева Я.А., Дубинина Н.И., Дегтева Г.Н. Особенности проведения предварительных и периодических медицинских осмотров персонала в условиях работы вахтовым методом на Арктическом шельфе // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2012. – № 5 (87). – С. 127–130.
6. Кривошеков А.П. Роль факторов риска и их комплексов в возникновении заболеваний с временной утратой трудоспособности // Медицинская наука и образование Урала. Тюмень. – № 4. – 2008. – С. 84–85.
7. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 12.0.010-2009 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков» // утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2009 г. N 680-ст.

8. Р 2.1.10.1920-04 Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. – М., 2004.

9. Р 2.2.1766-03 Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. – М., 2004.

10. Силин А.Н., Маслаков Н.А. Вахтовый метод на Тюменском Севере: двадцать лет спустя. – Тюмень: Вектор Бук, 2004. – 172 с.

11. Симонова Н.Н. Психологический анализ профессиональной деятельности специалистов нефтегазодобывающего комплекса (на примере вахтового труда в условиях Крайнего Севера): автореферат дисс. ... докт. псих. наук. – М., 2011. – 43 с.

12. Симонова Н.Н. Социально-психологические аспекты вахтового труда на Севере // Вестник уни-

верситета (Государственный университет управления). – М.: ГУУ, 2010. – № 23. – С. 95–99.

13. Спиридонов В.Л. Научно-методическое обоснование современной системы медико-профилактического обеспечения работников нефтегазодобывающих предприятий: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2009. – 24 с.

14. ФЗ № 125-ФЗ, от 24.07.1998 «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

15. Харитонов А.Н. Социальные проблемы экспедиционно-вахтовой системы деятельности предприятий топливно-энергетического комплекса Севера: автореф. дис. ... канд. соц. наук. – Уфа, 2001. – 29 с.

16. Sutherland V.J., Cooper C.L. Stress in the offshore oil and gas exploration and production industries – An organizational approach to stress-control // Stress Medicine. – 1996. – Vol. 12. – P. 27–34.

#### Сведения об авторах

**Корнеева Яна Александровна** – научный сотрудник НИИ Арктической медицины СГМУ (163016, г. Архангельск, ул. Октябрьская, д. 20, кв. 73; e-mail: amazonkca@mail.ru)

**Симонова Наталья Николаевна** – доктор психологических наук, доцент, заведующий кафедрой психологии С(А)ФУ (163002, г. Архангельск, ул. Урицкого, 56, кв. 32; e-mail: n23117@mail.ru)

**Дегтева Галина Николаевна** – доктор медицинских наук, профессор, директор НИИ Арктической медицины СГМУ (163000, г. Архангельск, ул. Тимме, д. 27, кв. 3; e-mail: polarmed@nsmu.ru)

**Дубинина Надежда Игоревна** – научный сотрудник НИИ Арктической медицины СГМУ (163002, г. Архангельск, ул. Смольный буян, д. 14, корп. 1, кв. 16; e-mail: nadezdadubinina@yandex.ru)

**Федотов Денис Михайлович** – научный сотрудник НИИ Арктической медицины СГМУ (163000, г. Архангельск, ул. Воскресенская, д. 101, кв. 42; e-mail: doctorpro@yandex.ru)