ГАЗПРОМ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ СБОРНИК

КАДРЫ ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

№ 1, 2017

- Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ – эффективный способ оценки качества услуг образовательных организаций
- Культура здорового образа жизни
- К 110-летию со дня рождения Алексея Кирилловича Кортунова

Багнетова Е.А., Зырянова Е.Н., Серебрякова И.В., Ялунина Т.В.
ООО «Газпром трансгаз Сургут»

Повышение психологической надежности оперативного персонала ООО «Газпром трансгаз Сургут»

В соответствии с Политикой ПАО «Газпром» в области охраны труда и промышленной безопасности в ООО «Газпром трансгаз Сургут» особое внимание уделяется и повышению психологической надежности оперативного персонала, стрессоустойчивость которого имеет решающее значение для предотвращения аварий, катастроф и любых других ущербов, связанных с безопасностью функционирования сложных человеко-машинных комплексов.

Понимая под надежностью человека-оператора с точки зрения результата деятельности, прежде всего, безотказность, безошибочность и своевременность действий, направленных на достижение конкретных профессиональных целей в процессе взаимодействия с техникой или с другими специалистами, мы рассматриваем наличие или отсутствие отказов и ошибочных действий как основной профессиональный (внешний) показатель надежности человека-оператора [1]. В настоящее время в существующих методиках при оценке показателей риска учитываются факторы, характеризующие только надежность оборудования, при этом надежность персонала принимается за 100 %. Однако известно, что надежность персонала, особенно в условиях аварийного режима работы, далека от 100 % и в значительной степени определяется его профессиональной пригодностью [2]. Анализ данных производственного травматизма и аварийности показывает, что свыше 70 % случаев приходится на так называемый человеческий фактор [3].

Важным условием повышения психологической надежности оперативного персонала ООО «Газпром трансгаз Сургут» явилось принятие ряда управленческих решений. Так, распоряжением главного инженера – первого заместителя генерального директора В.В. Вагнера от 16.08.2013 г. введено в действие Дополнение к Порядку согласования кандидатур для приема на работу в филиалы ООО «Газпром трансгаз Сургут», согласно которому «при необходимости приема на работу на должности работников, относящихся к категории оперативного персонала, в числе которых: начальник газокомпрессорной службы, начальник цеха газокомпрессорной службы, старший сменный инженер, сменный инженер, ведущий психолог отдела кадров и трудовых отношений ООО «Газпром

трансгаз Сургут» проводит психологическое тестирование кандидата с целью изучения его личностных особенностей, готовит заключение по результатам тестирования, направляет на рассмотрение начальнику отдела кадров и трудовых отношений и начальнику производственного отдела по эксплуатации компрессорных станций». За полтора года тестирование прошли 30 работников газокомпрессорных станций, из которых 25 человек получили согласование назначения в должности.

Приказом генерального директора от 28.04.2015 г. «Об обеспечении психологической надежности оперативного персонала» регламентирована системная психологическая работа, направленная на исключение аварийных остановов газоперекачивающих агрегатов по причине нарушения персоналом правил технической эксплуатации оборудования.

На основании данного приказа в период с 15.05.2015 по 15.10.2016 г. на всех 18 газокомпрессорных станциях Общества реализована комплексная программа психологического сопровождения оперативного персонала. Данная программа была разработана и реализована авторами настоящей статьи И.В. Серебряковой, Е.Н. Зыряновой и Е.А. Багнетовой.

Программа включала в себя проведение функциональной и психологической диагностики оперативного персонала газокомпрессорной службы, лекции по теме «Психология здоровья» для всех работников компрессорных станций, семинара-тренинга «Повышение психологической надежности оперативного персонала». В целом программа направлена на осознание особенностей трудовых процессов, сопряженных со сменным характером работы, закономерностей проявления и обеспечения рабочей активности человека-оператора, механизмов регуляции его поведения и состояния в экстремальных условиях, а также на прогнозирование проявлений возможных рисков и разработку рекомендаций по поддержанию психологической надежности оперативного персонала на требуемом уровне.

Психологическая работа с работниками газокомпрессорных станций начиналась с лекции «Психология здоровья» Е.А. Багнетовой, в которой проводился анализ основных факторов, формирующих здоровье человека, раскрывались способы профилактики развития заболеваний через повышение осознанности и ведение здорового образа жизни. В лекции были раскрыты мировоззренческие, поведенческие основы здоровья и болезни, анализировалась связь между психоэмоциональным состоянием человека и здоровьем. За полтора года более 800 работников Общества были слушателями лекции «Психология здоровья».

Диагностический этап работы с оперативным персоналом проводился с целью выявления и исследования факторов риска профессиональной среды в образе жизни, профессиональной среде, индивидуальных особенностях, оказывающих наиболее существенное влияние на психоэмоциональное и функциональное состояния работников.

За время реализации программы 445 работников компрессорных станций, относящихся к оперативному персоналу, приняли участие в исследовании факторов риска, оказывающих наиболее существенное влияние на показатели надежности профессиональной деятельности. Обследование включало в себя компьютерную и инструментальную диагностику показателей психологического и функционального состояния сотрудников. В программу работы входили изучение уровня профессионального стресса, выявление и анализ личностных и поведенческих деформаций, состояний острого и хронического стресса, исследование особенностей поведения и уровня нервно-психической устойчивости оперативного персонала в условиях возникновения непредвиденных профессиональных ситуаций. Полученные результаты свидетельствуют о наличии профессионального стресса на низком и умеренном уровне у 50 % участников диагностики, что является нормой и не представляет угрозы для успешности профессиональной деятельности и состояния здоровья обследуемых. У 48 % обследуемых

выраженный уровень профессионального стресса может представлять потенциальную угрозу для успешности профессиональной деятельности и состояния здоровья. В соответствии с полученными данными общий уровень развития стресса оценивается как высокий и выходит за границы допустимых норм у 2 % участников диагностики, что составляет серьезный риск для успешности профессиональной деятельности и состояния здоровья работников.

Высокий уровень стрессоустойчивости сотрудника в значительной степени зависит от состояния его здоровья. Работа в условиях опасного производства в сочетании с воздействием северных климатических факторов риска предъявляет повышенные требования к показателям физического и психического здоровья человека. Состояние сердечно-сосудистой системы является индикатором уровня здоровья и адаптированности человека к условиям регионального проживания и профессиональной деятельности. В этой связи блок функциональной диагностики сотрудников включал в себя оценку функционального состояния сердечно-сосудистой системы, сосудистого эндотелия, центральной нервной системы. В работе использовался один из методов анализа вариабельности сердечного ритма, относящийся к неинвазивным методам оценки состояния механизмов регуляции физиологических функций в сердечно-сосудистой системе, в частности, общей активности регуляторных механизмов, нейрогуморальной регуляции сердца, соотношения активности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

Используемая методика оценки функционального состояния сосудистого эндотелия позволила определить диагностические показатели, характеризующие эластические свойства сосудов и функцию сосудистого эндотелия для выявления ранних стадий атеросклероза, артериальной гипертензии, прогноза течения сердечно-сосудистых заболеваний. Полученные данные позволили выявить группу риска по уровню функционального состояния сердечно-сосудистой системы, в которую вошли 19,5 % участников диагностики. Им рекомендовано пройти углубленное медицинское обследование; изменить режим труда и отдыха, отношение к состоянию своего здоровья; увеличить двигательную активность.

В ходе обследования функционального состояния центральной нервной системы и работоспособности на основе показателей вариационной хронорефлексометрии оптимальный или незначительно сниженный уровень работоспособности (нижняя граница нормы) диагностирован у 86 % обследуемых работников. Диагностика работоспособности, скорости зрительно-моторных реакций и способности работать в условиях монотонии в ходе исследования позволяла выявить сотрудников с оптимальной работоспособностью, которая характеризуется уравновешенностью нервных процессов в ЦНС, хорошим самочувствием, настроением, комфортностью.

При состоянии «незначительно сниженной работоспособности», когда нижняя граница нормы возникает на начальных стадиях развития утомления, при монотонии, а также астенизации организма при некоторых заболеваниях у человека ослаблено внимание, допускаются профессиональные ошибки, время выполнения задания несколько увеличивается. Состояние типично для людей старше 45–50 лет. Лицам в таком состоянии рекомендуется повышенное внимание при управлении движением транспортных средств, так как выполнение простых элементов деятельности снижается в пределах 10–20 %, при этом увеличиваются время выполнения задания и количество допускаемых ошибок. Сложные элементы деятельности при этом выполняются в полном объеме. Характерно, что снижаются также и косвенные психофизиологические показатели операторской деятельности – время простой зрительно-моторной реакции увеличивается на 10 %.

В группу риска вошли 14 % работников, у которых в момент диагностики проявлен уровень сниженной работоспособности (преобладание в центральной нервной системе тормозных реакций), возникающий при резком переутомлении, воздействии

на организм экстремальных факторов среды, развитии заболеваний. По мнению автора экспресс-диагностики работоспособности и функционального состояния человека М.П. Мороз, этот уровень характеризуется резким ухудшением временных и точностных параметров профессиональной деятельности и значительным снижением работоспособности в целом, одновременным ухудшением качества выполнения как трудных, так и легких элементов в пределах 25 %. Косвенные показатели (простая и сложная зрительно-моторная реакция) при этом изменяются в пределах 50 %. Работа человека в таком состоянии может быть опасна для окружающих, приводить к авариям и несчастным случаям. Выявленных лиц в состоянии сниженной работоспособности не рекомендуется допускать к управлению движением транспортных средств.

В эту же группу риска мы относим и работников, у которых в момент тестирования выявлен уровень ограниченной работоспособности, возникающей при развитии чрезмерного нервно-эмоционального напряжения, когда в коре головного мозга начинают преобладать процессы возбуждения. Такое состояние возникает при нервно-эмоциональных реакциях, стрессе, лихорадочных состояниях, при этом скоростные показатели деятельности высокие, но допускается большое количество ошибок. Возможны сбои в профессиональной деятельности и возникновение аварийных ситуаций. Работоспособность человека ограничена по продолжительности. Для допуска к работе выявленные лица должны подвергнуться повторному тестированию через час после первоначального обследования. Если функциональное состояние обследованных лиц не изменилось, работников диспетчерских служб допускать к работе не рекомендуется.

Проведенное исследование показало, что понижение уровня работоспособности связано с нарушениями сна, присутствием физического дискомфорта, переживанием конфликтов, сформированностью типа личности А. Как известно, к типу личности А относятся люди, для которых характерно достижение поставленных целей любой ценой, они мотивированы на достижение результатов даже ценой собственного здоровья. Чрезмерное рвение приводит к повышенному уровню стрессированности, что самым неблагоприятным образом сказывается на здоровье и скорости зрительно-моторных реакций. Зрительно-моторные реакции отражают не только уровень работоспособности человека, но и, в определенном смысле, надежность трудового процесса, так как человек с хорошей реакцией более желателен для производства.

Помимо вышеуказанных методов функциональной диагностики определялся уровень индивидуальной тренированности человека, оценивалась степень напряжения регуляторных систем организма в условиях стрессовых воздействий. На основе оценки текущего функционального состояния и выраженности адаптационных резервов организма участвующим в обследовании сотрудникам давались прогностические заключения.

На основе полученных данных предложены конкретные рекомендации (индивидуальные и коллективные) по уменьшению действия выявленных рисков в показателях функционального состояния работников, особенностях образа жизни, профессиональной атмосфере и индивидуальных личностных характеристиках.

Показатели психологического состояния работников изучались с помощью комплекса психодиагностических методик, позволяющих оценить:

- организацию труда и условий работы, напряженность в отношениях с коллегами или руководством;
- конструктивные и деструктивные особенности организации трудовой деятельности, способствующие повышению или понижению производительности труда;
- степень конфликтности в коллективе;
- самочувствие работника в профессиональной среде и возможное наличие хронического стресса;
- личностные и поведенческие деформации, не относящиеся к стрессу на работе, но существенно понижающие эффективность трудового процесса

(эмоциональную напряженность, затруднения в поведении, когнитивную напряженность);

- индивидуальные состояния, не способствующие повышению производительности труда (тревога, депрессия, астения, нарушения сна).

Анализ результатов диагностики показателей психологического состояния работников позволил обратить внимание на то, что на формирование профессионального стресса оказывают влияние не только объективно существующие непростые особенности труда работников газокомпрессорных станций, но и такие факторы, как повышение эмоционального напряжения в общении между руководителями и подчиненными, между самими сотрудниками, а также развитие у некоторых членов коллектива негативных психологических состояний (синдрома эмоционального выгорания, агрессии, депрессии, тревожности и т.п.).

Высокий уровень стресса оперативного персонала чаще всего оказался выражен по шкале «Субъективная оценка профессиональной ситуации». Данная шкала складывается из восприятия работниками производственных задач как очень сложных, значимых и таких, за которые они несут серьезную личную ответственность. Подобное восприятие является необходимым и повышает ответственность сотрудников за свою деятельность, однако оно не должно превышать допустимые нормы, которые обозначаются как умеренный стресс. В случае формирования выраженного или высокого уровня стресса по шкале «Субъективная оценка профессиональной ситуации» у человека повышается эмоциональное и физическое напряжение, что может не лучшим образом отразиться на всех сферах деятельности, включая поведение в нестандартных ситуациях. Невозможно ожидать, что сотрудники на рабочем месте (тем более таком ответственном, как опасное производство) всегда будут находиться в абсолютно уравновешенном состоянии, но также нежелательно, чтобы сформированный уровень стресса по оценке профессиональной ситуации превышал допустимые значения, иначе он начинает негативно отражаться на уровне тревожности, физическом и психическом напряжении. Так, например, было выявлено, что чем выше стресс по субъективной оценке трудовой ситуации, тем ниже самооценка работника и выше проявление обесценивания личного и профессионального опыта. Также в ходе исследования обнаружено, что рост стресса по данной шкале связан с проявлением таких механизмов защиты, как психосоматические реакции, что подчеркивает нежелательность его развития. Максимально влияют на развитие этого вида стресса снижение значимости труда (ощущение отсутствия пользы от выполняемой работы, бессмысленности выполняемых заданий, незначительности собственной роли в производственном процессе), недостаток или полное отсутствие разнообразия в работе (ощущение рутины, частой повторяемости однотипных заданий, отсутствие новизны в выполняемых действиях). На выявленные факторы риска развития стресса по шкале «Субъективная оценка профессиональной ситуации» мы обращаем особое внимание с целью их минимизации.

Стресс по оценке социального климата и вознаграждения за труд складывается не только из удовлетворенности оплатой труда, но и качества взаимоотношений в коллективе. Исследование показало, что существенное влияние на его формирование оказывают такие показатели, как удовлетворенность заработной платой, качеством обратной связи по негативным и позитивным результатам трудовой деятельности, адекватностью контроля выполненной работы. В качестве ведущих причин развития стресса по данной шкале выявились такие, как дефицит конструктивной обратной связи (минимальная или несвоевременная подача информации о качестве проделанной работы, преобладание в обратной связи акцента на допущенных ошибках и промахах, отсутствие возможности отслеживать результаты своей работы в процессе ее выполнения); неудовлетворенность вознаграждением за труд (не устраивает оплата труда, низкий объем внимания, одобрений и поощрений к позитивным

достижениям и успешным этапам деятельности, отсутствие перспектив для развития профессиональной карьеры). Удовлетворенность социальным климатом и вознаграждением за труд, являясь одним из ведущих смыслов деятельности каждого сотрудника, оказывает существенное влияние на формирование общего показателя профессионального стресса. Неслучайно эти факторы в ряде исследований выделены как основные детерминанты развития стресса и входят в структуру общепризнанных теорий и моделей стресса К.К. Купера, Р. Карасека, Т. Тейлора [7, 8]. Проведенное исследование выявило в большинстве обследованных коллективов сформированность выраженного уровня стресса по оценке вознаграждения за труд и социальный климат. Данный уровень стресса не является критичным, так как не относится к высокому и предельно высокому уровню формирования, но все же его показатель не входит в зону умеренного и поэтому нуждается в детальном анализе причин развития и профилактики возможного дальнейшего увеличения.

Из обобщенных данных диагностики очевидно, что наиболее благополучная ситуация среди обследованных работников выявляется по шкале «Условия и организация труда», стресс по которой сформирован на умеренном уровне, что отражает общую удовлетворенность участвующих в исследовании трудовых коллективов условиями и особенностями профессиональной деятельности. Такой результат также свидетельствует о существенных достижениях структурных подразделений и организации в целом по созданию достаточно комфортных условий труда. Несмотря на то что выявленные риск-факторы в производственной среде и объективные затруднения в работе оказывают умеренное влияние на общий уровень профессионального стресса, среди них наиболее существенное влияние имеют:

- затрудненные условия труда (отдельные неудобства и дефекты в организации рабочего места, высокий уровень шума, несоответствие ожиданиям отдельных членов коллектива предлагаемого графика отпусков, выявленные в отдельных коллективах проблемы с наличием необходимого для работы количества и качества инструментов и спецодежды);
- повышенная интенсивность трудовых нагрузок (жесткий график исполнения заданий, отдельные недостатки в организации трудового процесса).

Исследование выраженности состояния острого стресса у сотрудников выявило средний уровень его сформированности. Переживание острого стресса отражается в проявлениях физиологического дискомфорта, негативных изменениях когнитивной и эмоциональной составляющих деятельности, повышении затруднений в поведении и общении. Выраженные показатели стресса по шкале «Переживание острого стресса» наблюдались преимущественно у сотрудников с наличием астеничных состояний и эмоциональной напряженности, повышенной тревожности, испытывающих трудности в общении, затруднения в поведении и дефицит новой информации в профессиональной среде.

Изучение сформированности хронического стресса у сотрудников показало соответствие его выраженному уровню. Проявления данного вида стресса оказывают существенное влияние на развитие итогового показателя профессионального стресса. Установлено, что наибольшее влияние на формирование хронического стресса оказывают психосоматические симптомы (мигрени, приступы головокружения, неприятные ощущения в области желудка, затрудненное дыхание); депрессивные проявления (подавленное настроение, ощущение беззащитности и безнадежности происходящего, мрачные мысли).

Высокий уровень хронического стресса, как правило, выявлялся у сотрудников с высоким уровнем тревожности, агрессии, депрессивных состояний. Формирование шкалы «Переживание хронического стресса» зачастую диагностировалось у лиц с нарушениями сна, проявленными невротическими реакциями и, что отдельно обращает на себя внимание, с поведенческими факторами риска в образе жизни. Последнее говорит о том, что все формы вредных при-

вычек (курение, частое употребление алкоголя, крайне низкая физическая активность и т.п.) также являются факторами, провоцирующими развитие профессионального стресса, несмотря на то что они в большей степени зависят от каждого человека, чем от общей обстановки в коллективе и условий труда.

В ходе проведенного исследования у отдельных сотрудников были выявлены такие нежелательные (прежде всего для самого человека) механизмы защиты в стрессе, как психосоматические реакции, что, как известно, провоцирует развитие всевозможных заболеваний. Также у некоторых работников обнаружено развитие различных стадий синдрома эмоционального выгорания, что требует особого внимания и необходимости проведения коррекции психоэмоционального состояния. Выявление подобных психических состояний представляет собой потенциальную опасность как для самого человека, так и для благополучного функционирования всего коллектива. Отдельного интереса заслуживает выявление причин их развития, которые могут быть связаны как с индивидуальными психическими состояниями и свойствами личности, так и с неконструктивными межличностными взаимоотношениями и атмосферой в конкретном коллективе. Проведенный этап работы по определению факторов риска различных видов профессионального стресса позволил выявить причины его развития в каждом из обследованных коллективов.

Помимо объективных факторов, развитие стресса во многом определяется особенностями субъективного восприятия и отношения каждого сотрудника к тем или иным профессиональным ситуациям и накопленным индивидуальным опытом преодоления трудностей. По результатам диагностики проведен коучинг с руководителями ЛПУМГ, промплощадок и ГКС с целью принятия последующих управленческих решений.

В ходе семинара-тренинга «Повышение психологической надежности деятельности персонала в условиях опасного производства», проведенного для руководителей и работников каждой газокомпрессорной службы, участники исследовали причины возникновения стресса, факторы риска профессиональной среды и зависящие от личности работника, на практике освоили приемы саморегуляции в стрессе, условия сохранения работоспособности. Большое внимание уделялось классификации причин ошибок операторов в процессе трудовой деятельности, анализу причин возникновения аварийных остановов в аспекте человеческого фактора.

В результате проведения тренингов выявлены характерные для каждого коллектива особенности морально-психологического климата и межличностного взаимодействия, определены преобладающий стиль управления коллективом и ведущие стресс-факторы. Тренинг позволил в комфортных и доверительных условиях обсудить проблемы, актуальные для каждого человека в коллективе, в том числе относительно оптимизации отношений и условий работы.

Мы разделяем мнение бизнес-тренера Антона Пальчикова, также проводившего тренинги с работниками газокомпрессорных станций, что возможные экстремальные ситуации – всесторонний и суровый экзамен профессионализма сотрудника, подготовленности сформированных ранее качеств и особенно психологической устойчивости во всех ее составляющих опасных условий труда. Однако реально проявляемая сотрудником в экстремальной ситуации устойчивость и психическое состояние зависят не только лично от них. Природа психики такова, что актуальное состояние психической деятельности человека всегда есть сплав его прошлого опыта и психического отражения того, что происходит вокруг в данный момент и что делает при этом он сам на своем рабочем месте.

Это относится и к устойчивости. Психологически некорректно и даже жестоко оставлять человека один на один с трудностями экстремальной ситуации в опасных условиях труда в расчете, что он сам справится с ними. Нужно укреплять систему «человек в ситуации», заботиться о том, чтобы в окружающей сотрудника экстремальной обстановке постоянно

были факторы («опорные психологические пункты»), поддерживающие и даже повышающие его устойчивость.

Такими факторами производства в непосредственном окружении в каждой экстремальной ситуации постоянно выступают личный пример уверенного поведения руководителя, стойкое поведение совместно или рядом действующих членов группы (команды, отдела, подразделения и пр.), полное взаимное доверие, организованная и постоянно осуществляемая взаимная поддержка, помощь, взаимовыручка в трудные минуты, информированность об обстановке и ее изменениях, понимание осуществляемых действий и уверенность в их успехе, постоянное совершенствование мастерства путем обогащения опытом более совершенных действий, четкая организация управления и обеспечения всем положенным и необходимым.

Таким образом, требуется не только качественная подготовка сотрудников, но и всестороннее психологическое обеспечение их действий в экстремальных условиях опасных условий труда. Важными задачами этой подготовки выступают поддержание и повышение состояния психологической устойчивости, которые призваны осуществлять непосредственно в экстремальных ситуациях находящиеся рядом с сотрудниками руководители, а также другие сотрудники – коллеги, обученные вопросам оказания психологической взаимопомощи.

Список литературы

1. Бодров В.А., Орлов В.Я. Психология и надежность: человек в системах управления техникой. – М.: Институт психологии РАН, 1998. – 288 с.

2. 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. – М., 2003.

3. Боковиков А.К. Механизмы формирования стрессоустойчивости операторов при моделировании экстремальных условий деятельности: Автореф. дис. … канд. психол. наук. – Ярославль, 2003.

4. Мороз М.П. Экспресс-диагностика работоспособности и функционального состояния человека. Рекомендации по допуску к работе / Методическое руководство. – СПб.: ИМАТОН, 2009. – 48 с.

5. Смирнов В.Н. Психология управления персоналом в экстремальных условиях / Учеб. пособ. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Академия, 2007. – 256 с.

6. Теория и методика изучения психологических особенностей работников производства в системе профилактики техногенных катастроф: монография / Под ред. Л.А. Байковой: Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. – Рязань, 2008. – 172 с.

7. Cooper C.L. Theories of organizational stress. – NY.: 2000.

8. Karasek R.A., Theorell T. Healthy work. Basic Books. – NY.: 1990.