

Анализ производственной деятельности персонала

А.Т. Волохина, канд. техн. наук, доцент

Е.В. Глебова, зав кафедрой, д-р техн. наук, профессор

И.Б. Клейман, аспирант

И.Е. Федотов, доцент

Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина

e-mail: ira-klejjman@mail.ru

Ключевые слова:

профессионально важные качества, профессиограмма, метод экспертной оценки.

Выполнен анализ производственной деятельности персонала, участвующего в локализации и ликвидации аварий на опасных производственных объектах ООО «Газпромтрансгаз Югорск», с помощью экспертного интервьюирования и метода экспертной оценки. В результате статистической обработки выявлены профессионально важные качества оперативного персонала, необходимые для выполнения требуемых производственных функций. На основе анализа производственной деятельности разработана профессиограмма начальника смены (диспетчера).

1. Введение

В соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» одной из обязанностей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты (далее ОПО), является планирование и осуществление мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО, а также обучение работников действиям в случае аварии или инцидента [1]. Для реализации указанной обязанности с учетом требований, приведенных в [2], на предприятии разрабатывается план локализации и ликвидации аварий (далее ПЛА). Главная цель проведения комплекса мероприятий по созданию данного плана: смоделировать различные сценарии возникновения аварий на предприятии, учесть все варианты их развития, спрогнозировать возможные последствия.

В число предприятий, эксплуатирующих ОПО, входит ООО «Газпромтрансгаз Югорск». Это крупнейшее газотранспортное предприятие, осуществляющее транспортировку газа от месторождений на севере Западной Сибири (Медвежьего, Уренгойского, Ямбургского, Заполярного и др.) потребителям в Европейской части страны, а также в страны ближнего и дальнего зарубежья. Разработка ПЛА в данной организации, как и на других газотранспортных предприятиях, является обязательным мероприятием.

Процедура предупреждения аварий на ОПО кроме разработки и введения в действие ПЛА предусматривает проведение противоаварийных тренировок. Они преследуют цели:

- обучение персонала способам и приемам предупреждения и быстрой локализации и ликвидации аварий и инцидентов;
- выработка и закрепление во время тренировок качеств, необходимых для ликвидации аварий и инцидентов;
- систематическая проверка способности персонала самостоятельно и правильно ориентироваться в условиях предаварийных и аварийных режимов работы оборудования, четко выполнять производственные инструкции, правила технической эксплуатации оборудования, а также проверка слаженности работы коллективов смен, бригад, их умения координировать свои действия.

Персонал, который участвует в противоаварийных тренировках, а, следовательно, в случае возникновения аварийной ситуации должен предпринимать определенные действия по ее локализации, в ООО «Газпром трансгаз Югорск» называется оперативным. В состав этого персонала входят работники, осуществляющие прием, перекачку и поставку газа, оперативный контроль и изменение режимов работы основного и вспомогательного оборудова-

ния компрессорных станций (далее КС), а также линейной части магистральных газопроводов (далее МГ).

Оперативный персонал обеспечивает круглосуточную бесперебойную работу отдельных звеньев (составляющих) основного производственного процесса. Этот персонал работает посменно, что требует высокой психофизиологической выносливости. Работа предполагает возможность аварийных ситуаций и умение быстро мобилизоваться, оперативно и самостоятельно решать проблемы. Работа с автоматизированным оборудованием и точными приборами требует высокого уровня концентрации внимания, помехоустойчивости, способности сохранять оптимальное функциональное состояние в условиях монотонной работы. Основной акцент в деятельности данной группы сотрудников делается на оперативное устранение возникших в зоне их ответственности сбоев в работе технологического оборудования. Таким образом, оперативный персонал должен уметь быстро реагировать на возникновение опасных ситуаций, чтобы избежать их дальнейшего развития.

2. Методика и результаты исследования

К оперативному персоналу в ООО «Газпром-трансгаз Югорск» относятся работники следующих профессий (должностей): начальник смены (далее диспетчер); инженер эксплуатации оборудования газовых объектов (далее ЭОГО) (сменный инженер); мастер линейно-эксплуатационной службы (далее ЛЭС); линейный обходчик; электромонтер; машинист технологических компрессоров (далее ТК). Согласно ПЛА установлено четкое распределение обязанностей между этими работниками, а также определен порядок их действий при локализации и ликвидации аварии.

При обнаружении отказа или повреждения технических устройств КС, отклонения от режима технологического процесса *машинист ТК* должен немедленно сообщить сменному инженеру текущую обстановку и произвести необходимые переключения согласно оперативной части ПЛА. В обязанности *сменного инженера* входят оповещение диспетчера о сложившейся ситуации и непосредственное руководство действиями оперативного персонала КС. *Диспетчер* докладывает о всех нарушениях и изменениях в работе основного и вспомогательного оборудования КС руководству линейно-производственных управлений магистральных газопроводов (ЛПУ МГ) и до его прибытия на место происшествия берет на себя ответственность по координации действий всех работников (включая военизированную пожарную часть) во время ликвидации аварии.

В случае отказа оборудования энергоснабжения КС порядок действий *электромонтера* аналогичен порядку действий машиниста ТК. В первую очередь дежурный электромонтер оперативно сообщает об обнаруженной неполадке сменному инженеру и действует согласно ПЛА. Сменный инженер оповещает диспетчера, который осуществляет руководство действиями оперативного персонала во время ликвидации аварии.

При обнаружении аварийной ситуации на линейной части МГ *мастер ЛЭС* совместно с *линейным обходчиком* по распоряжению диспетчера выезжают на линейный крановый узел или линейный кран для отсечки аварийного участка от основного газопровода и сброса газа с него. По прибытию на линейный крановый узел проверяется положение линейных кранов, байпасных кранов, свечных кранов, кранов перемычек и давление на всех нитках газопроводов и т.д. Далее до приезда аварийной бригады проводятся действия по локализации неисправности согласно распоряжениям диспетчера.

Только четко выработанная последовательность действий персонала в экстремальных ситуациях позволяет своевременно локализовать источник аварии, оперативно ликвидировать ее возможные последствия.

Готовность человека к успешным действиям в аварийной ситуации зависит от его личностных особенностей, уровня подготовленности, полноты информации о случившемся, наличия времени и средств для ликвидации аварийной ситуации, информации об эффективности принимаемых мер. Анализ поведения человека в аварийной ситуации показывает, что наиболее часто к ошибочным действиям приводит именно отсутствие полной информации. В таких условиях необходим достаточно высокий уровень развития индивидуальных психофизиологических качеств, который позволил бы компенсировать нехватку информации. Поэтому перед проведением противоаварийных тренировок важно оценивать *профессионально важные качества* (ПВК) оперативного персонала, участвующего в локализации аварийных ситуаций.

Разработка *методики оценки ПВК* осуществляется в несколько этапов. *На первом этапе* необходимо провести анализ производственной деятельности работников и выявить ПВК, необходимые для выполнения требуемых производственных функций. *На втором этапе* нужно подобрать диагностические методики, позволяющие исследовать наиболее значимые свойства выявленных ПВК. *На третьем этапе* на основе экспериментального тестирования определяют критерии профессиональной пригодности, позволяющих ранжировать работников по уровню развития их

ПВК. В данной статье приводятся результаты первого этапа работ, а именно анализ производственной деятельности оперативного персонала ООО «Газпромтрансгаз Югорск». *Цель такого анализа заключается в разработке профессиограмм для каждой из шести изучаемых профессий (должностей).*

Согласно [3] профессиограмма — это подробное описание психофизиологических, психологических, эргономических, производственных и технических требований к данной специальности, профессии, которое позволяет оценить соответствие работника этим требованиям. В общем виде профессиограмма включает описательно-техническую и психофизиологическую характеристики профессиональной деятельности.

В описательно-технической части профессиограммы отражаются общие особенности профессии, основные действия, операции, их последовательность и взаимообусловленность, необходимая специальная подготовка, требуемые знания и навыки, режим труда и отдыха, санитарно-гигиенические условия, характерные психофизиологические состояния (монотонность, утомление, эмоциональная напряженность и др.), объем и характер перерабатываемой информации, физическая тяжесть труда, технологические аспекты профессиональной деятельности, используемое оборудование и другие особенности. Наиболее важной частью профессиограммы является психофизиологическая (психограмма), включающая перечень индивидуально-психологических и личностных качеств работника с учетом степени их важности.

В данной работе для составления описательно-технической части профессиограммы проведен детальный анализ должностных (производственных) инструкций, карт аттестации рабочих мест по условиям труда работников изучаемых профессий. Для выявления особенностей производственной деятельности, которые не отражены в должностных (производственных) инструкциях и картах аттестации рабочих мест, проводилось экспертное интервьюирование работников изучаемых профессий (должностей). Для стандартизации процедуры проведения интервью использовалась *анкета*, включающая следующие разделы:

- основное содержание труда по профессии (7 вопросов);
- предметные и функциональные особенности труда по профессии (12 вопросов);
- условия деятельности (8 вопросов);
- социально-психологические факторы деятельности (6 вопросов).

Результатом анкетирования стала описательно-техническая часть профессиограммы для каждой из исследуемых профессий. Для примера в табл. 1 при-

ведена разработанная профессиограмма начальника смены (диспетчера) ООО «Газпромтрансгаз Югорск».

В данном исследовании для составления психофизиологической части профессиограммы, а именно для выявления необходимых ПВК, использован *метод экспертной оценки*. Для получения достоверных результатов при использовании данного метода необходимо правильно определить качественный и количественный состав экспертов. При подборе по качественному составу учитывалось следующее требование: экспертами выступали лица, имеющие опыт успешной практической работы в данной должности (профессии) не менее пяти лет и не имеющие дисциплинарных взысканий. Основное ограничение при выборе эксперта: наличие личной заинтересованности в искажении проводимой оценки (сознательное завышение или занижение уровня требований к профессии).

При подборе экспертов по количественному составу необходимо учитывать следующие требования: оптимальными могут быть группы экспертов от 20 до 100 человек при оценке одной специальности. Однако, если столько экспертов обеспечить невозможно и проводится не только статистический, но и содержательный анализ результатов опроса, экспертов может быть 10 человек.

В данной работе минимальное количество экспертов по каждой профессии (должности) (20 человек) было обеспечено. В качестве экспертов выступили 586 работников ООО «Газпромтрансгаз Югорск», из которых 60 диспетчеров; 25 мастеров ЛЭС; 119 инженеров ЭОГО; 244 машиниста ТК; 61 линейный обходчик; 77 электромонтеров.

Для проведения опроса эксперту предлагался список качеств, подлежащих оценке. В настоящее время существует достаточно много психографических опросников, в которых профессиональную важность качеств специалиста эксперты оценивают количественно (в баллах) либо качественно (с помощью сравнения и ранжирования).

Количественная оценка может проводиться с использованием разных шкал. Например, 2-балльная (дихотомическая) шкала предполагает, что эксперт должен оценивать то или иное качество по степени важности для выполнения работы, выбирая одну из двух возможных оценок: 1 балл — нужное качество; 0 баллов — ненужное качество. Такой вариант шкалы относится к разряду *однонаправленных векторных*. Помимо дихотомической шкалы в эту группу шкал входят 3-, 4-, 5-, 7- и даже 10-балльные шкалы. Главная особенность всех этих шкал в том, что точка отсчета всегда равна нулю, что свидетельствует о низкой значимости (незначимости) оцениваемого качества для конкретной профессиональной деятельности. Чем выше балл, которым оценивается качество, тем более

Профессиограмма начальника смены (диспетчера)

Общие сведения	Профессия по обеспечению оперативного руководства и контроля за работой основного и вспомогательного оборудования компрессорной станции (КС)
Специфический характер деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • темп деятельности вынужденный; • ритм деятельности переменный (отсутствие монотонности работ); • иногда приходится решать нестандартные задачи; • преобладание значительных статических нагрузок (пребывание в одной позе длительное время); • уровень определенности задач – с неполной определенностью (имеется частичная информация об обстановке); • характер и объем перерабатываемой информации в процессе деятельности – большой; • интеллектуальный уровень выполнения типовых задач профессиональных задач – высокий; • эмоциональный и нервно-психический уровень выполнения профессиональных задач – высокий
Требования к общеобразовательной подготовке	Высшее техническое образование и стаж работы по специальности не менее 3 лет.
Объем знаний и умений, необходимых для выполнения обязанностей	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • план ликвидации аварии; • положение о диспетчерской службе; • правила безопасности при эксплуатации магистральных газопроводах (МГ); • правила технической эксплуатации МГ; • правила пожарной безопасности; • конструкцию и основные характеристики оборудования, установленного на МГ, отводах, промплощадках линейно-производственного управления магистральных газопроводов (ЛПУ МГ), технологический режим его работы, график и номограммы по определению и ведению режимов работы турбоагрегатов и газопроводов; • технологические схемы МГ, КС, схемы газовых, воздушных, водных коммуникаций, схемы маслоснабжения, теплоснабжения, канализации, электроснабжения объектов ЛПУ МГ; • технологические схемы прилегающих участков МГ и КС соседних ЛПУ МГ; • все линейные сооружения на трассе ЛПУ МГ, расположение контрольных пунктов телемеханики, станций катодной защиты, мест нахождения запаса аварийных труб, мест складирования метанола, расположения дорог, мостов, оврагов, переходов через реки, железные и автомобильные дороги, пересечения с линиями электропередач (ЛЭП) и др.; • состояние аварийного транспорта и специальных машин и механизмов, а также местонахождение аварийной бригады. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать планы ликвидации аварий; • разрабатывать и осуществлять мероприятия по улучшению деятельности диспетчерской службы филиала; • строить графики перепадов давления газа в газопроводах и в случае обнаружения перепада выше допустимого принимать меры по его ликвидации; • пользоваться аппаратурой приема-передачи данных, стандартными средствами обработки информации (текстовые редакторы и редакторы электронных таблиц)
Характеристика деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • принимает участие в противоаварийных тренировках; • осуществляет мониторинг специальных характеристик и особо ответственных процессов; • обеспечивает надежную и безопасную эксплуатацию производственных объектов в соответствии с законодательством РФ, действующими нормами и правилами; • обеспечивает выполнение плана транспорта газа и ритмичной работы производственных объектов ЛПУ МГ; • занимается сбором информации о работе основного и вспомогательного оборудования КС газопровода и других установленных показателей в требуемом объеме от соответствующих служб и подразделений ЛПУ МГ; • контролирует работу основного и вспомогательного оборудования, установленного на промплощадках, газопроводах и обеспечивает строгое выполнение заданного режима и бесперебойность его работы; • контролирует с помощью линейных обходчиков давление по трассе МГ; • осуществляет контроль за получением от поставщиков, транспортировкой и производством заливки метанола в газопровод в аварийных случаях или согласно графику; • дает оперативные распоряжения в том числе на пуск, остановку, вывод в ремонт, вывод из ремонта или из резерва основного и вспомогательного оборудования в соответствии с запросами начальников ГКС, графиком ремонтов и разрешением начальника смены центральной производственной диспетчерской службы (ЦПДС); • ведет оперативный контроль за выполнением строительно-монтажных и ремонтных работ на промплощадках и трассе газопроводов; • фиксирует работу основного и вспомогательного оборудования по установленной форме; • для обеспечения заданного режима транспорта газа пускает и останавливает газоперекачивающие агрегаты и вспомогательное оборудование КС и изменяет режим их работы.
Санитарно-гигиенические условия	<ul style="list-style-type: none"> • продолжительность рабочего дня – 12 часов; • режим работы – двухсменный; • уровень освещенности – нормальный; • деятельность в условиях допустимого шума; • основная рабочая поза – сидя; • большую часть рабочего времени проводит в помещении.
Противопоказания к деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • нервно-психическая и эмоциональная неустойчивость; • высокая склонность к риску; • медицинские противопоказания.

Общие сведения	Профессия по обеспечению оперативного руководства и контроля за работой основного и вспомогательного оборудования компрессорной станции (КС)		
	Номенклатура ПВК	Свойства элементов ПВК	Группа важности ПВК*
Профессионально важные качества (ПВК)	Внимание		
		Скорость и устойчивость внимания	1
		Концентрация внимания	1
		Распределение и переключение внимания	1
	Память		
		Кратковременная память	2
	Мыслительные		
		Аналитическое мышление	2
		Вычислительные способности	2
	Эмоциональные		
		Эмоциональная стабильность	2
		Нервно-психическая устойчивость	2
		Поведение в конфликтной ситуации (ПКС)	2
	Волевые		
		Темп психических процессов	1
		Ответственность	1
	Коммуникативные		
		Организаторские способности	1
		Коммуникабельность	1

* 1 группа важности – наиболее значимое ПВК, оказывающее главное влияние на итоговую оценку профессиональной пригодности (средняя оценка $\geq 2,0$); 2 группа важности – основное ПВК, наиболее часто используемое в диагностических исследованиях, но влияющее на итоговую оценку в меньшей степени (средняя оценка от 1,6 до 2,0).

значимо оно для эффективной деятельности. Примером вынесения экспертной оценки по 3- или 4-балльным шкалам может быть опросник Липмана.

Кроме оценочных однонаправленных векторных шкал при осуществлении экспертного опроса могут использоваться так называемые *шкалы с биполярными полюсами*. Главная особенность этих шкал — четкое разграничение между отрицательным и положительным значениями оцениваемого качества для успешной профессиональной деятельности. Например, 3-балльная биполярная оценочная шкала содержит три варианта оценки: «0» — качество не влияет на успешность деятельности, «-1» — качество негативно влияет на успешность выполняемой деятельности (наносит вред), «+1» — качество способствует выполнению профессиональной деятельности (позитивно в отношении выполняемой деятельности). Примером использования биполярной оценочной шкалы может служить психографический опросник Т.П. Зинченко, в котором используется 7-балльная шкала.

В [4] при выявлении ПВК рабочих основных профессий использовался опросник с биполярной оценочной шкалой. Практический опыт его применения показал, что с помощью данного опросника негативные качества не обнаруживаются. Данное обстоятельство обусловлено тем, что в подавляющем большинстве слу-

чаев эксперты склонны оценивать степень положительного влияния того или иного качества на успешность выполнения профессиональных обязанностей. Оценить степень негативного влияния качества на выполняемую деятельность им существенно сложнее.

В данной работе был использован опросник Липмана, который имеет однонаправленную векторную шкалу. Данный опросник представляет собой перечень из 85 свойств (элементов) качеств, объединенных в 11 групп ПВК (табл. 2), которые оценивались экспертами по шкале, представленной в табл. 3.

При оценке качеств эксперты могут расходиться во мнениях. При этом общая оценка может считаться достаточно надежной только при условии хорошей согласованности ответов опрашиваемых специалистов. Поэтому обработка информации, полученной от экспертов, должна обязательно включать оценку степени согласованности мнений экспертов. В данной работе было опрошено более 500 человек. Этого достаточно для серьезных выводов относительно особенностей психографии исследуемых специалистов.

Для анализа разброса и согласованности мнений экспертов с помощью методов описательной статистики была рассчитана средняя балльная оценка каждого качества по всей группе экспертов (средний балл по группе свойств). Для этого сначала необходи-

Структура опросника Липмана

Номер вопроса (свойство ПВК)	Группа ПВК
1–5	Внимание
6–10	Наблюдательность
11–22	Память
23–32	Моторные
33–37	Сенсорные
38–40	Образное мышление
41–52	Мыслительные
53–59	Эмоциональные
60–70	Волевые
71–76	Речевые
77–85	Коммуникативные

Шкала оценки ПВК

0 баллов	данное качество безразлично
1 балл	данное качество, скорее, желательно
2 балла	данное качество важно
3 балла	данное качество совершенно необходимо для успешной работы

мо было рассчитать среднюю оценку каждого свойства личности для всех специалистов, а затем средний балл по каждой группе свойств. *Средняя оценка каждого свойства* личности рассчитывается как отношение суммы баллов, отвечающих за свойства личности, к количеству вопросов по этим свойствам. *Средний балл по каждой группе свойств* рассчитывается как отношение сумм средних оценок каждого работника к количеству этих работников (*n*). Разделение работников в данной работе идет по группам профессий, для каждой группы профессий рассчитывается свой средний балл. Также рассчитывалась величина средней ошибки (среднеквадратичного отклонения) по каждой группе качеств. Чем меньше средняя ошибка, тем более единодушны эксперты в отношении значимости того или иного качества для рассматриваемой профессиональной деятельности.

После статистической обработки были удалены экспертные оценки, имеющие среднюю ошибку больше допустимой. Далее было проведено ранжирование качеств по их среднему баллу (установлена их иерархия).

Из всех ПВК выписываются свойства, признанные экспертами необходимыми (средняя оценка $\geq 1,6$). Выделяют две группы важных ПВК:

- 1 группа — наиболее значимое ПВК, оказывающее основное влияние на итоговую оценку профессиональной пригодности (средняя оценка $\geq 2,0$);
- 2 группа — основное ПВК, наиболее часто используемое в диагностических исследованиях, но влияющее на итоговую оценку в меньшей степени (средняя оценка от 1,6 до 2,0).

Таблица 2

Средний балл по группам ПВК

Группа ПВК	Средняя оценка					
	Мастер ЛЭС	Электро-монтер	Линейный обходчик	Инженер ЭОГО	Машинист ТК	Диспетчер
Внимание	2,20	2,26	2,11	2,36	2,32	2,33
Наблюдательность	1,36	1,13	1,19	1,12	1,13	1,59
Память	1,65	2,05	2,09	1,59	2,09	1,89
Моторные	1,12	1,51	1,33	1,35	1,56	1,44
Сенсорные	1,11	1,37	1,32	1,32	1,53	1,28
Образное мышление	1,36	1,58	1,36	1,59	1,35	1,60
Мыслительные	1,82	1,64	1,61	1,81	1,64	1,82
Эмоциональные	1,85	1,69	1,75	1,87	1,77	1,91
Волевые	2,08	1,81	1,86	2,09	1,84	2,26
Речевые	1,39	1,39	1,39	1,60	1,50	1,60
Коммуникативные	1,69	1,50	1,59	1,61	1,59	2,01

Таблица 4.

Таблица 3

Перечень необходимых свойств ПВК с указанием их группы важности заносится в профессиограмму (см. табл. 1).

Статистическая обработка мнений экспертов показала, что требования ко всем специалистам имеют примерно одинаковую подборку ПВК, но с различной степенью важности. Данные, полученные в результате статистического расчета, приведены в табл. 4.

Необходимо обратить внимание, что наиболее выражены в структуре ПВК всех обследованных работников характеристики внимания. Кроме этого, для *руководящего состава* («Инженер ЭОГО», «Мастер ЛЭС» и «Диспетчер») важными в системе ПВК являются волевые качества, связанные, прежде всего, с умением брать на себя ответственность, а для других специалистов важен высокий уровень познавательных психических процессов, т. е. оперативная память.

Для *группы «Мастер ЛЭС»* наиболее высокий средний показатель имеет устойчивость внимания, умение подмечать незначительные изменения в показаниях приборов и выбирать при наблюдении материал, необходимый для решения данной проблемы. Мелкая моторика, пластичность и выразительность движений не являются качествами, важными и нужными для успешного и эффективного освоения профессиональной деятельности мастера ЛЭС.

Для *группы «Инженер ЭОГО»* наиболее значимы устойчивость, быстрое распределение и хорошее переключение внимания. Кроме того волевые качества также оцениваются достаточно высоко. Все специалисты считают важным в профессиональной

Таблица 5

Выявленные ПВК для всех профессий (должностей)

ПВК	Группа важности ПВК					
	Профессии (должности)					
	Мастер ЛЭС	Инженер ЭОГО	Диспетчер	Линейный обходчик	Машинист ТК	Электромонтер
Внимание						
Скорость и устойчивость внимания	1	1	1	1	1	1
Концентрация внимания	1	1	1	1	1	1
Распределение и переключение внимания	1	1	1	1	1	1
Память						
Кратковременная память	2	–	2	1	1	1
Мыслительные						
Аналитическое мышление	2	2	2	2	2	2
Вычислительные способности	2	2	2	2	2	2
Эмоциональные						
Эмоциональная стабильность	2	2	2	2	2	2
Нервно-психическая устойчивость	2	2	2	2	2	2
Поведение в конфликтной ситуации (ПКС)	2	2	2	2	2	2
Волевые						
Темп психических процессов	1	1	1	–	–	–
Ответственность	1	1	1	–	–	–
Дисциплинированность	–	–	–	1	1	1
Коммуникативные						
Организаторские способности	2	2	1	–	–	–
Коммуникабельность	2	2	1	–	–	–

деятельности умение проявлять ответственное поведение и сохранять объективное отношение к себе. Пластичность и выразительность движений, красивый почерк, повышенная эмоциональность, чувствительность, сензитивность, а также высокий уровень развития памяти на внешность и поведение человека не являются качествами, необходимыми для успешного овладения деятельностью инженера ЭОГО.

Для группы «Диспетчер» наиболее важны наличие у специалистов высокой устойчивости, переключаемости и умения распределять внимание. Кроме того, специалисты данной группы должны обладать волевыми качествами — уметь брать на себя ответственность за принятые решения, сохранять высокий уровень работоспособности при длительном и напряженном графике рабочего времени. Помимо вышеперечисленных качеств, для Диспетчеров важным навыком является способность четко формулировать и излагать свои мысли и распоряжения. Пластичность, выразительность, координированность движений, а также сенсорная чувствительность являются свойствами, безразличными для успешного и эффективного выполнения профессиональных обязанностей данных специалистов. Кроме того, эксперты не считают чувствительность к переживаниям подчиненных необходимым качеством для диспетчеров.

Для групп «Электромонтёр», «Машинист ТК», «Линейный обходчик» набор качеств, необходимых для адекватного поведения в аварийных ситуациях, такой же, как в предыдущей группе. Наиболее важно наличие высокого уровня познавательных психических процессов. Также эксперты выделили волевые качества, однако — в отличие от руководящего состава — для данных групп работников важны не умение брать на себя ответственность в экстремальных ситуациях, а исполнительность и дисциплинированность. Для данных профессий эксперты не считают организаторские способности необходимым качеством. В табл. 5 приведены сводные данные по выявленным ПВК для всех шести изучаемых специальностей.

Метод экспертной оценки с использованием опросника Липмана позволяет определить не только перечень необходимых для данной специальности качеств, но и требуемую степень их выраженности. Отсутствие корректного шкалирования уровня необходимости тех или иных ПВК для данной специальности может привести к совместному использованию понятий «группа ПВК» и «свойство». В этом случае происходит нивелирование целого ряда свойств в рамках одной группы. Например, указывается необходимость высокого уровня развития волевых качеств без уточнения — ответственности, исполнительности или дисциплинированности. Это

приводит к получению некорректного, количественно не определенного набора ПВК. В данном исследовании указанная проблема была успешно решена, о чем свидетельствует таблица 5. Для каждой изучаемой специальности определены не только группы ПВК, но и их элементы (свойства) с указанием степени необходимости того или иного свойства.

3. Заключение

Для подтверждения обоснованности выявленных свойств ПВК в данной работе проводилось их сопоставление с профессиональными задачами работников изучаемых специальностей. В табл. 6 приведена мотивация выбора ПВК на примере диспетчера.

Проведенный на данном этапе работы анализ деятельности оперативного персонала ООО «Газпромтрансгаз Югорск» позволил составить характеристики деятельности указанных работников, а также выявить ПВК, необходимые для успешного проведения противоаварийных тренировок. На по-

Мотивация выбора ПВК для диспетчера

ПВК	Производственные задачи, для решения которых необходимы ПВК
Внимание (скорость, устойчивость, концентрация, распределение и переключение)	Мониторинг специальных характеристик и особенно ответственных процессов. Контроль работы основного и вспомогательного оборудования, установленного на промплощадках, газопроводах, и обеспечение строгого выполнения заданного режима и бесперебойности его работы. Контроль за выполнением строительно-монтажных и ремонтных работ на пром-площадках и трассе газопроводов.
Память (кратковременная)	Осуществление контроля за выполнением ряда мероприятий, содержащих большие объемы информации, а именно составление графиков и номограмм по определению и ведению режимов работы турбоагрегатов и газопроводов.
Мыслительные (аналитическое мышление, вычислительные способности)	Составление графиков перепадов давления газа в газопроводах. Использование планов ликвидации аварий. Разработка мероприятий по улучшению деятельности диспетчерской службы.
Эмоциональные (эмоциональная стабильность, нервно-психическая устойчивость, поведение в конфликтной ситуации)	Контроль за выполнением оперативной части плана ликвидации аварии, своих распоряжений и заданий. Предотвращение появления в зоне аварии посторонних лиц и техники. Руководство работами по спасению людей и локализации аварии, организация взаимодействия между службами, задействованными в локализации аварии.
Волевые (темп психических процессов, ответственность)	Выполнение требований плана ликвидации аварий и плана тушения пожара при аварийных ситуациях. Принятие мер для немедленного устранения причин и условий возникновения аварии или инцидента, несчастного случая. Обеспечение выполнения и соблюдения персоналом требований действующей нормативно-технической документации (НТД) и регламентов Общества по обеспечению надежной и безопасной эксплуатации оборудования МГ, трудовой, технологической и производственной дисциплины.
Коммуникативные (организаторские способности, коммуникабельность)	Проведение учебно-тренировочных занятий с работниками службы по плану ликвидации аварии, в том числе на объектах повышенной опасности. Осуществление оперативных распоряжений, в том числе на пуск, остановку, вывод в ремонт, вывод из ремонта или из резерва основного и вспомогательного оборудования. При авариях руководство действиями оперативного персонала по спасению людей и локализации аварии.

следующих этапах работы будут подобраны диагностические методики для оценки выявленных ПВК, проведено тестирование оперативного персонала,

разработан критерий профессиональной пригодности, позволяющий ранжировать работников по уровню развития их ПВК.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. от 04.03.2012 №22-ФЗ).
2. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2012 г. № 781 «Об утверждении Рекомендаций по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах».
3. Маклаков А.Г. Профессиональный психологический отбор персонала. Теория и практика: Учебник для вузов, 2008. — 583 с.
4. Волохина А.Т., Иванова М.В., Заяц Б.С. Выявление профессионально важных качеств рабочего персонала ООО «Самаратрансгаз» на основе экспертной оценки // Управление качеством в нефтегазовом комплексе. — 2008. — № 1. — С. 48–52.

Analysis of Personnel Industrial Activity

A.T. Volokhina, Ph.D. of Engineering, Associate Professor, Russian State University of Oil and Gas named after I.M. Gubkin
E.V. Glebova, Head of Chair, Doctor of Engineering, Professor, Russian State University of Oil and Gas named after I.M. Gubkin
I.B. Kleyman, Graduate Student, Russian State University of Oil and Gas named after I.M. Gubkin
I.E. Fedotov, Associate Professor, Russian State University of Oil and Gas named after I.M. Gubkin

Analysis related to industrial activity of personnel involved in localization and liquidation of accidents on dangerous production objects of LLC "Gazprom Transgaz Ugorsk" has been performed through expert interviews and expert assessment method. As a result of statistical treatment have been revealed operating personnel's professionally important qualities needed to perform required production functions. Based on production activity analysis a job description of shift supervisor (dispatch operator) has been designed.

Keywords: professionally important qualities, job description, expert assessment method.