

УДК 159.923 + 57.042

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ХОРОШО И ПЛОХО АДАПТИРУЮЩИХСЯ РАБОТНИКОВ ГАЗОТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

¹Губарева Л.И., ¹Пономарева Т.Ю., ²Колодийчук Е.В.

¹ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», Ставрополь,
e-mail: l-gubareva@mail.ru;

²ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ», Ставрополь, e-mail: kolodichuk@mail.ru

Установлено, что у ИТР, выезжающих на место неисправности на газопроводе, а также проводящих плановый технический осмотр газопровода, количество дней нетрудоспособности за календарный год в 1,6 раз больше, чем у невыезжающих ИТР ($p < 0,01$). При этом для ИТР с неудовлетворительной адаптацией к стресс-факторам производственной среды характерно наличие хронических заболеваний, осложненное течение острых вирусных заболеваний. ИТР с удовлетворительной адаптацией к профессиональным вредностям газотранспортной системы имеют оптимальный уровень базальной и ситуативной тревожности, хорошее самочувствие, в большинстве своем принадлежат к сангвиническому, флегматическому и сангво-холерическому типам темперамента и лабильным типам личности – циклотимическому и эмотивному типам. У ИТР с неудовлетворительной адаптацией уровень тревожности нарастает по мере увеличения стажа работы. Среди них преобладают холерики, меланхолики и амбиверты; представители гипертимного, эмотивного, экзальтированного, дистимного типов личности, из них 70% – акцентуанты. Полученные данные могут выступать в качестве психологических критериев профессионального отбора и психологической адаптации работников газотранспортной системы.

Ключевые слова: инженерно-технические работники (ИТР), газотранспортная система, факторы среды, адаптация, тревожность, нейротизм, темперамент, тип личности, акцентуация характера

PSYCHOLOGICAL PROFILE OF WORKERS GAS TRANSPORTATION SYSTEM WITH GOOD AND BAD ADAPTATION

¹Gubareva L.I., ¹Ponomareva T.Y., ²Kolodichuk E.V.

¹North Caucasian Federal University, Stavropol, e-mail: l-gubareva@mail.ru;

²Stavropol State Medical University, Stavropol, e-mail: kolodichuk@mail.ru

Established that the engineering and technical personnel (ETP) who travel to fault must be traced on the gas pipeline, as well as conductive technical inspection on the gas pipeline, the number of disability days in the calendar year is 1,6 times higher than that of no traveling ETP ($p < 0,01$). ETP with poor adaptation to stress factors working environment characterized by the presence of chronic diseases, complicated course of acute viral diseases. ETP with a satisfactory adaptation to occupational hazard of the gas transportation systems have an optimum level of basal and situational anxiety, good state of health, for the most part belong to the sanguine, phlegmatic and choleric-sanguine type of temperament and of emotional and cyclothymiacs types of personality. At ETP with an unsatisfactory adaptation increases level of anxiety with increasing seniority. They are dominated by choleric, melancholic and ambivert; representatives of hyperthimic, emotive, exalted, disthmic personality types, of which 70% have accentuation of character. The data obtained can serve at criteria of psychological professional selection and psychological adaptation of workers of the gas transportation system.

Keywords: engineering and technical personnel (ETP), gas transmission system, factors of the environment, adaptation, anxiety, neuroticism, temperament, personality type, accentuation of character

Работники газотранспортной системы испытывают воздействие различного рода профессиональных вредностей, как-то: повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов и воздуха рабочей зоны; повышенный уровень шума и вибрации; повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне и его резкое изменение (при работах в горных условиях); повышенная или пониженная влажность и подвижность воздуха; повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека (при работе на действующих электроустановках, применении в работе электроинструмента, электроприборов); повышенный уровень статического электричества и электромаг-

нитных излучений; токсические, раздражающие, канцерогенные вещества по пути проникания в организм человека через органы дыхания, кожные покровы и слизистые оболочки (при применении в работе в химических лабораториях служб ПЭМ, ЦХАЛ химических веществ II, III, IV классов опасности – канцерогенов, аллергенов, аэрозолей фиброгенного действия); повышенная яркость света (при выполнении электрогазосварочных работ, при длительном нахождении в полевых условиях на солнце); отсутствие или недостаток естественного света и недостаточная освещенность рабочей зоны (при работе в закрытых производственных помещениях); динамические физические перегрузки и некоторые др. [3, 6]. Кроме того, контингент работников

данной отрасли зачастую подвергается действию таких факторов как внезапность воздействия, сложность производственной ситуации, дефицит времени, и, по мнению М.А. Ларцева [4], должен формироваться из людей, не только прошедших определенную подготовку, но и здоровых в психическом плане.

Исходя из этого, **целью настоящего исследования** было выявление психологических параметров и личностных характеристик, определяющих высокий уровень адаптации и стрессоустойчивости в условиях работы в газотранспортной системе.

Материалы и методы исследования

В условиях естественного эксперимента были обследованы инженерно-технические работники (ИТР) трех возрастных групп – 23–35 лет (1 зрелость), 36–55 лет (2 зрелость) и 56–63 лет (переходный возраст от зрелого возраста к пожилому). Контрольную группу составили невыезжающие ИТР, опытную группу – ИТР, выезжающие на место неисправности газопровода после ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС) силами аварийных групп для ликвидации последствий ЧС и восстановления производственного процесса, а также проводящие плановый технический осмотр газопровода.

Психологический портрет составляли на основе результатов психологического тестирования с использованием методик уровня личностной и реактивной тревожности (по Спилбергеру), уровня самочувствия, активности и настроения, уровня экстра-, интроверсии и нейротизма, а также типа темперамента (по Айзенку). С помощью характерологического опросника К. Леонгарда определяли характерологические черты личности. Показателем степени адаптации служили характер заболевания (острый, хронический) и количество дней нетрудоспособности. Исследования проводили с учетом циркадианного, циркасептального и сезонного биоритмов. Результаты экспериментов подвергались вариационно-статистической обработке на компьютере с использованием статистического пакета анализа данных в Microsoft Excel–2003 и программы «Statistika 6.0».

Результаты исследований и их обсуждение

Одним из важных показателей адаптации является уровень заболеваемости, который свидетельствует, в соответствии с теорией о стрессе Н. Selye [8], о развитии в организме процессов дезадаптации. С учетом этого нами был проанализирован уровень заболеваемости у работников газотранспортной системы. Установлено, что количество дней нетрудоспособности за календарный год больше у инженерно-технических работников (ИТР), выезжающих на место неисправности на газопроводе, а также проводящих плановый технический осмотр газопровода ($9,2 \pm 0,4$ дней). У невыезжающих ИТР, которые составили контрольную группу, количество дней нетрудоспособности за календарный год составило $5,7 \pm 0,6$ дней, то

есть в 1,6 раз меньше ($p < 0,01$). Следует отметить, что анализ заболеваемости и количества дней нетрудоспособности позволил разделить опытную группу на две подгруппы: 1-ю подгруппу составили практически здоровые ИТР, болеющие не более 1 раза в год острыми респираторными заболеваниями – ИТР с удовлетворительной адаптацией к факторам производственной среды; 2-ю подгруппу составили ИТР, имеющие хронические заболевания, травмы или осложненное течение острых вирусных заболеваний – ИТР с неудовлетворительной адаптацией к факторам производственной среды. Обращает на себя внимание тот факт, что все мужчины опытной группы в возрасте 57–63 лет имеют хронические заболевания: 84% мужчин страдают гипертонией, 16% – хроническим бронхитом. Таким образом, хронический стресс, обусловленный хроническим полимодальным воздействием стресс-факторов производственной среды, приводит к хроническим заболеваниям, связанным с нарушением функциональных возможностей регуляторных систем организма, обеспечивающих его адаптацию к факторам внешней среды, и снижению резистентности организма к профессиональным вредностям и острым вирусным инфекциям.

Учитывая тот факт, что психосоматические нарушения обуславливают друг друга [1, 2], мы поставили перед собой задачу выявить особенности психологического профиля ИТР с разным уровнем адаптации. Важной психологической характеристикой личности, определяющей поведение человека в стрессовых ситуациях, является уровень базальной (личностной) и ситуативной тревожности.

Нами установлено (табл. 1), что в условиях невыездного характера работы (контрольная группа) уровень базальной тревожности у ИТР в зрелом периоде онтогенеза (с 23 до 55 лет) существенно не отличается $31,7 \pm 0,3$ б. в 23–35 лет и $29,6 \pm 1,0$ б. в 36–55 лет ($p > 0,05$) и значимо возрастает к 57–60 годам – $40,7 \pm 0,9$ б. ($p < 0,001$). В то же время ситуативная тревожность у мужчин контрольной группы к 57–60 годам имеет диаметрально противоположную динамику (табл. 1), возрастая к 36–55 годам и снижаясь к 57–60 годам.

У хорошо адаптирующихся к выездному характеру работ ИТР уровень базальной и ситуативной тревожности сохраняется на оптимальном уровне (соответственно $38,7 \pm 1,8$ б. и $38,5 \pm 0,9$ б. в 23–35 лет, $39,1 \pm 1,5$ б. и $36,9 \pm 0,9$ б. в 36–55 лет). Однако после 55 лет мужчин с удовлетворительным уровнем адаптации среди ИТР с выездным характером работ не

обнаружено. У ИТР, плохо адаптирующихся к выездному характеру работ, базальная и ситуативная тревожность нарастают в течение всего периода зрелого возраста, достигая максимальных значений к 57–60 годам (табл. 1), что указывает на высокий

уровень их психоэмоционального напряжения и низкую резистентность центральной нервной системы к хроническому воздействию стресс-факторов производственной среды при работе по устранению аварий и неисправностей на газопроводе.

Таблица 1

Показатели уровня базальной и ситуативной тревожности у ИТР газотранспортной системы с разным уровнем адаптации ($M \pm m$)

Показатели	Базальная тревожность, балл	Ситуативная тревожность, балл
23–35 лет		
1. Контроль	31,7 ± 0,3	37,0 ± 0,5
2. ИТР с удовлетворительной адаптацией	38,7 ± 1,8	38,5 ± 0,9
p_1	<0,01	> 0,05
3. ИТР с низким уровнем адаптации	28,0 ± 1,1	34,4 ± 1,5
p_1	<0,05	> 0,05
p_2	<0,001	< 0,05
36–55 лет		
1. Контроль	29,5 ± 1,0	40,2 ± 0,7
2. ИТР с удовлетворительной адаптацией	39,1 ± 1,5	36,9 ± 0,9
p_1	< 0,01	< 0,05
3. ИТР с низким уровнем адаптации	38,0 ± 2,7	38,7 ± 1,4
p_1	< 0,05	> 0,5
p_2	> 0,5	> 0,5
57–63 лет		
1. Контроль	40,7 ± 0,9	37,5 ± 2,0
2. ИТР с удовлетворительной адаптацией	–	–
3. ИТР с низким уровнем адаптации	38,5 ± 1,3	42,7 ± 1,1
p_1	> 0,1	< 0,05

Примечания: p_1 – достоверность различий средних величин по сравнению с контролем; p_2 – достоверность различий у ИТР газотранспортной системы с удовлетворительным и низким уровнем адаптации.

В пользу этого свидетельствуют также достоверно более низкие показатели самочувствия у ИТР с низким уровнем адаптации, начиная с 36 лет и особенно после 55 лет ($p < 0,05$).

По Г. Айзенку [7], высоко тревожные личности эмоционально острее реагируют на неудачи. Они хуже работают в стрессовых ситуациях или в условиях дефицита времени. У них доминирует мотивация на избегание неудачи. Они часто терпят неудачи не потому, что им недостает знаний, умений и способностей, а по причине стрессовых состояний, возникших во время ситуации. У них появляется ощущение некомпетентности, беспомощности и блока деятельности.

Определение темпераментальных характеристик (табл. 2) показало, что в начале работы – в периоде 1 зрелости (23–35 лет)

уровень нейротизма у ИТР, имеющих выездной и невыездной характер работы существенно не отличается ($p > 0,05$). Однако к 36–55 годам уровень нейротизма в группе ИТР с удовлетворительной адаптацией к выездному характеру работ становится ниже, как по сравнению с контрольной группой, так и по сравнению с группой ИТР, плохо адаптирующихся к выездному характеру работ. После 55 лет среди ИТР, имеющих выездной характер работ, обнаруживаются только лица с низким уровнем адаптации. При этом уровень нейротизма у них достоверно выше, чем у ИТР контрольной группы ($p < 0,05$).

По показателям экстраверсии (табл. 2) в группе ИТР с удовлетворительной адаптацией к выездному характеру работ в зрелом возрасте преобладают экстравертированные личности с более высокими по сравне-

нию с контрольной группой показателями по шкале экстраверсии ($18,7 \pm 1,2$ и $16,2 \pm 1,3$ б. соответственно), в отличие от ИТР с низким уровнем адаптации ($15,8 \pm 0,7$ б.). Характеризуя типичного экстраверта, Г. Айзенк [7] отмечает его общительность, широкий круг знакомств, импульсивность, оптимистичность, слабый контроль над эмоциями и чувствами, гибкость поведения, большую инициативность и высокую социальную

адаптированность. Напротив, типичный интроверт – это спокойный, застенчивый, интроспективный человек, который отдален от всех, кроме близких людей. Ему присущи необщительность, замкнутость, социальная пассивность, склонность к самоанализу и затруднения к социальной адаптации. Он планирует свои действия заблаговременно, любит порядок во всем и держит свои чувства под строгим контролем.

Таблица 2

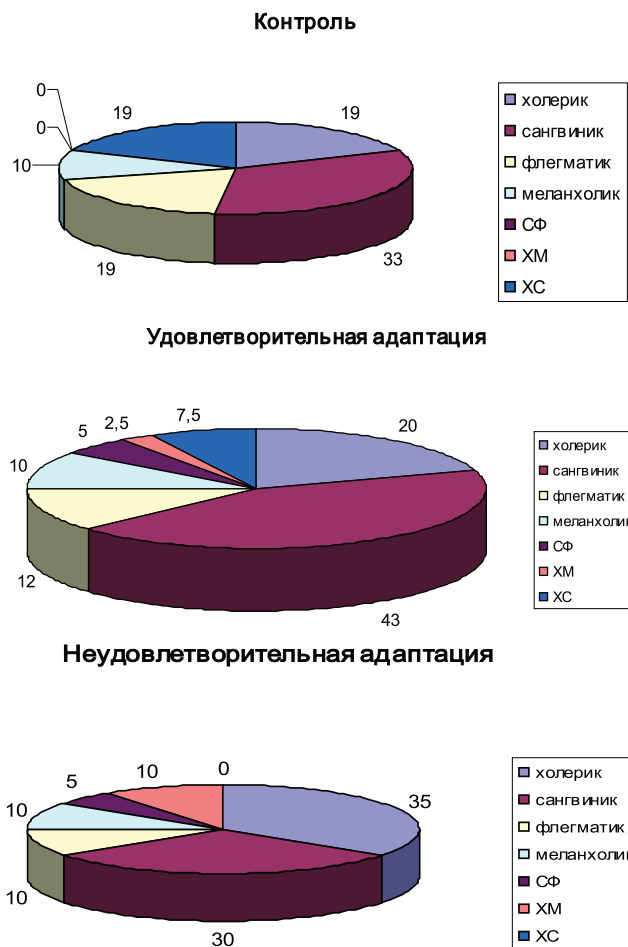
Показатели экстраверсии и нейротизма у ИТР газотранспортной системы с разным уровнем адаптации ($M \pm m$)

Показатели	Экстраверсия, балл	Нейротизм, балл
23–35 лет		
1. Контроль	$12,7 \pm 0,3$	$12,0 \pm 0,5$
2. ИТР с удовлетворительной адаптацией	$14,0 \pm 0,6$	$12,1 \pm 0,4$
p_1	$\geq 0,05$	$> 0,5$
3. ИТР с низким уровнем адаптации	$13,8 \pm 0,7$	$11,4 \pm 0,6$
p_1	$> 0,1$	$> 0,5$
p_2	$> 0,5$	$> 0,1$
36–55 лет		
1. Контроль	$16,2 \pm 1,3$	$13,7 \pm 0,5$
3. ИТР с удовлетворительной адаптацией	$18,7 \pm 1,2$	$10,5 \pm 0,2$
p_1	$> 0,05$	$< 0,001$
4. ИТР с низким уровнем адаптации	$15,8 \pm 0,7$	$12,4 \pm 0,5$
p_1	$> 0,5$	$> 0,05$
p_2	$< 0,05$	$< 0,01$
57–63 лет		
1. Контроль	$21,8 \pm 2,7$	$10,4 \pm 0,5$
2. ИТР с удовлетворительной адаптацией	–	–
3. ИТР с низким уровнем адаптации	$13,5 \pm 0,4$	$12,3 \pm 0,5$
p_1	$< 0,05$	$< 0,05$

Примечания: p_1 – достоверность различий средних величин по сравнению с контролем; p_2 – достоверность различий у ИТР газотранспортной системы с удовлетворительным и низким уровнем адаптации.

Сопоставление процентного соотношения представителей разных типов темперамента среди ИТР с удовлетворительной и неудовлетворительной адаптацией к факторам производственной среды (рисунок) показало, что в 1 подгруппе опытной группы максимально представлены личности с сильным уравновешенным типом высшей нервной деятельности (по Павлову) – сангвиники (по Айзенку) – 43,0%, а в сумме с микстовым сангво-холерическим темпераментом они составили более половины выборки – 50,5%. 12,0% ИТР с удовлетворительной адаптацией к факторам производственной среды составили флегматики, 10% – меланхолики, 15% – микстовые типы, 50% из которых – амбиверты.

Среди ИТР с неудовлетворительной адаптацией к выездному характеру работ на газопроводе (рисунок) преобладали холерики – неуравновешенный тип высшей нервной деятельности (по Павлову) – 35,0% и меланхолики – слабый тип нервной системы (по Павлову) – 10,0%. В сумме они составили около половины выборки – 45%, что в 1,5 раз больше, чем в 1 подгруппе. Среди ИТР с неудовлетворительной адаптацией к стресс-факторам производственной среды в 2 раза больше, чем среди ИТР с удовлетворительной адаптацией, амбивертов – представителей сангво-флегматического и холерико-меланхолического типов темперамента, которым присущи черты экстраверсии и интроверсии.



Соотношение типов темперамента среди ИТР газотранспортной системы

Таким образом, высокой стрессоустойчивостью к стресс-факторам производственной среды при работе на газопроводе обладают представители сангвинического, флегматического и сангво-холерического типов темперамента. Менее устойчивы к профессиональным вредностям при работе на газопроводе представители холерического, меланхолического и холерико-меланхолического типов темперамента.

Тип темперамента – это генетически детерминированные черты личности, в значительной мере определяющие паттерн поведения. В то же время у каждого человека могут быть выделены основные и дополнительные черты [5]. Основные черты – это стержень личности, они определяют ее развитие, процессы адаптации, психическое здоровье. При значительной выраженности основные черты характеризуют личность в целом. В случае воздействия неблагоприятных факторов они могут приобретать патологический характер, разрушая структуру личности.

Согласно полученным нами данным в контрольной группе ИТР были представители всех типов личности, в том числе

22% циклотимического типа, 18% экзальтированного типа, по 13% эмотивного и застревающего типов, по 9% гипертимного и демонстративного типов, остальные типы составляли по 4%. Среди ИТР с удовлетворительной адаптацией к выездному характеру работ и стресс-факторам производственной среды преобладали личности циклотимического – 25% и эмотивного – 17,5% типов. В меньшей степени были представлены личности гипертимного – 15%, застревающего – 12,5% и тревожного – 10% типов. Отсутствовали представители возбудимого типа личности.

В подгруппе с неудовлетворительной адаптацией к выездному характеру работ и профессиональным вредностям преобладали представители гипертимного – 29%, циклотимического – 21%, экзальтированного – 14% и эмотивного – 14% типов личности. В 2,5 раз больше, чем в подгруппе с удовлетворительной адаптацией, было представителей дистимического типа личности. Представители демонстративного, возбудимого и педантичного типов личности отсутствовали.

В ходе адаптации к работе в условиях высокой стрессогенности среды повышается процент акцентуированных личностей: с 17% в контрольной группе до 70% в группе ИТР с неудовлетворительной адаптацией, то есть в 4,1 раз. Акцентуацию характерологических черт личности отмечали преимущественно у мужчин с циклотимным, экзальтированным гипертимным и застревающим типами личности. Все мужчины старше 56 лет имели акцентуированные черты личности.

В целом в ходе исследования выявлен критический период адаптации к стресс-факторам производственной среды газотранспортной системы – 55 лет, для которого характерны резкое снижение резервных возможностей центральной нервной системы, детерминирующее повышение уровня нейротизма, ситуативной и личностной тревожности, плохое самочувствие.

Научно обоснована высокая диагностическая и прогностическая ценность комплекса психологических показателей (уровень нейротизма, самочувствия, ситуативной и личностной тревожности, акцентуация основных черт личности), которые могут быть положены в основу критериев адаптации к факторам производственной среды и организации системы мониторинга за состоянием психического здоровья работников газотранспортной системы.

Результаты исследования особенностей психологической адаптации ИТР к профессиональным вредностям могут быть использованы для прогностической оценки адаптивных возможностей ИТР с целью индивидуализации оздоровительных и реабилитационных мероприятий.

Заклучение

Диагностическими маркерами, обеспечивающими высокую степень адаптации к стресс-факторам производственной среды газотранспортной системы, могут служить уровень тревожности и нейротизма в сочетании с показателями самочувствия, принадлежность к сангвиническому, флегматическому и сангво-холерическому типам темперамента, а также к относительно лабильным типам личности – циклотимному, гипертимному, эмотивному.

Резкое снижение резистентности центральной нервной системы к стресс-факторам производственной среды при работе на газопроводе, детерминирующее повышение уровня нейротизма, ситуативной и личностной тревожности и, как следствие, высокий уровень заболеваемости и плохое самочувствие у ИТР после 55 лет дают основание для снижения пенсионного возраста работников газотранспортной системы, имеющих выездной характер работ.

Полученные данные могут выступать в качестве психологических критериев професси-

онального отбора и психологической адаптации работников газотранспортной системы.

Список литературы

1. Губарева Л.И. Экологический стресс: монография. – СПб.: Лань-Ставрополь: Ставропольсервисшкола, 2001. – 448 с.
2. Губарева Л.И. Влияние инновационных форм обучения на соматическое здоровье и функциональное состояние ЦНС школьников в разных экологических условиях / Л.И. Губарева, О.В. Прасолова // Здоровье нации – здоровый город: матер. междунар. конф. – Кисловодск, 2005. – С. 35–37.
3. Дерягина Л.Е. Адаптивное поведение человека в экстремальных условиях среды / Л.Е. Дерягина, П.И. Сидоров, А.Г. Соловьев. – Архангельск: Изд-во СГМУ, 2001. – 123 с.
4. Ларцев М.А. Психофизиологическое обеспечение профессиональных контингентов, участвующих в ликвидации ЧС / М.А. Ларцев, М.Г. Багдасарова. – М.: ВЦМК «Защита», 2003. – 230 с.
5. Леонгард К. Акцентуированные личности. – Киев: Выща школа, 1981. – С. 44–52.
6. Условия труда рабочих, занятых строительством и эксплуатацией газокompрессорных станций и магистральных газопроводов на территории Салаватского и других районов Республики Башкортостан / Н.Р. Рахматуллин, Э.Т. Шакирова, В.О. Красовский, Р.Ш. Басырова // Северо-восточный регион Башкортостана. Актуальные проблемы и пути решения: тез. докл. науч.-практ. Конференции. – Уфа, 1996. – С. 313–315.
7. Eysenck H.J. Handbook of Abnormal Psychology (2nd ed.). – London: Pitman, 1973. – P. 24.
8. Selye H. Stress without Distress. – Philadelphia: J. B. Lippincott Co., 1976. – 123 p.

References

1. Gubareva L.I. Ecological stress. Monograph. Saint-Peterburg: Lan Stavropol: Stavropol servisschool, 2001. 448 p.
2. Gubareva L.I. Influence of innovative forms of training on somatic health and functional state of CNS schoolchildren in different ecological conditions / L.I. Gubareva, O.V. Prasolova // Health of the Nation a healthy City: Mater. World Conf. Kislovodsk, 2005 pp. 35-37.
3. Deryagina L.E. Adaptive human behavior in extreme environmental conditions / L. E. Deryagina, P. I. Sidorov, A.G. Soloviev. Arkhangelsk Univ SSMU, 2001. 123 p.
4. Lartsev M.A. Psychophysiological providing professional contingents participating in the liquidation of emergency situations / M.A. Lartsev, M.G. Bagdasarova. M.: VTSMK «Protection», 2003. 230 p.
5. Leonhard K. Accented Personalities / K. Leonhard. Kiev: High School, 1981. pp. 44–52.
6. Working conditions of workers engaged in construction and operation of gas compressor stations and main gas pipelines in the territory of Salavat, and other areas of the Republic of Bashkortostan / N.R. Rahmatullin, E.T. Shakirova, V.O. Krasovsky, R.Sh. Basyrova // Northeastern region of Bashkortostan . Actual problems and decisions: Abstracts of Reports scientific-practical Conference. Ufa, 1996. pp. 313–315.
7. Eysenck H.J. Handbook of Abnormal Psychology (2nd ed.). London: Pitman, 1973. pp. 24.
8. Selye H. Stress without Distress. Philadelphia: J. B. Lippincott Co., 1976. 123 p.

Рецензенты:

Джандарова Т.И., д.б.н., проректор по учебной работе института живых систем, профессор кафедры анатомии и физиологии Северо-Кавказского федерального университета, г. Ставрополь;

Батуринов В.А., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической фармакологии, аллергологии и иммунологии с курсом ПДО Ставропольской государственной медицинской академии, г. Ставрополь.

Работа поступила в редакцию 06.03.2014.