

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616.89+613.6+614.25
DOI: 10.17816/pmj376111-122

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПСИХИЧЕСКОЙ ДЕЗАДАПТАЦИИ У РАБОТНИКОВ ПРОИЗВОДСТВА ПОРОХОВ

С.В. Кузьмина, Р.В. Гарипова, К.К. Яхин*

Казанский государственный медицинский университет, Россия

FEATURES OF MENTAL DEADAPTATION FORMATION IN POWDER PRODUCTION WORKERS

S.V. Kuzmina, R.V. Garipova, K.K. Yakhin

Kazan State Medical University, Russian Federation

Цель. Оценено влияние производственных и непроизводственных факторов риска на формирование нарушений психического здоровья у работников химического производства.

Материалы и методы. 201 работник основной и 352 работника группы условного контроля были обследованы клиническим методом с применением клинического структурированного психиатрического интервью; анкетированием с целью выявления дополнительных непроизводственных факторов риска; а также с помощью опросника невротизации. Вычисления проводились в среде статистической системы R. Для моделирования зависимостей и вычисления вероятностей строились логистические регрессионные модели, проводился факторный анализ.

Результаты. Выявлена зависимость формирования донозологических психических расстройств работников от временных характеристик, уровня материального обеспечения и собственно производст-

© Кузьмина С.В., Гарипова Р.В., Яхин К.К., 2020

тел. 7 987 296 22 49

e-mail: skouzmina21@list.ru

[Кузьмина С.В. (*контактное лицо) – кандидат медицинских наук, доцент кафедры психиатрии; Гарипова Р.В. – доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры гигиены, медицины труда; Яхин К.К. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой психиатрии].

© Kuzmina S.V., Garipova R.V., Yakhin K.K., 2020

tel. 7 987 296 22 49

e-mail: skouzmina21@list.ru

[Kuzmina S.V. (*contact person) – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Psychiatry; Garipova R.V. – MD, PhD, Associate Professor, Professor, Department of Hygiene, Occupational Medicine; Yakhin K.K. – MD, PhD, Professor, Head of Department of Psychiatry].

венных факторов. Удельный вес лиц с психической дезадаптацией в основной группе (72,5 %) и группе условного контроля (27,5 %) достоверно отличались между собой ($p \leq 0,001$).

Выводы. Структура и собственно риск формирования психической дезадаптации у работников производства порохов определяются вредными факторами труда, зависят от экономической защищенности, эволюционируют в зависимости от временных характеристик. Для лиц, работающих в условиях воздействия химического фактора производственной среды в сочетании с взрыво- и пожароопасными работами, ведущей является астеновегетативная симптоматика. Степень выраженности реакций характеризуется вариабельностью.

Ключевые слова. Психическое здоровье, химическое производство, неблагоприятные условия труда, психическая дезадаптация, здоровье работников.

Objective. The aim was to assess the impact of production and non-production risk factors on the formation of mental health disorders in chemical workers.

Materials and methods. 201 employees of the main and 352 employees of the group of control were examined by a clinical method using a clinical structured psychiatric interview; questionnaires to identify additional non-production risk factors; questionnaire of neurotization. The calculations were carried out in the environment of the statistical system R. For modeling dependencies and calculating probabilities, logistic regression models were built, factor analysis was carried out.

Results. The dependence of the formation of psychosocial mental disorders in workers on the temporal characteristics, the level of material support and the actual production factors was revealed. The proportion of persons with mental deadaptation (MD) in the main group (72.5 %) and the group of control (27.5 %) significantly differ from each other ($p \leq 0.001$).

Conclusions. 1. The structure and the actual risk of MD formation among workers in the production of gunpowder is determined by harmful labor factors, depends on economic security, evolves depending on time characteristics. 2. For persons working under the influence of a chemical factor of the production environment in combination with explosive and fire hazardous works, the leading is asteno-vegetative symptomatology in combination with the personality type of conversion reaction. In the first 9 years of experience, general neurotic reactions are observed with a pronounced contribution from all scales, indicating the tension of adaptation mechanisms up to the formation of decompensation. With an increase in the length of time, the reactions are transformed into a conversion type of response according to the somato-vegetative type with a phobic radical and obsessions, and subsequently manifest themselves in relative independence from characterological reactions. 3. The degree of severity of reactions is characterized by variability, significantly overlapping the types of disorders that can be considered in the framework of «Other mood disorders» (F38.0 and F38.1), which does not give grounds to classify them as F30-F34, since they are not sufficiently pronounced and severe.

Keywords. Mental health, chemical production, adverse working conditions, mental maladjustment, employee health.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно данным по глобальному бремени болезней (2020), в возрастной группе наиболее работоспособного населения (15–49 лет) в 2019 г. ментальные расстройства заняли первое место [1]. Известно, что не-

благоприятные условия труда могут привести к нарушениям физического и психического здоровья, снижению производительности. С условиями труда могут быть связаны многие факторы риска нарушений психического здоровья. Современный уровень психиатрии, характеризующийся сме-

ной парадигмы психического здоровья, разработкой новых подходов к оценке психического состояния и созданию организационных программ, предполагает многофакторный анализ психического состояния, включающий в себя показатели социального характера, адекватность реагирования индивидуума на объективную реальность, субъективную оценку своего состояния и социального положения [2]. По имеющимся данным, на предприятиях обрабатывающей промышленности растет риск интенсивности труда и психоэмоционального напряжения [3]. Среди работников химической промышленности риск заболевания на порядок выше среднестатистического, что обусловливается, прежде всего, производственными условиями, определяющимися профессиональной спецификой [4–6]. При этом в связи с имеющимся дефицитом исследований в этой области сделать окончательные заключения в отношении приоритетности влияния тех или иных факторов риска на развитие психической патологии к настоящему времени не представляется возможным.

Цель исследования – оценка влияния производственных и непроизводственных факторов риска на формирование нарушений психического здоровья у работников химического производства (на примере производства порохов).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основная группа обследованных включала 201 работника производства порохов, которые в ходе трудовой деятельности подвергаются комплексному воздействию химических факторов производства и эмоциональным перегрузкам в виде взрыво- и пожароопасности. В группу условного

контроля вошли 352 работника, не подвергающихся воздействию неблагоприятных производственных факторов. Для решения поставленных целей и задач было проведено сравнение факторов риска, оказывающих влияние на формирование нарушений ментального здоровья. Согласно критериям рандомизации, лица с диагнозом установленно-го профессионального заболевания и наличием в анамнезе диагноза психического расстройства явились критерием исключения из исследования. В исследование были включены работники обоих полов в возрасте 20 лет и старше, со стажем работы не менее года, давшие письменное информированное добровольное согласие на прохождение периодического медицинского осмотра (ПМО) в объеме, регламентируемом Приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» [7]. На следующем этапе, наряду с клиническими методами исследования, сбором и анализом анамнестических, наследственных данных, использовались специально разработанные анкеты и опросники. Работникам группы наблюдения и группы условного контроля были проведены: клиническое структурированное психиатрическое интервью; анкетирование с целью выявления дополнительных непроизводственных факторов риска; оценка невротических состояний с использова-

нием опросника для их выявления [8]. Вычисления проводились в среде статистической системы R [9]. Для моделирования зависимостей и вычисления вероятностей строились логистические регрессионные модели [10, 11], проводился факторный анализ. Доверительные интервалы и стандартные ошибки вычислялись для уровня значимости 5 % штатными средствами системы R.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Социально-гигиенические характеристики рабочих основной группы не отличались от таковых лиц группы условного контроля, что позволяет сделать вывод об адекватности сравнения групп и дает возможность сопоставить влияние собственно производственных факторов на психическое здоровье в основной группе и группе условного контроля. Средний возраст обследованных работников основной группы составил $50,6 \pm 9,9$ г., средний стаж работы на производстве – $22,3 \pm 12,0$ г. Анализ частоты возникновения различных вариантов психической адаптации и дезадаптации среди лиц, работающих в разных условиях производственной среды и трудового процесса, показал, что удельный вес лиц с психической дезадаптацией (ПД) в группе условного контроля относительно низок (27,5 %), что характерно и для общей популяции населения. При этом удельный вес работников основной группы с ПД значимо выше (72,5 %). Удельный вес лиц с психической дезадаптацией в основной группе и группе условного контроля достоверно отличались между собой ($p \leq 0,001$).

Последующий анализ, направленный на оценку взаимосвязи и влияния производственных факторов, был нацелен на изучение зависимости между вероятностью формирования психической дезадаптации и стаже-

выми характеристиками обследованных. Это позволило определить характер временной связи между воздействием неблагоприятных производственных факторов и периодом появления нарушений здоровья. Стажевые интервалы были распределены на группы: 1–4 года; 5–14 лет; 15 лет и более. По нашим наблюдениям (табл. 1), наиболее высокие шансы развития психической дезадаптации в условиях хронического воздействия химических веществ, сочетающиеся с работой во взрыво- и пожароопасных производствах, были выявлены у работников с профессиональным стажем 1–4 года ($0,750 \pm 0,217$). Вероятность формирования психической дезадаптации относительно группы контроля значительно выше среди лиц со стажем до четырех лет среди работников производства порохов ($p \leq 0,005$), что можно объяснить формированием психического расстройства и уходом этих лиц из профессии.

Таблица 1

Вероятность формирования ПД в зависимости от стажа в основной группе

Стаж, лет	Основная группа
1–4	$0,750 \pm 0,217^*$
5–14	$0,394 \pm 0,085^{**}$
15 и более	$0,450 \pm 0,056$

Примечание: * – $p \leq 0,05$ (относительно группы контроля); ** – $p \leq 0,005$ (внутри основной группы).

Внутри производственной группы вероятность формирования ПД достоверно снижается к 5–14-му году работы ($0,394 \pm 0,085$, $p \leq 0,005$). Начиная с 15-го года стажа вероятность формирования ПД вновь нарастает ($0,450 \pm 0,056$).

Уровень экономического обеспечения и материальной компенсации вредных условий труда при производстве порохов значительно превышает уровень в других сферах промышленности. Это рассматривается нами как фактор, относящийся к условно производственным и оказывающим влияние на формирование нарушений психического здоровья, что подтверждается статистически достоверным различием между субъективной оценкой материального обеспечения и вероятностью формирования психической дезадаптации в группе работников основной группы (табл. 2).

Таблица 2

**Вероятность формирования ПД
в зависимости от уровня
материального обеспечения**

Уровень материального обеспечения	Основная группа
Достаточный	0,278 ± 0,061
Недостаточный	0,652 ± 0,099*
Удовлетворительный	0,548 ± 0,077*

Примечание: * – $p \leq 0,05$.

Вероятность формирования донозологических расстройств достоверно выше у работников, оценивающих уровень материального обеспечения как недостаточный (0,652 ± 0,099, $p \leq 0,005$), при этом достоверно высока вероятность формирования ПД у лиц, оценивающих уровень своего материального обеспечения как удовлетворительный (0,548 ± 0,077, $p \leq 0,005$), что говорит о небольшой субъективной разнице между недостаточным уровнем и удовлетворительным (со слов самих работников, расцениваемом как «желательно больше») на производстве порохов.

При анализе возраста как вероятного фактора риска получены следующие данные:

по сравнению с группой от 20 до 30 лет, вероятность формирования ПД к возрастной группе 31–40 лет снижается в 1,5 раза (от 0,500 ± 0,000 у лиц до 20 лет к 0,400 ± 0,219 в группе 21–30 лет и далее до 0,267 ± 0,114). Таким образом, можем сделать вывод, что наиболее устойчивыми к формированию нарушений ментального здоровья являются работники 31–40-летнего возраста. В более старшей возрастной группе (41–50 лет) вероятность формирования донозологических психических расстройств начинает увеличиваться и достигает максимальных значений к 51–60 годам (0,525 ± 0,065), затем резко снижаясь в 2,27 раза (до уровня вероятности 0,231 ± 0,117). Среди работников производства порохов велико влияние такого временного фактора, как стаж: полученные данные могут свидетельствовать о смене профессии или раннем выходе на пенсию лиц, работающих в условиях воздействия комбинированного химического фактора и фактора эмоционального напряжения, что и обуславливает снижение вероятности формирования ПД в более старших возрастных группах.

Наряду с выраженностью степени психической адаптации в зависимости от профессиональной принадлежности и стажевой группы нас интересовали особенности структуры ПД в основной группе. С этой целью по результатам опросника невротизации получили усредненные показатели диагностических коэффициентов (ДК) шкал опросника у лиц с устойчивой адаптацией и психической дезадаптацией. В табл. 3 представлены усредненные значения ДК по шкалам и уровни вероятности проявлений тех или иных вариантов расстройства психической адаптации среди работников основной группы.

Таблица 3
Усредненные значения ДК и уровень вероятности синдромов у работников основной группы с психической дезадаптацией

Шкала	ДК, $M \pm m$	Уровень вероятности
Тревоги	$-0,59 \pm 2,43$	$0,203 \pm 0,404$
Невротической депрессии	$-2,05 \pm 2,95$	$0,322 \pm 0,469$
Астении	$-1,80 \pm 3,31$	$0,136 \pm 0,344$
Конверсионный тип реагирования	$-2,45 \pm 3,01$	$0,271 \pm 0,446$
Обсессивно-фобических нарушений	$-1,30 \pm 2,16$	$0,203 \pm 0,404$
Вегетативных нарушений	$-3,56 \pm 4,23$	$0,246 \pm 0,432$

Как видно из полученных данных, по вероятности проявлений максимальный вклад в формирование состояния ПД приходится на три шкалы: шкалу невротической депрессии (уровень вероятности составляет $0,322 \pm 0,469$), при этом выраженность аффективной симптоматики по интенсивности (величине ДК) занимает третье место (ДК = $-2,05 \pm 2,95$) после выраженности по шкале конверсионного типа реагирования (ДК = $-2,45 \pm 3,01$) и шкалы вегетативных нарушений (ДК = $-3,56 \pm 4,23$), уровень проявления которой является в группе работников производства порохов наиболее выраженным.

Приведенные данные подтверждаются и вычислениями удельного веса симптомов каждого из шести вариантов шкал опросника (рис. 1). Депрессивные проявления определяются у работников чаще остальных (23,3 %), вторыми по распространенности являются диссоциативные нарушения – конверсионный тип реагирования (19,6 %),

у 17,8 % работников обнаруживаются вегетативные нарушения. Таким образом, в группе работников, подвергающихся воздействию химического фактора производства в сочетании с факторами угрозы жизни (взрыво- и пожароопасностью), определяется тенденция формирования преморбидных или пограничных расстройств психического здоровья, которые могут быть очерчены кругом симптомов, укладывающихся в диагностические критерии неврастения (МКБ-10 – код F48.0) [12] и других расстройств настроения (МКБ-10 – F38.0–F38.1) [12].

Симптомы, характеризующие проявления психической дезадаптации (фактически предболезненные психические проявления) у работников основной группы, достоверно отличающиеся от группы контроля ($p < 0,05$), представлены преимущественно группой из восьми аффективных симптомов, пяти симптомов, которые могут быть отнесены к астеническим проявлениям, семи состояний, характеризующих вегетативные нарушения и трех проявлений конверсионного типа реагирования. Удельный вес жалоб и ощущений, полученных в ходе обследования среди работников основной группы, представлен на рис. 2.

Необходимо отметить, что комбинация предъявляемых работниками вегетативных жалоб, встречаемость которых варьируется от 38 до 79 %, может быть рассмотрена в рамках такой нозологической единицы, как «Неврастения» (МКБ-10 – F48.0) [12], на что указывают: нарушения сна в начальной (удельный вес – 57 %) и средней (46 %) фазе, выраженная сонливость или постсомнические расстройства (38 %), повышенная утомляемость (50 %), рассеянность и невнимательность, сложность сосредоточиться (45 %); неприятные физические ощущения,

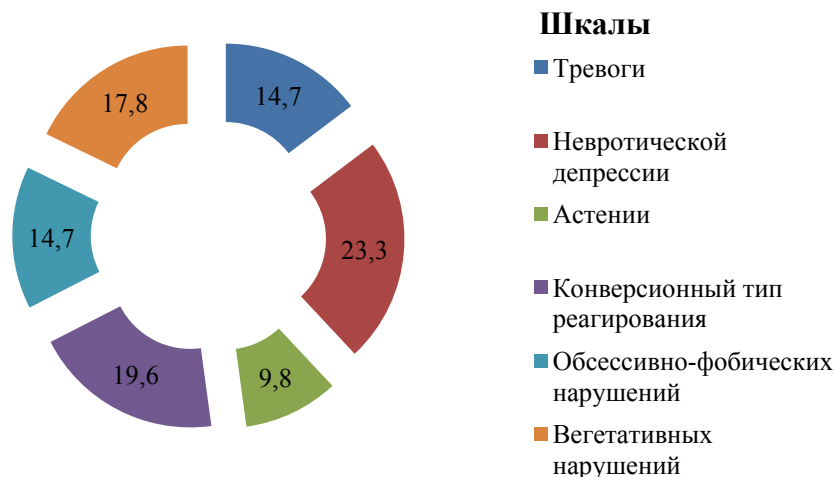


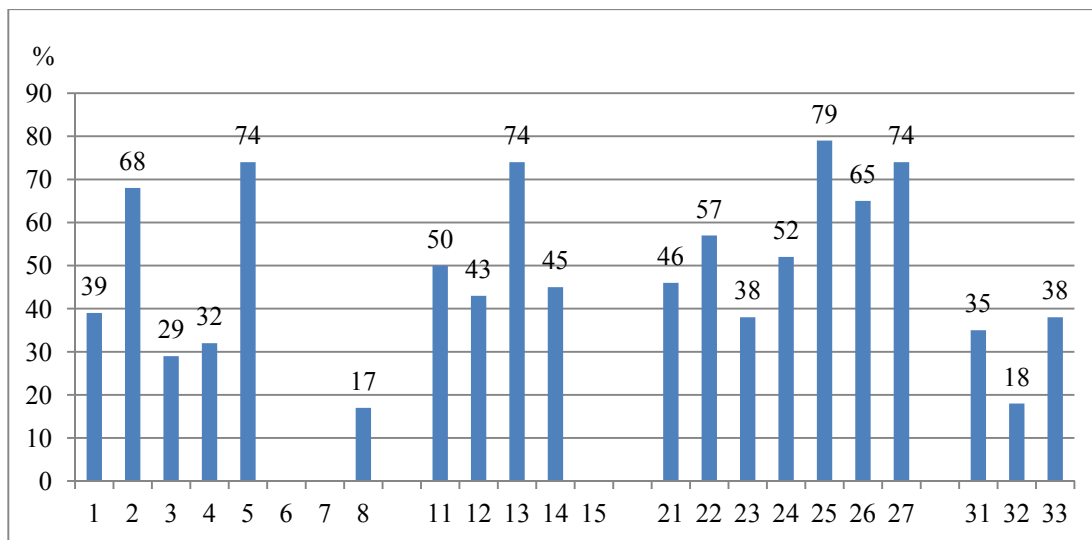
Рис. 1. Удельный вес синдромов (%) в формировании состояний ПД среди лиц основной группы

такие как головные боли (52 %) и кардиалгии (79 %), парестезии и сенестопатии (74 %). В качестве еще одной нозологической формы можно рассматривать «Соматоформную дисфункцию вегетативной нервной системы» (МКБ-10 – F45.3) [12], симптоматика которой проявляется жалобами и ощущениями, характерными для повреждения органов или системам, преимущественно или полностью иннервируемых и контролируемых вегетативной нервной системой. В случае группы работников производства порохов это – игра вазомоторов (74 %), метеочувствительность (65 %), навязчивые страхи по поводу своего здоровья (74 %), расстройства сердечно-сосудистой системы в виде функциональных сердечных болей (18 %), дыхательной (функциональные расстройства дыхания – 35 %) и желудочно-кишечной (функциональные нарушения пищеварительной системы – 38 %) систем. Третий круг жалоб аффективного спектра может быть рассмотрен в рамках «Других расстройств

настроения» (МКБ-10 – F38) [12], о чем свидетельствуют жалобы на ангедонию (удельный вес составляет 74 %), подавленное и угнетенное состояние (29 %), тревогу и беспокойство (32 %).

Факторный анализ структуры наиболее часто встречающихся симптомов у лиц с психической дезадаптацией в зависимости от воздействия профессиональных вредностей включает в представленной работе три фактора. Выделенные факторы объясняют от 83 до 89 % исходных признаков, которые распределялись по отдельным факторам в зависимости от воздействия профессиональной вредности (удельный вес каждого фактора, характеризующего работников основной группы, представлен в табл. 4).

Оценка результатов факторного анализа для лиц, чей труд характеризуется воздействием химического фактора в комбинации с взрыво- и пожароопасными работами, показала, что выявленные в первые девять лет работы пограничные нервно-психические



Аффективные расстройства		Вегетативные нарушения	
1 – эмоциональная лабильность		21 – расстройства глубины сна	
2 – ангедония		22 – расстройства засыпания	
3 – подавленное, угнетенное состояние		23 – постсомнические расстройства	
4 – тревога и беспокойство		24 – головные боли	
5 – навязчивости		25 – кардиалгии	
6 – трудность принятия решений		26 – метеочувствительность	
7 – плохая переносимость ожидания		27 – игра вазомоторов	
8 – идеи малоценности		Конверсионные расстройства	
Астенические расстройства		31 – функциональные расстройства дыхания	
11 – повышенная утомляемость		32 – функциональные сердечные боли	
12 – раздражительность, вспыльчивость		33 – Функциональные нарушения пищеварительной системы	
13 – парестезии и сенестопатии			
14 – рассеянность и невнимательность			
15 – нерешительность в принятии решений			

Рис. 2. Представленность (%) клинических симптомов пограничных психических расстройств у лиц с психической дезадаптацией в основной группе

расстройства тесно связаны с характерологическими особенностями, появляясь астеновегетативными и тревожно-фобическими расстройствами (фактор 1, объясняющий 38 % всей дисперсии). В группе этих лиц структура второго фактора (27 % дисперсии) указывает на преобладание невротической депрессии также в сочетании с проявлениями астенических расстройств в комбинации с конверсионным типом реакций. Третий фактор (24 % дисперсии) включает конверсионные расстройства с вегетативными про-

явлениями тревожного типа. С увеличением стажа работы до 10–14 лет ведущим в структуре первого фактора (объясняющий 41 % всей дисперсии) становится конверсионный (вытесняющий) тип реагирования (0,91, $p \leq 0,05$), имеющий максимальную факторную нагрузку. Включение в структуру этого фактора депрессивных и астеновегетативных нарушений говорит о тенденции к формированию расстройств приспособительных реакций (F43.2 – МКБ-10) [12]. Второй фактор (27 % дисперсии) включает

Таблица 4

Сравнительный факторный анализ структуры психических расстройств в зависимости от стажа при воздействии комбинированных химических факторов и эмоционального напряжения (взрыво- и пожароопасность)

Шкала	Стаж до 9 лет			Стаж 10–14 лет			Стаж свыше 15 лет		
	<i>Факторные нагрузки</i>								
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
Тревоги	0,72*	0,41*	0,49*	0,29	0,91*	0,28	0,36	0,89*	0,26
Невротической депрессии	0,29	0,91*	0,28	0,81*	0,32	0,14	0,68*	0,33	0,42*
Астении	0,72*	0,54*	0,28	0,52*	0,54*	0,38	0,41*	0,26	0,87*
Конверсионного типа реагирования	0,43*	0,48*	0,76*	0,91*	0,19	0,35	0,79*	0,32	0,36
Обсессивно-фобических нарушений	0,71*	0,23	0,29	0,29	0,31	0,91*	0,63*	0,48*	0,29
Вегетативных нарушений	0,66*	0,21	0,61*	0,72*	0,53*	0,3	0,63*	0,38	0,48*
Доли дисперсии, %	38	27	24	41	27	21	36	24	23

Примечание: * $p \leq 0,05$.

в себя с максимальной факторной нагрузкой тревожные расстройства (0,91, $p \leq 0,05$), и с меньшей – астеновегетативные нарушения, дополняющие структуру этого фактора. Третий фактор, включающий 21 % дисперсии, показывает максимальную нагрузку по шкале обсессивно-фобических нарушений (0,91, $p \leq 0,05$), выступая изолировано, что указывает на его независимость от других расстройств. У лиц со стажем свыше 15 лет, факторная структура становится иной: в 36 % всей дисперсии высокая факторная нагрузка по пяти шкалам с преобладанием конверсионного типа реагирования дополнена взаимозависимостью с депрессивными, обсессивно-фобическими и вегетативными расстройствами, показывая тенденцию к общей невротизации, отличающейся по структуре (фактор 1). Второй фактор (отражает 24 % дисперсии) включает в себя тревожный ради-

кал, сцепленный с обсессивно-фобическими реакциями. В структуре третьего фактора (23 % всей дисперсии) выделяется астенический компонент (0,87, $p \leq 0,05$), дополненный вегетативными расстройствами и депрессивной симптоматикой.

Не только производственные факторы в целом, но и временные характеристики производственного воздействия обуславливают как общие, так относительно разные механизмы дезадаптации. Применение предложенного комплекса донозологической диагностики и обработка полученных данных показали, что разные условия производства приводят не только к разной частоте психической дезадаптации, но и проявляются разными неспецифическими и относительно специфическими психическими расстройствами. Процесс достоверного снижения к 5–14-му году работы вероятности

формирования дезадаптации в основной группе согласуется с данными Н.Ф. Измерова (1998) о периоде «вырабатывания» в неблагоприятных условиях производства. Рост вероятности формирования ПД с 15-го года стажа подтверждает гипотезу о влиянии временных производственных факторов на риск нарушения ментального здоровья.

Таким образом, выявленные особенности формирования нарушений ментального здоровья, коррелирующие с временными и производственными факторами, позволяют утверждать, что применение комплекса донозологической диагностики с учетом специфических, характерных для конкретных условий производственной деятельности вариантов психической дезадаптации может быть использовано в ходе ПМО.

Выводы

1. Структура и собственно риск формирования психической дезадаптации у работников производства порохов определяется особенностями воздействия вредных факторов производства, зависит от экономической защищенности, эволюционируют в зависимости от временных характеристик (стажа работы во вредных производственных условиях и возраста).

2. Для лиц, работающих в условиях воздействия химического фактора производственной среды в сочетании с взрыво- и пожароопасными работами, сквозной, ведущей является астеновегетативная симптоматика в сочетании с личностным типом конверсионного реагирования. При этом в первые девять лет стажа наблюдаются общевротические реакции с выраженным вкладом всех шкал, свидетельствующие о напряжении адаптационных механизмов вплоть до фор-

мирования декомпенсации. Далее с увеличением стажа трансформируются в конверсионный тип реагирования по соматовегетативному типу с фобическим радикалом и obsессиями, а в последующем проявляются в относительной независимости от характерологических реакций.

3. В исследованной группе работников степень выраженности каждого из компонентов характеризуется вариабельностью, в значительной степени перекрывающей типы расстройств, которые могут быть рассмотрены в разделе «Другие расстройства настроения» (F38.0 и F38.1), не дающих оснований классифицировать их кодами F30–F34, так как они не являются достаточно выраженными и тяжелыми.

Библиографический список

1. Global burden of disease. The Lancet. 2020; 09, available at: <https://www.thelancet.com/lancet/visualisations/gbd-compare>

2. Чуркин А.А. Эпидемиология психических расстройств. Психиатрия: национальное руководство. Под ред. Т.Б. Дмитриевой, В.Н., Краснова, Н.Г. Незнанова, В.Я. Семке, А.С. Тиганова. М.: ГЭОТАР-медиа 2009; 88–101.

3. Малютин Н.Н., Парамонова С.В., Седина Н.С. Формирование психовегетативного фенотипа работников интенсивного труда. Биомедицина и социология 2020, available at: <http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2618-8783-2020-5-2-5-10>

4. Гарипова Р.В., Кузьмина С.В. Оценка условий труда медицинских работников по напряженности трудового процесса. Медицина труда и промышленная экология 2015; 9: 43–43.

5. Кузьмина С.В., Гарипова Р.В., Берхеева З.М., Яхин К.К. Ментальное здоровье ра-

ботников химического производства: факторы риска его нарушения. Казанский медицинский журнал 2020; 101 (4): 550–560.

6. Кузьмина С.В. Факторы риска химического производства и их влияние на состояние психического здоровья работников. Здоровье человека в 21 веке: сборник научных статей XI Российской научно-практической конференции. Казань 2019; 568–573.

7. Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н (ред. от 13.12.2019) «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда», available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120902/

8. Яхин К.К., Менделевич Д.М. Клинический опросник для выявления и оценки невротических состояний: методические рекомендации для интернов и врачей. Казань 1978; 23.

9. *R Core Team R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria 2018, available at: <https://www.R-project.org/>

10. *McCullagh P., Nelder J.A. Generalized Linear Models*. London: Chapman and Hall 1989.

11. *Venables, W.N., Ripley B.D. Modern Applied Statistics with S*. New York: Springer 2002.

12. МКБ-10. Версия от апреля 2019, available at: <https://mkb-10.com/index.php?pid=4257>

REFERENCES

1. Global burden of disease, *The Lancet* 2020; 09, available at: <https://www.thelancet.com/lancet/visualisations/gbd-compare>

2. *Churkin A.A. Epidemiology of mental disorders*. *Psikhiatriya: natsional'noe rukovodstvo*. Pod red. T.B. Dmitrievoy, V.N., Krasnova, N.G. Neznanova, V.Ya. Semke, A.S. Tiganova. Moscow: GEOTAR-media 2009; 88–101 (in Russian).

3. *Malyutina N.N., Paramonova S.V., Sedinina N.S. Formation of the psychovegetative phenotype of intensive workers*. *Biomedycina i sociologiya* 2020 (in Russian), available at: <http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2618-8783-2020-5-2-5-10>.

4. *Garipova R.V., Kuz'mina S.V. Assessment of working conditions of medical workers according to the intensity of the labor process*. *Medicina truda i promy'shennaya e'kologiya* 2015; 9: 43–43 (in Russian).

5. *Kuz'mina S.V., Garipova R.V., Berkeeva Z.M., Yakbin K.K. Mental health of chemical workers: risk factors for its disruption*. *Kazanskij medicinskij zhurnal* 2020; 101 (4): 550–560 (in Russian).

6. *Kuz'mina S.V. Chemical production risk factors and their impact on the mental health of workers*. *Zdorov'e cheloveka v 21 veke: sbornik nauchny'kh statej XI Rossijskoj nauchno-prakticheskoy konferenczii*. Kazan` 2019; 568–573 (in Russian)

7. Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н (ред. от 13.12.2019) «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований)»

rabotnikov, zanyaty`kh na tyazhely`kh rabotakh i na rabotakh s vredny`mi i (ili) opasny`mi usloviyami truda» (in Russian), available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120902/

8. *Yakbin K.K., Mendelevich D.M.* Clinical questionnaire for the identification and assessment of neurotic conditions. Metodicheskie rekomendaczii dlya internov i vrachej. Kazan` 1978; 23 (in Russian).

9. R Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria 2018, available at: <https://www.R-project.org/>

10. *McCullagh P., Nelder J.A.* Generalized Linear Models. London: Chapman and Hall 1989.

11. *Venables, W.N., Ripley, B.D.* Modern Applied Statistics with S. New York: Springer 2002.

12. МКБ-10. Versiya ot aprelya 2019 (in Russian), available at: <https://mkb-10.com/index.php?pid=4257>

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Материал поступил в редакцию 01.09.2020