

УДК 613.6; 615.9; 616.6

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОНИТОРИНГА
ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ С
ЭКСТРЕМАЛЬНЫМИ УСЛОВИЯМИ ТРУДА И НАСЕЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ**

Филиппов В.Л., Рембовский В.Р., Криницын Н.В., Филиппова Ю.В.

*Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский
институт гигиены профпатологии и экологии человека» Федерального медико-*

биологического агентства, г. Санкт-Петербург, Россия

188 663, Ленинградская область, Всеволожский район,

г.п. Кузьмоловский, ст. Капитолово, корп. №93

Т/факс (812) 449-61-77; e-mail: gpech@fmbamail.ru

Резюме: Рассмотрена система мониторинга психического здоровья работающих на предприятиях с вредными и опасными условиями труда и населения, проживающего на территориях, прилегающих к потенциально опасным объектам. Показана многофакторность возможных негативных воздействий на нервно-психическую сферу человека и сложность квантификации роли каждого фактора в непосредственном и отдаленном ухудшении психического здоровья. Выделены ведущие факторы, характеризующие изменение психического здоровья в непосредственном и отдаленном периоде. Показана важность формирования системы мониторинга для оценки предболезненных состояний по параметрам психического здоровья, являющегося маркером развивающейся патологии.

Ключевые слова: психическое здоровье, работающие, население, среда обитания, мониторинг, потенциально опасные объекты.

**CONCEPTUAL APPROACHES TO MENTAL HEALTH MONITORING OF PEOPLE
OCCUPIED AT ENTERPRISES WITH EXTREME WORKING CONDITIONS AND THE
POPULATION OF ADJACENT TERRITORIES**

Filippov V. L., Rembovskiy V. R., Krinitsyn N.V., Filippova Yu.V.

*Research Institute of Hygiene, Occupational Pathology and Human Ecology Federal State Unitary
Enterprise, Federal Medical Biological Agency, g/p Kuz'molovsky, Leningrad Region, 188663*

Russia

Abstract: A system of mental health monitoring of the personnel of enterprises with dangerous and hazardous working conditions and the population of territories adjacent to potentially hazardous objects is considered. The multifactor nature of a possible negative impact on the nervous and mental sphere of humans and complexity of quantification of the contribution of each factor in direct and delayed impairment of mental health are demonstrated. Leading factors responsible for direct and delayed changes in mental health are established. The urgent need in the development of a system for mental health monitoring by pre-disease marker parameters is substantiated.

Key words: mental health, workers, population, environment, monitoring, potentially hazardous objects.

Введение

Методологическое и методическое обеспечение исследований в области объективной оценки медико-экологической обстановки на территориях, прилегающих к потенциально опасным объектам, обусловлены современными требованиями сохранения здоровья населения и среды обитания. Оценка условий труда персонала, работающего с особо опасными химическими веществами (ООХВ) и медико-экологической ситуации на территориях возможного экологического неблагополучия необходима для установления причинно-следственных связей заболеваемости населения с условиями среды обитания. Объективная оценка состояния здоровья, установление причин заболеваний, не связанных с негативными факторами условий труда и эколого-гигиенической обстановки, позволит снизить социально-психологическое напряжение среди работающих на предприятиях и населения территорий, а в ряде случаев предупредить экологический экстремизм психологически нестабильных групп населения [1-6].

Комплексные исследования состояния здоровья лиц, работающих в экстремальных условиях, и населения, проживающего в различных экологических, климатогеографических и этно-культуральных условиях, позволяют прогнозировать изменения здоровья у различных групп населения [1- 6]. Многофакторность негативных воздействий на человека и сложность квантификации роли каждого фактора в непосредственном и отдаленном ухудшении соматического и психического здоровья обуславливают необходимость комплексной оценки соматического, психического и социального здоровья людей [2-4, 6].

Актуальность проблемы обусловлена необходимостью профилактики и ранней диагностики профессиональных заболеваний среди лиц, работающих в экстремальных

условиях, а также предупреждением социально-психологического напряжения среди населения, проживающего на территориях, прилегающих к потенциально опасным объектам. Важно подчеркнуть, что на ухудшение соматического и психического здоровья и поведение всех групп населения оказывает влияние повышенное нервно-психическое напряжение, обусловленное социально-психологическими и социально-экономическими факторами [1-3, 5, 6].

Целью работы было обоснование концептуальных подходов формирования системы мониторинга психического здоровья персонала предприятий с экстремальными условиями труда и населения, проживающего на прилегающих территориях, как основы обеспечения химической безопасности.

Материал и методы

Представлены методология и методические подходы комплексных исследований, проведенных ФГУП «НИИ гигиены, профпатологии и экологии человека» ФМБА России в период с 2001 – 2014 г.г. Общий объем медикосоциального наблюдения составил более 4000 человек, работающих на предприятиях с экстремальными условиями труда, и населения, проживающего в зонах защитных мероприятий объектов хранения и уничтожения химического оружия. Были также использованы результаты комплексных работ в рамках международной программы «Оценка влияния запусков ракет-носителей с космодрома «Байконур» на здоровье населения и окружающую среду» в период с 1999 по 2014 годы. Выявленные заболевания были систематизированы в соответствии с МКБ-10. Для решения поставленной проблемы исследования были использованы стандартные методы оценки условий труда и среды обитания, клинико-эпидемиологический и математико-статистический методы. Обработка материала исследования включала систематику полученной информации путем группировки данных в зависимости от нозологической принадлежности, составление таблиц, позволяющих анализировать роль возрастных, половых, личностных, эмоциональных, социально-психологических и других факторов в развитии указанных заболеваний. Для сопоставления общих (по нозологическим формам) показателей проведена их стандартизация по полу и возрасту, для чего применен прямой метод стандартизации, а в качестве стандарта использовался средний половой состав всех анализируемых нозологических групп. Результаты были обработаны с использованием статистических методов расчета, направленных на получение интенсивных, экстенсивных и стандартизированных показателей.

Результаты исследования

На основе многолетних комплексных исследований представлены теоретические и практические подходы объективной оценки ситуации на основе медико-экологического понимания причинно-следственных связей между неблагоприятными факторами окружающей среды и состоянием здоровья человека. Оценка условий формирования соматического и психического здоровья популяции и его отклонений, обусловленных различными эндогенными и экзогенными факторами, служит основой концепции сохранения и укрепления здоровья населения.

Основные направления этой концепции следующие:

- разработка теоретических и методических основ медицинских исследований здоровья работающих и населения;
- разработка научных основ и выработка рекомендаций по сохранению соматического, психического и социального здоровья в целях улучшения состояния здоровья популяции;
- разработка рекомендаций к планированию профилактических мероприятий с учетом приоритетных медицинских критериев и прогнозов;
- разработка научных основ перспективных медицинских исследований отдаленных последствий первичного ухудшения психического и соматического здоровья у лиц, работающих в экстремальных условиях, и населения, проживающего на территориях возможного экологического неблагополучия.

Понимание связей и взаимоотношений соматических и психических процессов и состояний человека с быстро меняющимися условиями среды обитания занимает все большее место в комплексной оценке состояния здоровья. Состояние психического здоровья является самым чувствительным индикатором изменений окружающей среды. Взаимовлияние биологических особенностей индивидуума, социально-психологических характеристик, экономических условий и состояния экологической обстановки определяет концепцию интегрированного, междисциплинарного подхода к изучению состояния психического и соматического здоровья.

Основным методическим подходом к формированию критериев объективной оценки факторов, влияющих на состояние здоровья населения в экологически неблагополучных регионах, является оценка результатов исследования состояния общественного и индивидуального здоровья представительной выборки взрослого населения, проживающего

на территории возможного влияния антропогенных факторов. Результаты исследования обрабатывали общепринятым статистическими методами, а различия считали достоверными при $p < 0,05$.

При оценке влияния химического фактора на состояние здоровья населения необходимо учитывать следующие основные факторы:

- 1. Социально-бытовой.**
- 2. Естественные факторы среды обитания.**
- 3. Антропогенные (техногенные) факторы.**
- 4. Результаты клинико-эпидемиологического исследования здоровья.**

Вид клинико-эпидемиологического исследования: по хронологии - одномоментное (поперечное), динамическое (продольное); по обхвату совокупности - сплошное, выборочное.

Использование в комплексной диагностике психического здоровья населения, проживающего на территориях, прилегающих к объектам потенциальной опасности, системного подхода, являющегося методологическим принципом и служащим раскрытию сущности возможной экологически обусловленной патологии, должно предусматривать следующее:

- дифференциацию факторов, влияющих на возникновение психических расстройств, и факторов, влияющих на течение уже возникших психических заболеваний;
- выделение различных факторов и причин, обуславливающих возникновение одних и тех же психических заболеваний;
- квантификацию роли конкретных факторов, действующих в различных производственных, экологических и социально-экономических условиях, определяющих специфичность или отсутствие таковой в возникновении психических расстройств, выделение специфичности только для определенных условий;
- выделение психических расстройств, передающихся по наследству, и расстройств, обусловленных стрессовыми воздействиями окружающей среды (социально-психологические, социально-экономические, эколого-гигиенические и др.).

Используемый нами системный подход для установления причинно-следственных связей, опирается на комплексную клинико-эпидемиологическую оценку и клинико-статистический анализ состояния здоровья работающих и населения. Разработанная и реализованная нами концепция комплексных программ сохранения психического здоровья

работающих и населения, проживающего и работающего на территориях, прилегающих к потенциально опасным объектам, базируется на следующих основных составляющих:

- проведение научных исследований по фундаментальным медико-социальным и медико-психологическим аспектам, характеризующим здоровье работающих и населения;
- обоснование и выбор государственных мероприятий, направленных на прогнозирование ситуации с психическим здоровьем, охрану и укрепление здоровья выделенных контингентов работающих и населения, выявление саногенных и патогенных факторов при отдельных нозологических формах патологии;
- научное обоснование путей формирования, поддержания и укрепления психического здоровья, разработка социальной и медико-биологической профилактики разных форм патологии, а также применение мониторинга и использование методов комплексной оценки «факторов риска»;
- разработка автоматизированных информационно-аналитических систем (Регистров здоровья) для оценки индивидуального и популяционного психического, соматического и социального здоровья работающих и населения.

При решении проблемы установления причинно-следственных связей используется методология комплексной медицинской экспертизы, основанная на применении различных методов исследований для оценки состояния и изменений здоровья людей, в системе «человек – окружающая среда».

Используемый нами исследовательский комплекс включает натурные и экспериментальные исследования, в том числе: медико-географические; популяционные клинико-эпидемиологические; скрининговые (с учетом нарастающей патологии); углубленные этиопатогенетические исследования.

Практическое решение проблемы установления причинно-следственных связей осуществляется в рамках комплексной медицинской экспертизы следующим путем:

- организация и проведение комплексной оценки состояния психического здоровья работающих на предприятиях и населения, проживающего на территориях возможного воздействия различными негативными факторами среды обитания и др.;
- проведение периодических профосмотров работающих на предприятиях, с выделением «групп риска» для последующего обследования;

- клинико-психологическое, психофизиологическое и психосоматическое обследование работающих на предприятиях, а также взрослого и детского населения, проживающего на исследуемых территориях, включая анализ данных;
- специализированные осмотры взрослого и детского населения на территориях возможного воздействия вредными факторами и др.;
- сбор первичной информации о демографической ситуации, смертности, инвалидности, заболеваемости (психическое и соматическое здоровье) взрослого и детского населения, о вызовах скорой помощи на территориях, включая математико-статистическую обработку и анализ данных;
- сравнительный клинико-эпидемиологический анализ медико-статистических показателей здоровья работающих и населения по регионам и населенным пунктам (демографические показатели, заболеваемость, инвалидность и др.);
- оценка медико-биологических показателей, характеризующих изменение здоровья у отдельных групп населения «групп риска», в том числе результатов выборочных углубленных клинических исследований;
- организация и проведение клинико-инструментальных, биохимических, психофизиологических, цитогенетических, эмбриологических и др. исследований с привлечением профильных специалистов;
- анализ причинно-следственных отношений в системе «человек - среда обитания» с использованием разработанной методологии комплексной медицинской экспертизы ситуации и современного автоматизированного информационно-аналитического обеспечения.

Основные задачи, решаемые на территориях для установления причинно-следственных связей фактора с заболеванием, следующие:

- установление для каждой нозологической формы порогового уровня заболеваемости (фоновый уровень), который в последующем будет служить критической точкой отсчета;
- клинико-статистический анализ и оценка заболеваемости и смертности отдельных групп населения (взрослые, дети и др.), проживающих на различных территориях;
- установление «индикаторных» для данных территорий нозологических групп болезней;
- определение групп повышенного риска развития заболеваний среди работающих и населения, обусловленных факторами внешней среды;

- проведение дополнительных специальных психофизиологических, клинко-инструментальных, биохимических и других исследований;
- разработка клинко-психопатологических и клинко-физиологических критериев ранней диагностики профпатологии.

Основные задачи по ведению регистров здоровья работающих в экстремальных условиях, а также населения, проживающего в зоне возможного влияния вредных факторов среды обитания, являются:

- создание баз данных о состоянии здоровья работающих в экстремальных условиях;
- сбор, систематизация и хранение информации в базах данных состояния здоровья работающих и населения, проживающего в зоне возможного влияния вредных факторов окружающей среды;
- ведение «Регистров здоровья» работающих и населения, проживающего и работающего в зоне возможного влияния вредных факторов окружающей среды, с учетом динамики заболеваемости, результатов дополнительных медицинских исследований и выявление вредных факторов риска;
- организация медицинского контроля достоверности заполняемых отчетных форм регистра здоровья, передачи полученной информации в базовый центр для оперативного отслеживания ситуации на объектах и территории, сравнение имеющихся показателей с фоновыми показателями здоровья;
- ведение совместно с профильными медико-гигиеническими подразделениями мониторинга групп повышенного риска на территории, для принятия решений о направлении для обследования в клинику;
- поддержание оперативной связи с местными органами здравоохранения для принятия оперативных решений по защите здоровья работающих и населения при возникновении инцидентов и аварий.

Иллюстрацией надежности предлагаемых концептуальных подходов формирования мониторинга здоровья работающих в экстремальных условиях, и населения, проживающего на территориях, прилегающих к потенциально опасным объектам, являются комплексные исследования, направленные на защиту людей от вредных факторов, выполненные в последние десятилетия:

- комплексная оценка состояния психического, соматического и социального здоровья лиц, работающих на предприятиях разработки, испытании, эксплуатации и утилизации ракетно-космической техники, а также других опасных производствах;
- медико-экологическое обеспечение работ в рамках международной программы «Оценка влияния запусков ракет-носителей с космодрома «Байконур» на здоровье населения и окружающую среду»;
- разработка системы установления и анализа причин, а также методов донозологической диагностики с целью раннего выявления и экспертизы медико-экологических ситуаций в регионах и на отдельных территориях функционирования ракетно-космической отрасли, включая аварийные ситуации;
- разработка системы экспресс-диагностики состояний дезадаптации и пограничных психических расстройств у работающих и населения для оптимизации психопрофилактики и лечебно-диагностического процесса;
- исследование распространенности и клинических особенностей соматических, пограничных психических расстройств и психосоматических расстройств у работающих с опасными токсичными химическими веществами;
- формирование баз данных регистров здоровья работающих с особо опасными токсичными химическими веществами на объектах утилизации ракетно-космической техники, объектах хранения и уничтожения химического оружия, разработка информационно-аналитического обеспечения, организация ведения регистров здоровья.

При проведении исследований по оценке состояние здоровья населения, проживающего на территориях возможного воздействия вредными факторами, целесообразно использовать следующий алгоритм:

- комплексное исследование состояния «фонового» здоровья взрослого и детского населения (основная и сравнительная группы) с применением адекватных математико-статистических методов обработки результатов для последующей оценки всех изменений по классам болезней;
- мониторинг состояния здоровья населения, проживающего в зоне возможного влияния вредных факторов для своевременного выявления расстройств здоровья с определением клинико-патогенетических механизмов развития заболеваний;

- проведение комплексной оценки и анализ изменения состояния здоровья населения, проживающего в зоне возможного влияния вредных факторов, осуществляются в соответствии с зависимостями «доза-время-эффект»;
- комплексная оценка состояния здоровья населения, проживающего в зоне возможного влияния вредных факторов, по специальной схеме и организация диспансерных наблюдений групп повышенного риска;
- ведение регистров здоровья населения, проживающего и работающего в зоне возможного влияния вредных факторов;
- экспертное, совместно с гигиенистами и экологами, заключение об установлении связи заболеваний с условиями среды обитания населения, проживающего в зоне возможного влияния вредных факторов в специализированной клинике.

Заключение

Для установления причинно-следственной связи влияния вредных факторов окружающей среды на психическое здоровье человека, необходимо использовать организационный, научный и клинический потенциал профильных институтов для обеспечения комплексных объективных исследований фонового состояния здоровья и последующего специального социально-гигиенического мониторинга работающих и населения, проживающего на территориях, прилегающих к потенциально опасным объектам, районам инцидентов или аварий.

Комплексная оценка соматического, психического и социального здоровья, разработка методологии объективной оценки состояния здоровья населения и работающих (данные амбулаторных медицинских карт и медицинской отчетности могут быть использованы только для выработки предварительных рабочих гипотез) необходимы для формулирования основных научных принципов и основных путей практической реализации государственных мероприятий по медицинской, психолого-психиатрической, экологической и социальной защите работающих и населения, проживающего на территориях возможного экологического напряжения.

Литература:

1. Астафьев О.М., Филиппов В.Л., Криницын Н.В., Трофимова Л.В., Киселев Д.Б. Использование «Критериев оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия» для оценки

экологической обстановки в городе спутнике крупного химического комбината // Медицина труда и промышленная экология. - 1997. - №6. - с. 39-41.

2. Бобровницкий М.П., Филиппов В.Л., Криницын Н.В., Филиппова Ю.В. Системный подход к проблеме обеспечения комплексной медико-экологической безопасности населения. // Экологические проблемы деятельности комплекса «БАЙКОНУР» и пути их решения. Материалы научной конференции. Вестник Карагандинского Университета. Специальный выпуск. – 2001.- №1(21). С. 229-231.

3. Киселев М.Ф., Филиппов В.Л., Нагорный С.В., Криницын Н.В., Филиппова Ю.В. Методология и методические подходы к установлению воздействия химических факторов на соматическое и психическое здоровье населения. // Российская научная конференция «Медицинские аспекты радиационной и химической безопасности». 11-12 октября 2001 г. СПб., 2001,- ВМА, С.122-126.

4. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации или зон экологического бедствия// Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации. - М.: 1992. - 58 с.

5. Пособие по токсикологии, гигиене, химии, индикации, клинике, диагностике острых и хронических интоксикаций и профилактике профессиональных заболеваний при работе с несимметричным диметилгидразином. Под общей ред. М.Ф. Киселева, Рембовского В.Р., В.В. Романова. Спб.2009. С. 98-204.

6. Филиппов В.Л., Рембовский В.Р., Филиппова Ю.В., Криницын Н.В. Результаты исследования возможного влияния факторов ракетно-космической деятельности на здоровье населения // Медицина труда и промышленная экология –2011.- №3. – С. 31-36.