МЕДИЦИНСКИЕ ОСМОТРЫ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ – ИНСТРУМЕНТ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РАДИАЦИОННЫХ АВАРИЙ

А.Ю.Бушманов¹, А.С.Кретов¹, М.Ю.Калинина¹, И.В.Власова¹, А.А.Ломтева¹,
А.А.Гугина¹, А.Н.Царёв¹, Е.А.Денисова¹, М.А.Солорева¹, А.С.Самойлов¹

¹ ФГБУ «ГНЦ – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» ФМБА России, Москва, Россия

Резюме. Отмечено, что в настоящее время связь между уровнем здоровья работника и его профессиональной надежностью – очевидна и не требует дополнительных доказательств. Для предупреждения радиационных аварий (РА) по вине человеческого фактора проводятся медицинские осмотры и психофизиологические обследования (ПФО) персонала предприятий, эксплуатирующих объекты использования атомной энергии.

Рассмотрены законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие порядок и правила проведения указанных медицинских осмотров и обследований.

Представлен разработанный авторами алгоритм принятия решений о необходимости организации различных видов обязательных медицинских осмотров и психофизиологических обследований сотрудников организаций, эксплуатирующих объекты использования атомной энергии. Опыт работы специалистов Федерального медицинского биофизического центра им. А.И.Бурназяна ФМБА России показывает, что из общего числа работников, прошедших ПФО, до 25% имеют недопустимые отклонения (психофизиологические противопоказания), что является показанием к проведению реабилитационных мероприятий. После завершения восстановительного курса проводятся повторные обследования, по результатам которых 92,3% работников имеют положительную динамику и возвращаются к профессиональной деятельности.

Ключевые слова: законодательная база, медицинские осмотры, нормативные документы, персонал атомной промышленности, психофизиологическое обследование, радиационные аварии

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Бушманов А.Ю., Кретов А.С., Калинина М.Ю., Власова И.В., Ломтева А.А., Гугина А.А., Царёв А.Н., Денисова Е.А., Солорева М.А., Самойлов А.С. Медицинские осмотры и психофизиологическое обследование персонала атомной промышленности – инструмент предупреждения радиационных аварий // Медицина катастроф. 2021. №3. С. 20-23. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2021-3-20-23>

MEDICAL EXAMINATIONS AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL TESTS OF NUCLEAR INDUSTRY PERSONNEL AS A TOOL FOR PREVENTION OF RADIATION ACCIDENTS

A.Yu.Bushmanov¹, A.S.Kretov¹, M.Yu.Kalinina¹, I.V.Vlasova¹, A.A.Lomteva¹, A.A.Gugina¹,
A.N.Tsarev¹, E.A.Denisova¹, M.A.Soloreva¹, A.S.Samoylov¹

¹ State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russian Federation

Abstract. It is noted that at present the connection between the level of health of the worker and his professional reliability is obvious and does not require additional proof. To prevent radiation accidents caused by the human factor, medical examinations and psychophysiological tests of the personnel of enterprises operating nuclear facilities are carried out.

Legislative and normative legal acts regulating the procedure and rules for these medical examinations and inspections are reviewed.

The authors present an algorithm for making decisions on the necessity of organizing various types of mandatory medical examinations and psychophysiological examinations of employees of organizations operating nuclear facilities. The experience of specialists of the Federal Medical Biophysical Center named after A.I. Burnasyan of Federal Medical and Biological Agency of Russia shows that up to 25% of the total number of employees who underwent psychophysiological examination have inadmissible deviations (psychophysiological contraindications). This is an indication for rehabilitation measures. After completion of the rehabilitation course repeated examinations are carried out, according to the results of which 92.3% of workers have positive dynamics and return to professional activity.

Key words: legal framework, medical examinations of workers in the nuclear industry, psychophysiological examination, regulatory documents

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Bushmanov A.Yu., Kretov A.S., Kalinina M.Yu., Vlasova I.V., Lomteva A.A., Gugina A.A., Tsarev A.N., Denisova E.A., Soloreva M.A., Samoylov A.S. Medical Examinations and Psychophysiological Tests of Nuclear Industry Personnel as a Tool for Prevention of Radiation Accidents. *Meditsina katastrof* = Disaster Medicine. 2021;3:20-23 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2021-3-20-23>

Контактная информация:

Бушманов Андрей Юрьевич – доктор медицинских наук, профессор; первый заместитель генерального директора
Адрес: Россия, 123098, г. Москва, ул. Живописная, д. 46.
Тел.: +7(964) 725-32-04
E-mail: radclin@yandex.ru

Contact information:

Andrey Yu. Bushmanov – Dr. Sc. (Med.), Prof.; Deputy Director General
Address: 46, Zhivopisnaya str., Moscow, 123098, Russia
Phone: +7(964) 725-32-04
E-mail: radclin@yandex.ru

В настоящее время связь между уровнем здоровья работника и его профессиональной надежностью – очевидна и не требует дополнительных доказательств. Проведение на объектах использования атомной энергии мероприятий, направленных на снижение рисков развития нештатных ситуаций по вине человеческого фактора, является важным элементом системы радиационной защиты [1].

В рамках достижения вышеуказанных целей организации, эксплуатирующие объекты использования атомной энергии, обязаны для отдельных категорий работников организовывать дополнительные специализированные медицинские осмотры и обязательное психофизиологическое обследование.

В ст. 3 Федерального закона «Об использовании атомной энергии» от 21 ноября 1995 г. №170-ФЗ указаны категории объектов, на которые распространяется данное требование:

1. Ядерные установки – сооружения и комплексы с ядерными реакторами, в том числе атомные электростанции, суда и другие плавсредства; космические и летательные аппараты, другие транспортные и транспортные средства; сооружения и комплексы с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; сооружения, комплексы, полигоны, установки и устройства с ядерными зарядами для использования в мирных целях; другие содержащие ядерные материалы сооружения, комплексы, установки для производства, использования, переработки, транспортировки ядерного топлива и ядерных материалов.

2. Радиационные источники – не относящиеся к ядерным установкам комплексы, установки, аппараты, оборудование и изделия, в которых содержатся радиоактивные вещества (РВ) или генерируется ионизирующее излучение.

3. Пункты хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, пункты хранения, хранилища радиоактивных отходов – стационарные объекты и сооружения, не относящиеся к ядерным установкам, радиационным источникам и предназначенные для хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранения или захоронения радиоактивных отходов.

4. Тепловыделяющая сборка ядерного реактора – машиностроительное изделие, содержащее ядерные материалы и предназначенное для получения тепловой энергии в ядерном реакторе за счет осуществления контролируемой ядерной реакции.

5. Облученные тепловыделяющие сборки ядерного реактора – облученные в ядерном реакторе и извлеченные из него тепловыделяющие сборки, содержащие отработанное ядерное топливо.

6. Ядерные материалы – материалы, содержащие или способные воспроизвести делящиеся (расщепляющиеся) ядерные вещества.

7. Радиоактивные вещества – не относящиеся к ядерным материалам вещества, испускающие ионизирующее излучение.

8. Радиоактивные отходы – не подлежащие дальнейшему использованию материалы и вещества, а также оборудование, изделия, в том числе отработанные источники ионизирующего излучения, содержащие радионуклидов в которых превышает уровни, установленные в соответствии с критериями, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Из перечисленных категорий видно, что к объектам использования атомной энергии относятся не только традиционные объекты атомной промышленности, но и достаточно широкий спектр организаций Российской Федерации – от лечебных медицинских организаций (ЛМО), использующих оборудование, содержащее источники ионизирующего излучения или генерирующее ионизирующее излучение, до предприятий, использующих радиоактивные источники для дефектоскопии, геологической разведки, обеспечения безопасности, в том числе на транспорте, и т.д.

Отдельные категории работающих в области использования атомной энергии (ОИАЭ), определенные Постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении Перечня должностей работников объектов использования атомной энергии, которые должны получать разрешения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на право ведения работ в области использования атомной энергии» от 3 марта 1997 г. №240, обязаны получать специальные разрешения Ростехнадзора, которые могут быть оформлены только при условии отсутствия медицинских, в том числе психофизиологических, противопоказаний – ст. 27 Федерального закона «Об использовании атомной энергии» от 21.11.1995 г. №170-ФЗ.

Факт отсутствия вышеуказанных противопоказаний устанавливается по результатам специализированного медицинского осмотра и психофизиологического обследования работников ОИАЭ.

В соответствии с приказом Минздрава России от 28 июля 2020 г. №749н с 1 января 2021 г. вводятся новые требования к проведению специализированных медицинских осмотров и психофизиологических обследований работников объектов использования атомной энергии, порядок их проведения, перечень медицинских противопоказаний для выдачи разрешения на выполнение определенных видов деятельности в области использования атомной энергии и перечень должностей работников объектов использования атомной энергии, на которые распространяются данные противопоказания, а также форма медицинского заключения о наличии (отсутствии) медицинских противопоказаний для выдачи разрешения на выполнение определенных видов деятельности в области использования атомной энергии.

Данный специализированный медицинский осмотр является самостоятельным и дополняющим другие виды обязательных медицинских осмотров работников, в том числе медицинские осмотры в соответствии с приказом Минздрава России от 28 января 2021 г. №29н.

Работники организаций, включенных в перечень эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты в области использования атомной энергии, проходят медицинские осмотры (обследования) и обязательные психофизиологические обследования в лечебных медицинских организациях, подведомственных уполномоченному федеральному органу исполнительной власти, которым в настоящее время является ФМБА России – Федеральный закон «Устав о дисциплине работников организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты в области использования атомной энергии» от 8 марта 2011 г. №35-ФЗ; Постановление Правительства Российской Федерации от 20 июля 2011 г. №597 «О перечне эксплуатирующих организаций, на которые распространяется действие Федерального закона «Устав о дисциплине работников

Рисунок. Алгоритм принятия решений о необходимости организации различных видов обязательных медицинских осмотров и психофизиологических обследований на предприятиях, эксплуатирующих объекты использования атомной энергии

Figure. Algorithm of decision-making on the necessity of organizing various types of mandatory medical examinations and psychophysiological examinations at enterprises operating nuclear energy facilities

организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты в области использования атомной энергии».

Специализированные медицинские осмотры и психофизиологические обследования работников ОИАЭ осуществляются в центрах профпатологии в случае затруднения определения профессиональной пригодности работника в связи с имеющимся у него заболеванием или в случае несогласия работника с результатами осмотров или обследования.

При организации обязательных медицинских осмотров работников ОИАЭ необходимо дополнительно учитывать обязательность медицинских осмотров и психиатрических освидетельствований работников, привлекаемых к отдельным видам работ и к работам с вредными и опасными условиями труда – ст. 213 Трудового Кодекса Российской Федерации.

Работники ОИАЭ обязаны проходить психиатрическое освидетельствование в тех случаях, когда имеется контакт с производственным фактором или видом

работы, которые предусмотрены Перечнем, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 апреля 1993 г. №377; Правилами проведения обязательных психиатрических освидетельствований, установленными Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2002 г. №695 и приказом ФМБА России от 9 июня 2018 г. №121.

Работники ОИАЭ обязаны проходить дополнительные предварительные (периодические) медицинские осмотры в тех случаях, когда имеется контакт с производственным фактором (класс условий труда 3.1 и выше) или вид работы, предусмотренные приказом Минздрава России от 28 января 2021 г. №29н.

Необходимо отметить, что, согласно приказу Минздрава России от 28 января 2021 г. №29н, все работники, проходящие периодический медицинский осмотр в отношении вредного производственного фактора «ионизирующее излучение», с 1 апреля 2021 г. подлежат обязательному психофизиологическому обследованию.

Алгоритм принятия решений о необходимости организации различных видов обязательных медицинских осмотров и психофизиологических обследований на предприятиях, эксплуатирующих объекты использования атомной энергии, представлен на рисунке.

Таким образом, при организации медицинских осмотров работников ОИАЭ необходимо учитывать следующее:

1. С целью получения допуска к работам в области использования атомной энергии отдельные категории работников обязаны проходить специализированный медицинский осмотр и психофизиологическое обследование вне зависимости от результатов специальной оценки условий труда в целях предупреждения внештатных ситуаций по вине человеческого фактора.

2. На работников ОИАЭ дополнительно распространяются требования ст. 213 Трудового Кодекса Российской Федерации о прохождении обязательных психиатрических освидетельствований в соответствии с Постановлениями Правительства Российской Федерации от 28 апреля 1993 г. №377 и от 23 сентября 2002 г. №695 при условии:

- наличия на рабочем месте производственного фактора, предусмотренного Перечнем, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 апреля 1993 г. №377;

- наличия на рабочем месте вида работ, предусмотренного Перечнем, утвержденным Постановлением Пра-

вительства Российской Федерации от 28 апреля 1993 г. №377.

3. Работники ОИАЭ дополнительно обязаны проходить обязательные предварительные (периодические) медицинские осмотры в соответствии с приказом Минздрава России от 28 января 2021 г. №29н (до 1 апреля 2021 г. – приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. №302н) при условии:

- наличия на рабочем месте производственного фактора, предусмотренного приказом Минздрава России от 28 января 2021 г. №29н и характеризующегося вредным или опасным классом условий труда (3.1 и выше);

- наличия на рабочем месте вида работ, предусмотренного приказом Минздрава России от 28 января 2021 г. №29н.

4. Согласно ст. 46 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ, при проведении медицинских осмотров могут учитываться результаты ранее проведенных – не позднее одного года – медицинских осмотров, диспансеризации, подтвержденные медицинскими документами пациента.

В заключение необходимо отметить, что ежегодно в ФГБУ «Государственный научный центр – Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И.Бурназяна» ФМБА России проводится до 500 обследований сотрудников атомной промышленности, работающих в условиях воздействия ионизирующего излучения от 3,25 до 1,62 мЗв в год. Профессиональные обязанности обследуемых работников включают необходимость принятия и реализации ответственных решений.

Опыт показывает, что из общего числа работников, прошедших психофизиологическое обследование, 25,1% имеют недопустимые отклонения (психофизиологические противопоказания), что является показанием к проведению реабилитационных мероприятий. После завершения восстановительного курса проводятся повторные обследования, по результатам которых 92,3% работников имеют положительную динамику и возвращаются к профессиональной деятельности.

Обязательные медицинские осмотры и психофизиологическое обследование персонала атомной промышленности являются эффективными элементами системы радиационной защиты, позволяющими влиять на риски возникновения радиационных аварий по вине человеческого фактора и своевременно проводить адресные реабилитационные мероприятия.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бобров А.Ф. Предупреждение техногенных чрезвычайных ситуаций: информационная технология разработки критериев оценки антропогенных рисков // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2019. № 2. С.5–16.

REFERENCES

1. Bobrov A.F. Prevention of Technogenic Emergencies: Information Technology for the Development of Criteria for Assessing Anthropogenic Risks. *Mediko-Biologicheskie i Social'no-Psikhologicheskiye Problemy Bezopasnosti v Chrezvychaynykh Situatsiyakh* = Medico-Biological and Socially-Psychological Problems of Safety in Emergencies. 2019;2:5-16 (In Russ.).

Материал поступил в редакцию 28.05.21; статья принята после рецензирования 12.07.21; статья принята к публикации 10.09.21
The material was received 28.05.21; the article after peer review procedure 12.07.21; the Editorial Board accepted the article for publication 10.09.21