

Это связано с незаинтересованностью работодателя в выявлении ПЗ в связи с перспективами увеличения страховых выплат; некачественным проведением аттестации рабочих мест и периодических медицинских осмотров по результатам государственных закупок; отсутствием системы оценки, контроля и управления профессиональными рисками на рабочем месте и сокрытием имеющихся рисков развития профессиональных заболеваний; расторжением трудовых отношений при заболевании работника; нежеланием работодателя реализовать определенные действующим законодательством социальные гарантии.

Для полноценного проведения экспертизы связи заболевания с выполнением работником трудовых (служебных) обязанностей необходимо продолжить начатые мероприятия по реализации Концепции развития службы профессиональной патологии на 2016–2020 гг.: усилить межсекторальное и межведомственное взаимодействие по вопросам охраны здоровья работающего населения с областными акиматами и работодателями по открытию медицинских пунктов на предприятиях, оценке профессиональных рисков, улучшению условий труда, введению изменений в нормативно-правовые акты — правила составления санитарно-эпидемиологических характеристик условий труда, выведению из государственного закупа услуг, касающихся здоровья населения: проведение аттестации рабочих мест и медицинских осмотров.

Заключение.

Качественное проведение периодических медицинских осмотров, своевременные профилактические мероприятия, раннее выявление заболевания, своевременность направления работника на экспертизу и целенаправленные реабилитационные мероприятия будут способствовать трудовому долголетию работников, работающих во вредных и опасных условиях труда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан», рассчитанная на 2011–2015 гг.
2. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016–2020 гг.

REFERENCES

1. Governmental program of healthcare development in Kazakhstan Republic «Salamatty Kazakhstan» over 2011–2015 (in Russian)
2. Governmental program of healthcare development in Kazakhstan Republic «Densaulyk» over 2016–2020 (in Russian)

Поступила 15.04.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Аманбеков Укен Ахметбекович (Amanbekov U.A.),
зав. научно-клинич. отд., гл. науч. сотр. РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР, д-р мед. наук, проф. E-mail: amanbekova@mail.ru.

Сакиев Канат Зекенович (Sakiev K.Z.),
дир. РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР, д-р мед. наук
Аманбекова Айгуль Укеновна (Amanbekova A.U.),
зам. дир. по клинич. работе, гл. внешт. профпатолог МЗ СР РК, д-р мед. наук, проф. E-mail: amanbekova@mail.ru.

Ибраева Лязат Катаевна (Ibraeva L.K.),
зам. дир. по науч. работе РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР, д-р мед. наук, доц. E-mail: lyazat1967@mail.ru.

Отарбаева Марал Балтабаевна (Otarbaeva M.B.),
зав. отд. менеджмента науч. исследований РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР, д-р мед. наук, доц. E-mail: m_otarbaeva@mail.ru

Джакупбекова Гульмира Мухаметкалиевна (Dzhakupbekova G.M.),
зав. медико-информационно-аналитич. отд. РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР. E-mail: g.jakupbekova@mail.ru.

УДК 617.7:613.6:546.296 (574.24)

¹Мухаметжанова З.Т., ¹Сакиев К.З., ²Амреева К.Е., ¹Диханова З.А., ¹Алтаева Б.Ж., ²Петров В.И.

АНАЛИЗ ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА СЕЛА КАЛАЧИ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

¹РГКП «Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, ул. Мустафина 15, г. Караганда, Казахстан, 100017

² Карагандинский государственный медицинский университет, ул. Гоголя, 40, г. Караганда, Казахстан, 480012

В статье представлены результаты санитарно-гигиенического мониторинга загрязнения атмосферного воздуха с. Калачи Акмолинской области. Полученные данные показывают, что загрязнение атмосферного воздуха по содержанию оксида углерода превышало 2 ПДК до 2 раз, озона — до 2–4 ПДК и бензола — до 6,3–11 ПДК. Ра-

диационные исследования подтверждают, что внутреннее облучения радоном является основным источником облучения населения. Средний уровень объемной активности радона в помещениях примерно в 10 раз превышает предельно-допустимый уровень.

Ключевые слова: атмосферный воздух; питьевая вода; почва; пищевые продукты; ретроспективный анализ; химическое загрязнение; радон.

¹Muhametzhanova Z.T., ¹Sakiev K.Z., ²Amreeva K.E., ¹Dikhanova Z.A., ¹Altaeva B.Zh., ²Petrov V.I. **Topical ecologic hygienic problems of Kalachi settlement in Akmolinsk region**

¹RSGE National Centre for Labour Hygiene and Occupational Diseases Ministry of Health and Social Development of Kazakhstan, 15, Mustafina st., Karaganda, Kazakhstan, 100017

² Karaganda State Medical University, 40, Gogol st., Karaganda, Kazakhstan, 100008

The article covers results of sanitary hygienic monitoring of ambient air pollution in Kalachi town of Akmolinsk region. The data obtained demonstrate that ambient air pollution exceeded MAC for carbon oxide up to 2 times, that for ozone — up to 2–4 times, that for benzene — up to 6.3–11 times. Radiation studies support that internal irradiation with radon is a major radiation source for population. Average volume activity of radon in chambers is nearly 10 times over the MAC.

Key words: ambient air; drinkable water; soils; foods; retrospective analysis; chemical pollution; radon.

На территории Казахстана накоплено более 20 млрд. тонн отходов производства (в том числе 6,7 млрд. тонн токсичных), при этом наблюдается тенденция к их увеличению [1].

В последние десятилетия значительно увеличились масштабы распространения радиоактивных элементов, в первую очередь, за счет техногенного воздействия на окружающую среду. По результатам большого числа исследований, проведенных в различных странах, было установлено, что радон и дочерние продукты радона (ДПР) вносят значительный вклад в суммарную дозу облучения населения. Уровень радона в природном газе составляет 1850 Бк/м³. Средняя концентрация в атмосфере США составляет 10 Бк/л на высоте 1 м от поверхности. Количество атмосферного радона убывает с высотой. Из-за достаточно большого периода полураспада (3,8 сут.) радон более или менее равномерно распределяется в тропосфере. Высокие концентрации радиоактивного газа отмечаются в непроветриваемых горных выработках, подвалах [2–4].

Опасность радона для здоровья человека обусловлена в первую очередь его ДПР. При дыхании радон и ДПР, находящиеся в воздухе, попадают в респираторную систему человека. В силу своих физико-химических свойств ДПР удерживаются в организме до полного радиоактивного распада. Облучение органов и тканей респираторной системы α -частицами, излучаемыми ДПР, приводят к развитию злокачественных новообразований [5,7].

По данным ряда авторов радон вызывает поражение сосудистых стенок, что может способствовать развитию гипертонической болезни. Не исключено, что дальнейшее развитие процесса может привести к ускоренному формированию атеросклеротических изменений, патологии со стороны центральной нервной системы (неврозы, энцефалопатии) [6,8].

Село Калачи Ақмолинской области с численностью населения 680 человек входит в Красногорский сель-

ский округ и находится в 600 м от бывшего пос. городского типа Красногорск, где проживали 6,5 тыс. населения (преимущественно шахтеры). Ныне это — пос. Красногорский с населением 130 человек. Поселок относился к рудопромышленному управлению бывшего СССР. С 60-х до 90-х гг. прошлого века близ поселка добывалась урановая руда. С распадом Советского Союза добыча урана была прекращена в 1991–1992 гг., шахты были закрыты и декультивированы.

Цель исследования: изучить состояние окружающей среды населенных мест и воздуха жилых помещений с. Калачи Ақмолинской области.

Материалы и методики. В период с апреля 2013 г. по апрель 2015 г. был проведен санитарно-гигиенический мониторинг воздуха жилых помещений Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы Ақмолинской области. Объектом исследования явились питьевая вода, атмосферный воздух, пищевые продукты, почва населенных мест и воздух в жилых помещениях с. Калачи.

Результаты исследования и их обсуждение. Были проанализированы ретроспективные данные о качестве воды за 2005–2015 гг., данные центра санитарно-эпидемиологической экспертизы Есильского района Ақмолинской области. Для получения данных о состоянии атмосферного воздуха проведено 3755 проб по 19 химическим веществам, воздуха закрытых помещений (жилые помещения) — 3755 проб по 21 химическому веществу.

Для характеристики радиационной обстановки в регионах проведены замеры воздушной среды жилых помещений на содержание радона. Для определения загрязнения почвенного покрова отобрано 29 проб: на содержание сульфатов — 6 проб, на содержание токсических элементов — 23 пробы. Для исследования загрязнения водной среды было отобрано 42 пробы воды.

В результате исследований в с. Калачи установлен высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха

(содержание оксида углерода достигло 2 ПДК, озона — 2–4 ПДК, бензола — от 6–11 ПДК). Установлено превышение содержания оксида углерода только в одной точке на 2 ПДК, в других точках превышения ПДК не выявлено. Другие химические ингредиенты в атмосферном воздухе и воздухе жилых помещений также не превышали ПДК.

Оценка качества питьевой воды показала, что общая жесткость питьевой воды в с. Заречное за исследуемые годы варьирует от 8,9 до 14,5 мг-экв/л. (среднегодовой показатель составил 10,7 мг-экв/л (при норме не более 7 мг-экв/л)). В с. Иглик пробы питьевой воды были взяты из частной скважины: общая жесткость воды в данном населенном пункте за исследуемые годы варьируется от 14,0 до 15,5 мг-экв/л. Среднее годовое превышение общей жесткости от нормы составило 14,8 мг-экв/л (при норме не более 7 мг-экв/л). Кроме того, установлено превышение содержания хлоридов на 1,5 ПДК.

По полученным данным лабораторных исследований уровень радионуклидов в воде из источников питьевого водоснабжения за последние пять лет не превышал установленных нормативов, и составил в 2006 г. по суммарной альфа-активности 0,002 Бк/м³, бета-активности — 0,02 Бк/м³. Средняя удельная активность радона — 222 1,1 Бк/м³.

По данным лабораторных исследований продуктов питания на содержание радионуклидов с 2013 по 2015 гг. случаев превышения предельно допустимых уровней зарегистрировано не было.

Облучение населения за счет природных источников ионизирующего излучения во многом зависит от содержания природных радионуклидов в среде обитания человека (воздух, почва, строительные материалы и прочее). В 2013–2015 гг. количество обследованных очагов с превышением предельно-допустимой концентрации радона в помещениях жилых и общественных зданий (школах) составило 133 единицы. Замеры проводились от 3 до 6 дней (в течение дня).

При анализе результатов измерения эквивалентная равновесная объемная активность (ЭРОА) радона регламентировалась в соответствии с требованиями «Норм радиационной безопасности», согласно которым среднегодовое значение ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений эксплуатируемых зданий не должно превышать 200 Бк/м³ [9].

По данным исследований 2013 г. (весна) превышение радона достигло 2,5 ПДК, в 2014 г. показатели величины объемной активности радона в жилых помещениях составили весной 2–4,5 ПДК, осенью — до 5 ПДК. Установлено, что в зимний период 2015 г. в этих очагах превышение достигло 2–12 ПДК, что связано с плохой проветриваемостью жилых помещений. За исследуемый период в общеобразовательной школе (спортивный зал, кабинет труда) и спальном помещении мини-центра с. Калачи также установлено превышение объемной активности радона в пределах 2–3 ПДК.

Таким образом, повышенное значение содержания радона было отмечено в 44,4% зданий — 200–400 Бк/м³, в 55,6% зданий — свыше 400 Бк/м³.

Для оценки уровня облучения был произведен пересчет ЭРОА в дозу внутреннего облучения радоном [9].

В 2013 г. среднегодовая концентрация радона составила 683,6 Бк/м³, соответственно уровень годовой эффективной дозы составил 18,3 мЗв в год. В 2014 г. среднегодовая концентрация радона составила 646,8 Бк/м³, доза облучения — 17,4 мЗв в год. В 2015 г. среднегодовая концентрация радона — 858 Бк/м³, уровень годовой эффективной дозы — 23,0 мЗв в год.

Выводы:

1. Внутреннее облучение радоном в помещениях является основным источником облучения населения. Средний уровень объемной активности радона в помещениях в 10 раз превышает предельно допустимый уровень.

2. Радиоактивное излучение является потенциальной опасностью, поэтому оно требует постоянного пристального внимания и самого открытого обсуждения.

3. В ближайшее время планируется проведение дальнейшей работы по анализу возникших проблем радиозащиты и радиационной безопасности населения данного региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 8,9)

1. Абдулаева А.С. // Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов. — 2009. — Т. 1. — С. 89–96.
2. Аркин Р.Н., Кашипова Н.А. // Вестник магистратуры. — 2013. — № 3(18). — С. 6–8.
3. Методические рекомендации по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию. — Алматы, 2012. — С. 75.
4. Ненахова Е.В., Макаров О.А., Черняго Б.П., Синицкий В.В., Минаев Э.А. // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. — 2006. — № 6 (52). — С. 191–193.
5. Рахманин Ю.А., Новиков С.М., Шашина Т.А., Скворцова Н.С. // Методы оценки соответствия. — 2009. — № 11. — С. 8–10.
6. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 г. № 155 // Инф.-правовая система «Әділет».
7. Сраубаев Е.Н., Серик Б., Ердесов Н.Ж., Шинтаева Н.У. // Мед. и экология. 2014. — №1. — С. 17–19.

REFERENCES

1. Abdulaeva A.S. // Ekologiya i bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti promyshlennno-transportnykh kompleksov. — 2009. — 1. — P. 89–96 (in Russian).
2. Arkin R.N., Kashipova N.A. // Vestnik magistratury. — 2013. — 3 (18). — P. 6–8 (in Russian).
3. Methodic recommendations on complex examinations and evaluation of environmental pollution in regions exposed to intense anthropogenous influence. — Almaty, 2012. — 75 p. (in Russian).

4. Nenakhova E.V., Makarov O.A., Chernyago B.P., Sinitskiy V.V., Minaev E.A. // Byulleten' VSNTs SO RAMN. — 2006. — 6 (52). — P. 191–193 (in Russian).

5. Rakhmanin Yu.A., Novikov S.M., Shashina T.A., Skvortsova N.S. // Metody otsenki sootvetstviya. — 2009. — 11. — P. 8–10 (in Russian).

6. «Sanitary epidemiologic requirements to radiation safety» Order of National Economy Minister of Kazakhstan Republic on 27.02.2015 N 155. Information legal system «Edilet» (in Russian).

7. Sraubaev E.N., Serik B., Erdesov N.Zh., Shintaeva N.U. // Meditsina i ekologiya. — 2014. — 1. — P. 17–19 (in Russian).

8. Wang F, Zhang Zh., Ancora M., Deng X. and Zhang H. // The Scientific World J. Vol. 2013, Article ID 626989, 5 p.

9. Stewart H. // Publicity J. of building appraisal. Vol. 2005. — N 2. — P 164–176.

Поступила 02.11.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Мухаметжанова Зауреш Танатовна (Muhametzhanova Z.T.),
рук. лаб. физиологии труда и эргономики РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР, канд. мед. наук. E-mail: zauresh_m_t@mail.ru.

Сакиев Канат Зекенович (Sakiev K.Z.),
дир. РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР, д-р мед. наук.
Амреева Кымбат Ералиевна (Amreeva K.E.),
доц. каф. гиги. питания, общ. гиги. и экологии КГМУ. E-mail: kymbatamreeva@mail.ru.

Диханова Зауре Амангельдиевна (Dikhanova Z.A.),
ст. науч. сотр. лаб. физиол. труда и эргономики НЦГТ и ПЗ МЗ и СР РК.

Алтаева Баян Женисовна (Altaeva B.Zh.),
науч. сотр. лаб. физиол. труда и эргономики РГКП «НЦ ГТ и ПЗ» МЗ и СР. E-mail: bayan_85@mail.ru.

Петров Виктор Иванович (Petrov V.I.),
доц. каф. гиги. питания, общей гиги. и экологии КГМУ.

УДК 616.831:159.942 (574.54)

Отарбаева М.Б., Баттакова Ш.Б., Аманбеков У.А., Миянова Г.А., Шадетова А.Ж.

КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИАРАЛЬЯ

РГКП «Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, ул. Мустафина 15, г. Караганда, Казахстан, 100017

Изучены особенности когнитивного статуса и эмоционального профиля при церебральной патологии у жителей пос. Шиели. Представлены клинические проявления и тяжесть течения цереброваскулярных заболеваний жителей пос. Шиели.

Ключевые слова: психологическое здоровье; когнитивный статус; церебральная патология; Приаралье.

Otarbaeva M.B., Battakova Sh.B., Amanbekov U.A., Miyanova G.A., Shadetova A.Zh. **Cognitive disorders in cerebrovascular diseases in population of Priaralie**

RSGE National Centre for Labour Hygiene and Occupational Diseases Ministry of Health and Social Development of Kazakhstan, 15, Mustafina st., Karaganda, Kazakhstan, 100017

The authors studied features of cognitive state and emotional profile in cerebrovascular diseases of Shieli settlement inhabitants. Clinical manifestations and cerebrovascular diseases severity among the inhabitants are presented.

Key words: mental health; cognitive state; cerebral diseases; Priaralye.

В последние годы в Казахстане много внимания уделяется Приаралью. Особое внимание ученых и работников здравоохранения привлекают проблемы качества состояния психического здоровья населения в экологически неблагоприятных регионах Казахстана. Исследованиями ведущих ученых стран СНГ доказано наличие негативного воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье различных групп населения [1–3].

В настоящее время чрезвычайно широко распространены во всех экономически развитых странах мира цереброваскулярные заболевания, которые относятся к «болезням цивилизации». Повышение качества диагностики и эффективности лечения цереброваскулярных заболеваний привело к выявлению большего числа пациентов с хронической прогрессирующей недостаточности мозгового кровообра-