

GS-1401-005

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДЕФИЦИТ КАК ВОЗМОЖНЫЙ ФАКТОР РИСКА ЗДОРОВЬЮ

Ю.А. Рахманин, А.А. Стехин, Г.В. Яковлева

ФГБУ «НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина» Минздрава РФ, 119121, Москва

Резюме: Приведен анализ медико-демографической ситуации в России и показано, что повышение смертности населения связано с деградацией геосферы, определяемой наряду с другими факторами изменением электронного состояния окружающей среды. На основе взаимозависимости электронного насыщения окружающей среды и роста смертности и заболеваемости населения установлен фактор риска здоровью и жизни человека, который может стать сегодня одним из значимых, – это электронный дефицит. В условиях его появления предложены варианты решения данной проблемы путем разработки научного обоснования воздействия электронного дефицита на организм человека, создания технологий, обеспечивающих эколого-медицинскую безопасность населения за счет коррекции электронного состояния среды обитания людей, продуктов питания и питьевой воды, создания систем мониторинга электронной насыщенности окружающей среды.

Ключевые слова: электронный дефицит; эколого-медицинская безопасность; электронная насыщенность окружающей среды

GS-1401-009

ЗНАЧЕНИЕ ЖИЛИЩНЫХ УСЛОВИЙ И ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

М. Braubach¹, М.Е. Héroux¹, N. Korol², E. Paunovic¹, I. Zastenskaya¹

¹Европейское региональное бюро ВОЗ, Европейский центр ВОЗ по окружающей среде и охране здоровья (ЕЦОСЗ), Hermann-Ehlers-Str. 10, 53113 Bonn, Germany; ²офис ВОЗ в Украине, 30 Borychiv Tik St., 04070, Kyiv, Ukraine

Резюме: Жилищные условия и городская среда представляют собой физическое окружение населения в повседневной жизни и оказывают существенное влияние на его здоровье и благополучие. В зависимости от качества жилищные и городские условия могут оказывать благоприятное или разрушительное воздействие на состояние здоровья местных жителей вследствие влияния различных аспектов, таких как загрязнение воздуха, шум, температурный режим, аспекты безопасности и загрязнения окружающей среды. Таким образом, жилищные условия и городская среда являются важнейшими составляющими благополучия окружающей среды, а информирование об основных факторах риска и связанных с ними последствиях для здоровья представляется необходимым для разработки адекватного вмешательства в целях улучшения жилищных условий и городской среды.

В этой статье резюмируются разработки ВОЗ по проблеме влияния городской среды и жилищных условий на здоровье и описываются основные риски для здоровья в среде обитания человека.

Ключевые слова: жилищные условия; здоровье городского населения; окружающая среда и здоровье; оценка рисков, политика в области здравоохранения.

GS-1401-015

ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ВОДЫ: О НЕОБХОДИМОСТИ АНАЛИЗА И РЕШЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ И ПРИКЛАДНЫХ ПРОБЛЕМ

А.В. Мокиенко

Государственное предприятие «Украинский НИИ медицины транспорта» Министерства здравоохранения Украины, г. Одесса, 65039, Украина

Резюме: В работе представлен анализ гигиенических и медико-экологических аспектов обеззараживания воды на примере хлора и диоксида хлора (ДХ). Предложены концепция персистирующе-мультивариантного риска водных патогенов, собственное видение механизма формирования хлоррезистентности бактерий под влиянием биоцидов на основе двустадийного процесса информационно-пространственного взаимодействия рецептора и субстрата, гипотеза о горметическом стимулирующем влиянии остаточного активного хлора (в комплексе с другими факторами) на рост водных патогенов. Обоснована аггравация значимости галогенсодержащих соединений (ГСС) как побочных продуктов хлорирования воды с точки зрения их потенциальной опасности как токсикантов и канцерогенов. Анализ гигиенических и медико-экологических аспектов применения диоксида хлора как средства обеззараживания воды позволил обосновать химизм его биоцидного действия и механизмы бактерицидного, вирулицидного, протозооцидного, спороцидного, альгацидного действия, удаления биопленок, образования побочных продуктов обеззараживания. Показано, что диоксид хлора обеспечивает эпидемиологическую безопасность питьевой воды вследствие высокого вирулицидного, бактерицидного и микоцидного действия и является токсикологически

безвредным как в контексте влияния на организм лабораторных животных, так и по отношению к гидробионтам при сбросе обеззараженных сточных вод. Обоснована необходимость тесной взаимосвязи фундаментальных и прикладных исследований при проведении первых в контексте глубокого изучения микробиологических, молекулярно-генетических и эпидемиологических проблем обеззараживания (хлорирования) воды и реализации вторых путем внедрения альтернативных, в том числе комбинированных, технологий очистки и обеззараживания воды.

Ключевые слова: вода, обеззараживание, резистентность, хлор, диоксид хлора

GS-1401-019

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Т.Н. Унгурияну¹, С.М. Новиков²

¹Управление Роспотребнадзора по Архангельской области, 163000, Архангельск;

²ФГБУ «Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина» Минздрава РФ, 119121, Москва

Резюме: С целью анализа общих тенденций в развитии методологии оценки риска в России, полученных с ее помощью результатов, а также существующих методических проблем проведен обзор 68 опубликованных работ по оценке риска здоровью населения при воздействии химических веществ питьевой воды, выполненных в 42 городах и областях страны. Выполнена группировка городов России по уровню индивидуального канцерогенного риска и ранжирование по значениям популяционного канцерогенного риска. Составлен список приоритетных канцерогенов водопроводной воды. По значениям индексов опасности неблагоприятному действию химических веществ водопроводной воды подвергаются центральная нервная система, почки, печень, кожа и слизистые оболочки, кровеносная, костная, иммунная системы, гормональный обмен, органы кровообращения и пищеварения.

Выявлены методические проблемы, приводящих к недооценке фактического риска здоровью населения при воздействии химических веществ питьевой воды: не используются региональные и возрастные различия в факторах экспозиции; практически не оценивается риск здоровью детского населения; не учитывается возрастная чувствительность к канцерогенам; редко оценивается экспозиция для всех реально воздействующих путей поступления и не проводятся расчеты риска на уровне верхней границы (90-95-й процентиль) экспозиции.

Ключевые слова: риск здоровью; питьевая вода

GS-1401-025

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ТОМСКА ОТ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

Н.А. Мешков

ФГБУ «НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина» Минздрава РФ, 119121, Москва

Резюме: Выявлена тенденция снижения онкологической смертности населения г. Томска. Средние показатели динамического ряда общей смертности (абсолютный прирост и темп прироста) в 1998–2003 гг. превысили аналогичные показатели в 2004–2010 гг. соответственно в 5,3 раза и 1,6 раза. Смертность от злокачественных новообразований по локализациям снизилась на 2 порядка. Смертность от рака трахеи, бронхов и легкого в структуре общей онкосмертности находится на 1-м месте, на 2-м – смертность от рака желудка, на 3-м месте в 1998–2003 гг. – смертность от рака прямой кишки, в 2004–2010 гг. – от рака ободочной кишки. Выявлена связь смертности от рака отдельных локализаций с выбросами промышленных предприятий (лейкемия), автотранспорта (рак губы, рта, глотки и ободочной кишки) и стационарных источников (рак мочевых органов). Установлено, что загрязнение атмосферного воздуха формальдегидом и взвешенными веществами оказывает влияние на уровень смертности от рака губы, рта и глотки, других органов пищеварения и гортани.

Ключевые слова: загрязнение атмосферного воздуха; злокачественные новообразования; локализация рака; динамика и структура онкологической смертности

GS-1401-031

СОДЕРЖАНИЕ ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИХ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ПОЧВАХ АНТАРКТИДЫ НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКИХ ПОЛЯРНЫХ СТАНЦИЙ

Е. В. Абакумов¹, Е. Д. Лодыгин², Д. А. Габов², В. А. Крыленков¹

¹Санкт-Петербургский государственный университет, 199178, Санкт-Петербург

²ФГБУН «Институт биологии Коми» научного центра Уральского отделения Российской академии наук, 167982, Сыктывкар

Резюме: Методом высокоэффективной жидкостной хроматографии в градиентном режиме проведено комплексное изучение качественного и количественного состава полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в почвах Антарктиды (референс-ландшафты – горы Хадсон, архипелаг Хасуэлл, загрязненные почвы – станции Мирный, Дружная-4, Беллинсгаузен – и привозные грунты). Характерная особенность состава ПАУ исследованных почв – преобладание в них низкомолекулярных полиаренов. Вследствие антропогенного загрязнения происходит количественное накопление как легких, так и тяжелых ПАУ при качественном увеличении доли тяжелых полиаренов. Пул полиаренов в исследованных почвах представлен главным образом легкими ПАУ: нафталином, фенантrenom, флуорантеном, пиреном и др. Содержание бенз(а)пирена не превышает уровня ПДК (принятого в РФ) для этого экотоксиканта. Проведенный первичный фактологический и статистический анализ данных позволил выявить, что загрязнение почв Антарктиды тяжелыми ПАУ находится в самой начальной стадии, не происходит устойчивого и статистически достоверного накопления ПАУ в почвах как маритимной, так и континентальной Антарктики. Установлены уровни фактического содержания различных ПАУ в почвах различных регионов Антарктики, что является базовыми данными для дальнейшего сопоставительного анализа данных геохимических исследований.

Ключевые слова: полициклические ароматические углеводороды; бенз(а)пирен; почвы Антарктиды

GS-1401-036

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭКСПОЗИЦИИ К СТОЙКИМ ТОКСИЧНЫМ ВЕЩЕСТВАМ НА ИСХОД БЕРЕМЕННОСТИ, СООТНОШЕНИЕ ПОЛОВ НОВОРОЖДЕННЫХ И МЕНСТРУАЛЬНЫЙ СТАТУС КОРЕННЫХ ЖИТЕЛЬНИЦ ЧУКОТКИ

А.А. Дударев, В.С. Чупахин

ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», Роспотребнадзор, 191036, г. Санкт-Петербург

Резюме: Не обнаружено ассоциаций повышенных уровней стойких органических загрязнителей (СОЗ) и металлов в крови родильниц с преждевременными родами и с низкой массой новорожденных; по СОЗ наблюдалась обратная, но не достоверная зависимость. Отмечены более высокие концентрации СОЗ у родильниц, чьи дети родились мертвыми и чьи дети имели врожденные пороки развития. Однако не выявлено достоверно повышенного относительного риска возникновения изучавшихся неблагоприятных исходов беременностей ни по одному поллютанту, ни в одном диапазоне доз. Более экспонированные к полихлорированному бифенилом и другим СОЗ женщины чаще рожали девочек. Отмечаются более высокие уровни СОЗ среди женщин с ранним наступлением менструаций и с укороченным менструальным циклом, но с более продолжительными кровотечениями при менструациях.

Ключевые слова: стойкие токсические вещества; стойкие органические загрязнители; полихлорированные бифенилы; дихлордифенилтрихлорэтан; свинец; ртуть; материнская кровь; экспозиция; исход беременности; недоношенность; пороки развития; мертворождения; соотношение полов новорожденных; менструальный статус.

GS-1401-040

ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ РАДИОАКТИВНО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ УРОВНЕЙ ОБЛУЧЕНИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЖИТЕЛЕЙ РАДИОАКТИВНО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ РОВЕНСКОЙ ОБЛАСТИ УКРАИНЫ

И.М. Хоменко¹, Н.И. Омелянец²

¹Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика МЗ Украины, 01112, Киев; ²ГУ «Национальный научный центр радиационной медицины НАМН Украины», 04050, Киев

Резюме: Показано, что все годы после Чернобыльской катастрофы население загрязненных районов Ровенской области потребляло радиоактивно загрязненные пищевые продукты. Основными компонентами формирования внутреннего облучения населения в них были и остаются молоко и мясо местного производства, лесные грибы и ягоды. После 1991 г. наибольшие среднегодовые дозы внутреннего облучения людей отмечались в 1997 г. – от 2,2 до 1,45 мЗв/год-1, а в 2011 г. у жителей села Ельно они еще достигали 1,43 мЗв/год-1. После 2003 г. уровни облучения большинства жителей пострадавших районов превышали установленный национальным законодательством критерий для жителей зоны усиленного радиоэкологического контроля (0,5 мЗв/год-1). Отмечено, что длительное проживание на радиоактивно загрязненной территории, повышенные уровни хронического внутреннего облучения, недостаточное обеспечение радиоактивно чистыми продуктами питания и вынужденное потребление в 1987--2011 гг. радиоактивно загрязненных пищевых продуктов местного производства обусловили повышение общей заболеваемости, болезней эндокринной системы и их отдельных нозологических форм.

Ключевые слова: радиоактивно загрязненные территории; радиоактивно чистые продукты питания; внутреннее облучение; радиологическая защита; заболеваемость болезнями эндокринной системы.

GS-1401-045

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НАНО- И ИОННОЙ ФОРМ СЕРЕБРА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Ю.А. Рахманин, Л.В. Хрипач, Р.И. Михайлова, З.И. Коганова, Т.Д. Князева,

Е.В. Железняк, О.Н. Савостикова, А.В. Алексеева, И.В. Воинова, Е.В. Круглова

ФГБУ НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина Минздрава РФ, 119121, Москва

Резюме: Проведен сравнительный анализ влияния наночастиц серебра (НЧС) диаметром 14 нм и сульфата серебра (СС) на биохимические показатели состояния организма при введении препаратов с питьевой водой мышам F1 CBAxС57Bl (от 0,1 до 500 мг Ag/л в течение 2 нед.) и нелинейным крысам (от 0,01 до 5 мг Ag/л в течение 6 мес.). В опыте на мышах найдено увеличение активности глутатионредуктазы (ГР) в эритроцитах при введении обоих препаратов и снижение антирадикальной активности сыворотки – только при введении НЧС. Введение низких доз НЧС в опыте на крысах вызывало значительно менее выраженные изменения сывороточных маркеров состояния печени, почек, обмена белка и липидов по сравнению с эквивалентными дозами СС, что в совокупности с качественными различиями по активности ГР в эритроцитах удовлетворительно объяснялось активацией наночастицами фагоцитарных клеток. Таким образом, впервые показано, что биологические эффекты НЧС у животных обусловлены как воздействием солюбилизованных ионов Ag⁺, так и реакцией клеток на поверхность самих наночастиц.

Ключевые слова: наночастицы серебра; сульфат серебра; мыши; крысы; кровь; биохимические показатели.

GS-1401-050

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КЛЕТочНАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА НА ПЕЧЕНЬ КРЫС

Н.Н. Беляева, З.М. Гасимова, Р.И. Михайлова, О.Н. Савостикова, А.В. Алексеева

ФГБУ «НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина» Минздрава РФ, 119121, Москва

Резюме: Изучена динамика 1-, 3- и 6-месячного воздействия 4 доз наночастиц серебра размером $14,3 \pm 0,05$ нм, стабилизированных аравийской камедью, и 4 доз сульфата серебра на печень самцов беспородных крыс по 13 морфофункциональным клеточным показателям. В качестве растворителя для получения рабочего раствора использовали дистиллированную воду, растворы разной концентрации получали на основе доочищенной угольным фильтром московской водопроводной воды. Животные имели свободный доступ к поилкам с исследуемой водой. Для сульфата серебра контролем служили интактные крысы, для наночастиц серебра – аравийская камедь. Показано, что повышение числа высокоплоидных гепатоцитов, микронекрозов и балочной дисконформации при уменьшении числа клеток РЭС в печени позволяет расценивать эффект 6-месячного воздействия наносеребра на печень в дозе 0,3 мг/кг как выраженное вредное (Fe1), 0,023 мг/кг – как LOAEL, а 0,0028 и 0,0006 мг/кг – как NOEL. Воздействие сульфата серебра в дозах 0,28 и 0,03 мг/кг расценивается как выраженное вредное (Fe1), 0,0028 мг/кг – как LOAEL, а 0,0005 мг/кг – как NOEL. Более раннее выявление токсичности сульфата серебра как Fe1 (в 3 мес) и в меньших дозах говорит о его большей токсичности на печень, чем наночастиц серебра.

Ключевые слова: наночастицы серебра; печень; токсичность; орфофункциональные исследования

GS-1401-054

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ЮГО-ВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

А.В. Иванов¹, Е.А. Тафеева¹, Н.Х. Давлетова²

¹ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России, 420012, Казань; ²ФГБОУ ВПО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма», 420138, Казань

Резюме: В работе представлена гигиеническая оценка эффективности реализации программы, направленной на улучшение условий водоснабжения населения в нефтедобывающих районах Республики Татарстан. В результате реализации мероприятий удалось улучшить качество питьевой воды по показателям химической безвредности и снизить риск здоровью населения. Показано, что в настоящее время наиболее высокий вклад в неблагополучие централизованной системы питьевого водоснабжения вносят следующие факторы: качество воды водоисточника, несоответствие зоны санитарной охраны требованиям санитарного законодательства и несоблюдение режимных мероприятий на ее территории; ухудшение качества воды в процессе транспортировки и несовершенство лабораторного контроля.

Ключевые слова: питьевая вода; водоснабжение; риск здоровью; нефтедобыча

GS-1401-058

ОБ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ К НОВОЙ СРЕДЕ ОБИТАНИЯ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ КЛИМАТОПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ

А.В. Тарасов¹, И.Н. Колдунов¹, Р.С. Рахманов²

¹Медицинская служба войсковой части 2337, 367000, г. Калининград; ²ФБУН «Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии» Роспотребнадзора, 603950, г. Н. Новгород

Резюме: Выявлены особенности в регистрации впервые выявленной заболеваемости лиц в организованном коллективе из числа постоянно проживающих в условиях Балтийского моря (Калининградская обл.), а также лиц, прибывающих из других районов Российской Федерации. Они свидетельствовали о происходящих в организме процессах адаптации и подтверждали негативное влияние климатопогодных факторов на организм лиц, не адаптированных к этим условиям. Это обуславливает необходимость разработки мероприятий для профилактики дизадаптационных сдвигов в организме, связанных с процессами как адаптации, так и акклиматизации.

Ключевые слова: климатопогодные факторы; заболеваемость; адаптация; организованный коллектив

GS-1401-060

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ В УКРАИНЕ

Н.С. Польша, А.В. Коблянская

ГУ «Институт гигиены и медицинской экологии им. А. Н. Марзеева НАМН Украины», 02660, г. Киев, Украина

Резюме: Показаны современные подходы к профилактике неинфекционных заболеваний, основополагающие документы Всемирной организации здравоохранения, законодательные документы в Украине, направленные на профилактику неинфекционных заболеваний, детальное освещение Межотраслевой комплексной программы «Здоровье нации», главные задачи программы, подходы к их решению при реализации научной части программы государственными учреждениями Национальной АМН Украины, принципы отбора НИР, результаты выполнения НИР в рамках государственной программы по здравоохранению и перспективы их реализации с учетом профилактической направленности.

Ключевые слова: профилактика; глобальная стратегия профилактики неинфекционных заболеваний; Всемирная организация здравоохранения; государственные программы по здравоохранению в Украине; Межотраслевая комплексная программа «Здоровье нации»; реализация научной части программы; оценка выполнения государственной программы

GS-1401-064

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ БИОКОРРЕКЦИЯ ЭКОЛОГОЗАВИСИМЫХ СОСТОЯНИЙ У КРИТИЧЕСКИХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Э.Н. Белецкая, Н.М. Онул, В.И. Главацкая, Е.В. Антонова, Т.А. Головкова

ГУ «Днепропетровская медицинская академия» МЗ Украины, 49027, Днепропетровск

Резюме: В статье рассмотрена проблема загрязнения окружающей среды и организма человека тяжелыми металлами, эффективности индивидуальной биокоррекции у критических групп населения – беременных и детей техногенно загрязненных территорий. Установлено, что, несмотря на соответствие содержания абиотических тяжелых металлов их ПДК в окружающей среде, концентрации свинца и кадмия во внутренней среде организма в 1,6–15,4 раза превышают физиологические нормы и сопровождаются существенным дефицитом эссенциальных микроэлементов. Доказано, что подобная ситуация у детей приводит к снижению умственной работоспособности и способности к обучению, у беременных – к различным осложнениям. Полученные результаты послужили научным обоснованием целесообразности проведения биокоррекции микроэлементного дисбаланса и экологозависимых состояний у населения промышленного региона, доказали ее высокую клинико-гигиеническую эффективность, что является основанием для широкого внедрения пектинсодержащих препаратов с целью укрепления здоровья, предупреждения экологозависимых состояний и повышения адаптационных возможностей организма.

Ключевые слова: тяжелые металлы; биомониторинг; экологозависимые состояния; биокоррекция

GS-1401-068

КОМПЛЕКСНЫЕ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЕМ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В ЭНДЕМИЧНЫХ ПО СОДЕРЖАНИЮ ЙОДА РАЙОНАХ САРАТОВСКОГО РЕГИОНА

Ю.Ю. Елисеев, С.В. Сергеева, Ю.В. Клещина

ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения России, 410012, Саратов, Россия

Резюме: В статье представлен анализ кластеров формирования йододефицитных состояний у школьников Саратовского региона. Дана гигиеническая оценка содержания йода в пищевом сырье и продуктах питания, выращенных и произведенных на территории области. Показано, что для различных групп пищевых продуктов характерно низкое содержание микроэлемента йода. Проведен анализ качества и разнообразия йодированной соли, реализуемой в торговой сети области. Показано, что формирование массовых йододефицитных состояний на территории Саратовской области носит длительный временной характер. По результатам скрининговых исследований мочи у обследуемых детей организованных коллективов выявлен средний уровень йодного дефицита.

Ключевые слова: мониторинг; пищевые продукты; школьники; здоровье; йододефицит

GS-1401-071

ПРОГНОЗ ЗАТРАТ НА ЛЕЧЕНИЕ ЭКОЗАВИСИМОГО РАКА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

В.О. Красовский

ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека»
Роспотребнадзора РФ, 450106, Уфа

Резюме: Разработан методический прием для вероятностного прогнозирования и дифференциации затрат на лечение экозависимых случаев рака. Методика полезна в организации медицинской помощи онкологическим больным, в разработке управленческих решений для снижения промышленной нагрузки на население, а также при решении вопросов возмещения населению экономического и социального ущерба от промышленных предприятий.

Ключевые слова: канцерогенный риск (опасность); затраты на лечение экозависимых случаев рака; возмещение ущерба.

GS-1401-073

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВОДИТЕЛЕЙ ПО ПАРАМЕТРАМ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА МЕТОДОМ БЕСПРОВОДНОЙ КАРДИОРИТМОГРАФИИ

И.В. Федотова³, М.М. Некрасова¹, Е.В. Рунова¹, А.В. Бахчина², М.А. Бобоха³, С.А. Аширова³, Д.И. Каратушина², А.В. Ковальчук⁴, И.С. Шिशалов², С.Б. Парин², С.А. Полевая¹

¹ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия», 603005, Нижний Новгород;

²ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского – Национальный исследовательский университет», 603950, Нижний Новгород; ³ФБУН «Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии» Роспотребнадзора, 603005, Нижний Новгород; ⁴Институт прикладной физики РАН, 603155, Нижний Новгород

Резюме: Анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР) дает возможность получения прогностической и значимой информации о функциональном состоянии и особенностях адаптивных реакций всего организма. Мониторинг функционального состояния в процессе профессиональной деятельности с помощью беспроводной кардиоритмографии позволяет получить данные о динамике сердечного ритма в соответствии с уровнем производственной нагрузки. Статья посвящена разработке методов оперативной оценки функционального состояния водителей автотранспортных средств в процессе производственной деятельности. Проведена гигиеническая оценка условий труда рабочих мест. Исследования влияния факторных нагрузок на уровень функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) водителей проводили с помощью беспроводной телеметрической системы. Разработанные компьютерные программы использовали для вычисления спектральных показателей ВСР. При анализе кардиоритмограмм у водителей выявлены существенные нарушения ритма сердечной деятельности (редукция общей мощности TP, HF-компонента, увеличение LF-компонента, индекса LF/HF, экстрасистолия), зарегистрированные изменения спектральных показателей ВСР в соответствии с уровнем производственной нагрузки характеризуют степень индивидуальной реакции. Метод беспроводной кардиоритмографии является перспективным для создания системы персонализированного мониторинга с целью оценки индивидуального профессионального риска.

Ключевые слова: мониторинг функционального состояния; водители; вариабельность сердечного ритма; телеметрия.

GS-1401-073

КУРЕНИЕ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ФАКТОР РИСКА У ПЕРСОНАЛА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Т.В. Харченко^{1,2}, Л.Г. Аржавкина^{1,2}, Д.А. Синячкин¹, А.В. Язенок¹, А.С. Крючкова¹

¹ФГКВОО ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны РФ, 144044, Санкт-Петербург, Россия; ²ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения РФ, 191015, Санкт-Петербург, Россия

Резюме: Одним из факторов, увеличивающих риск возникновения генотоксических эффектов у

персонала химически опасных производств, является табакокурение. Проведено цитогенетическое исследование у 104 мужчин, работающих с высокотоксичными химикатами, из которых 71 человек были курящими и 33 – не курили. Между группами курящих и некурящих не было выявлено статистически значимых различий. Среди курильщиков 39 человек выкуривали более 15 сигарет в день и были отнесены к группе «тяжелых курильщиков», 32 человека были малокурящими (менее 15 сигарет в день). Было показано значимое увеличение уровня хроматидных обменов и обменных aberrаций хромосомного типа (дицентрические и кольцевые хромосомы, атипичные моноцентрики) в группе «тяжелых курильщиков» по сравнению с группами некурящих и малокурящих. Наши данные подтверждают синергетический эффект действия курения и факторов повышенной химической

Ключевые слова: хромосомные aberrации; генотоксические эффекты; табакокурение; высокотоксичные вещества; химически опасные производства

GS-1401-080

ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И ОСОБЕННОСТИ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Л.П. Банникова¹, М.Д. Себирзянов²

¹ГБОУ ВПО «Южно-уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, 454092, г. Челябинск; ²ФГБУЗ ЦМСЧ №15 ФМБА России, 456770, г. Снежинск

Резюме: Изучали психоэмоциональное состояние и умственную работоспособность детей дошкольного возраста (6--7 лет) с задержкой психического развития (ЗПР). Под наблюдением находилось 87 детей с ЗПР. Установлено, что умственная работоспособность детей с ЗПР определяется их психоэмоциональным состоянием.

Ключевые слова: дети с ЗПР; умственная работоспособность; психоэмоциональное состояние.

GS-1401-083

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ, ОБУСЛОВЛЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВЫБРОСАМИ АВТОТРАНСПОРТА, НА ПРИМЕРЕ г. САЛЕХАРДА

В.Л. Лежнин, Л.Г. Коньшина, М.В. Сергеева

ФГБУН «Институт промышленной экологии» Уральского отделения РАН, 620990, Екатеринбург

Резюме: С целью определения уровней риска для здоровья детского населения от химического загрязнения атмосферного воздуха, обусловленного выбросами автотранспорта, на территории МО г. Салехарда проведена работа по изучению интенсивности и структуры химического загрязнения атмосферного воздуха выбросами от автотранспорта в местах расположения 16 детских дошкольных учреждений. Использована методика натурального обследования структуры и интенсивности автотранспортных потоков, ущерб здоровью детей рассчитан согласно методике оценки риска. Основная опасность в выбросах автотранспорта принадлежит диоксиду азота (43,6%), бенз(а)пирену (37,4%), оксиду углерода (6,57%), формальдегиду (4,43%). Оцененный канцерогенный риск определен на уровне 10⁻⁴ – 10⁻⁵, соответствует предельно допустимому риску и подлежит постоянному контролю.

Ключевые слова: оценка риска; заболеваемость детского населения; загрязнение атмосферы выбросами автотранспорта.

GS-1401-087

РЕЗУЛЬТАТЫ БИОМОНИТОРИНГА ЦИНКА У ДЕТЕЙ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.Г. Лисецкая, Н.В. Ефимова

Ангарский филиал ФГБУ «Восточно-Сибирский научный центр экологии человека» СО РАМН – НИИ медицины труда и экологии человека, 665827, Ангарск

Резюме: Цель работы – апробировать применение метода оценки содержания цинка в волосах детского населения для решения задач СГМ на примере Иркутской области. Всего было обследовано 426 детей 5–6 лет, из которых сформированы 4 группы. В первую группу вошли дети, проживающие в крупном промышленном центре юга области, во вторую – в небольшом городе центральной части, третью группу сформировали из сельских детей центрального региона, четвертую – северных и предгорных регионов. Анализ волос проводили атомно-абсорбционным методом. Установлено, что содержание цинка в волосах подвержено значительной вариабельности. У детей южного промышленного центра области (1-я группа) отмечено наименьшее количество цинка (медиана составляет 65,6 мг/кг). В 53% проб содержание элемента было ниже АН, из них 25% – ниже БДГ. Лишь в 8,5% проб содержание цинка превышало АН и 3% – БДГ. В пределах АН находится 38% обследованных детей, в пределах БДГ – 71%. Во 2-й группе медиана концентрации цинка в волосах составила 152,5 мг/кг. В диапазон АН входило 53% проб, БДГ – 86% проб. Отклонения от референтных уровней наблюдались в сторону превышения значений. 36% сельских детей (3-я группа) обеспечены цинком в границах абсолютной нормы, 93% – в пределах БДГ. Только у 6% детей

содержание цинка в волосах ниже АН или БДГ. В 4-й группе лишь 7,7% проб находились в диапазоне АН и 27% проб – в диапазоне БДГ. 92% проб выходили за границы АН и 73% – за пределы БДГ. В большинстве проб наблюдалось повышенное содержание цинка. Наиболее высокие концентрации цинка в волосах отмечены у детей, проживающих в северных и предгорных районах Иркутской области, для которых характерны повышенные уровни данного металла в почве. В рационе жителей указанных регионов преобладает местная пища животного происхождения, которая является основными источником поступления цинка в организм. В зонах интенсивного промышленного освоения, несмотря на достаточно высокое содержание цинка в объектах природной среды, отмечена большая частота цинкдефицитных состояний, особенно в условиях комплексного воздействия химических факторов и образа жизни, что может быть связано с особенностями не только поступления, но и всасывания цинка в организме детей.

Ключевые слова: цинк; волосы; дети; биомониторинг.

GS-1401-090

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ, НАПРАВЛЕННОЙ НА УЛУЧШЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ

Н.В. Соколова¹, В.И. Попов², С.И. Картышева¹, А.О. Королева¹

¹ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный педагогический университет» Министерства образования и науки РФ, 394000, Воронеж; ²ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, 394000, Воронеж

Резюме: Проблема низкого качества профилактической работы, направленной на сохранение и укрепление состояния здоровья учащихся школы, на сегодняшний день является крайне актуальной и требует совместной деятельности педагогической и медицинской общественности. В статье представлены данные, доказывающие целесообразность активной работы учителя по формированию здоровьесберегающего пространства в современной школе. Обращает на себя внимание интерес школьников к проблемам здорового образа жизни при проведении с ними интересных профилактических мероприятий и, как следствие, снижение степени риска после них. В то же время отмечен низкий уровень подготовки учителей различного профиля (в том числе и биологов) по специализированным вопросам профилактики здорового образа жизни, что указывает на необходимость введения в учебные планы высших учебных заведений дополнительных модулей по здоровьесбережению, а также проведения курсов повышения квалификации с участием медицинских работников как для учителей, так и для родителей.

Ключевые слова: здоровье; школа; учитель; ученик; здоровый образ жизни; компоненты здорового образа жизни; двигательная активность; здоровое питание; вредные привычки; здоровьесберегающие технологии.

GS-1401-092

ДИАГНОСТИКА ТЕРРИТОРИЙ ПО ИНТЕГРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ И ГРУНТОВ

Н.А. Богданов

ФГБУН «Институт географии» РАН, 119017, Москва

Резюме: Анализ результативности диагностики земель разного функционального назначения с использованием интегральных показателей химического загрязнения почв и грунтов в различных природных условиях показал: наибольшая достоверность сведений о структуре и степени загрязнения территорий обеспечивается показателем, опирающимся на гигиенические нормативы (индекс загрязнения почв, ИЗП). Количество гигиенически опасных литохимических аномалий, выявляемых с помощью ИЗП, в несколько раз больше, чем фиксируемых показателем суммарного загрязнения микроэлементами Zc, ориентированным только на фоновое их содержание. Показатель Zc во многом субъективен и неприемлем в сложных почвенно-геохимических условиях, где невозможен выбор регионального фона. ИЗП учитывает в оценках не только микроэлементы, но и другие гигиенически нормируемые вещества (As, Hg, подвижные формы металлов, водорастворимые соли, углеводороды и др.).

Ключевые слова: почвы; химическое загрязнение; интегральные показатели; результативность диагностики территорий.

GS-1401-098

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ОБЩЕГО ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ СВЕТА НА ОСНОВАНИИ ОТВЕТНОЙ РЕАКЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ШКОЛЬНИКОВ

Л.М. Текшева, И.В. Звездина

НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Научного центра здоровья детей и подростков РАМН, 119991, г. Москва

Резюме: При гигиенической оценке инновационного оборудования в образовательных учреждениях требуются адекватные методы, позволяющие установить значимые критерии эффективности применения новых технологий. При изучении ответной реакции сердечно-сосудистой системы школьников при использовании разных источников света установлены повышение адаптационных возможностей и улучшение функционального состояния организма при светодиодном освещении в сравнении с таковыми при люминесцентном.

Ключевые слова: люминесцентное освещение; светодиодное освещение; адаптация; кардиоинтервалография; вариабельность сердечного ритма

GS-1401-102

СВЯЗЬ АДАПТАЦИОННЫХ РЕАКЦИЙ У ПРАВШЕЙ И ЛЕВШЕЙ С ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ ГОЛОВНОГО МОЗГА

А.А. Баркар¹, Л.Д. Маркина²

¹ Медицинский центр «НЕВРОН», Владивосток; ² ГБОУ ВПО Тихоокеанский государственный медицинский университет, 690002, Владивосток

Резюме: В статье рассматривается связь между адаптационным состоянием организма и особенностями биоэлектрической активности мозга у правшей и левшей. Обследованы практически здоровые лица обоего пола и имеющие хроническое стрессовое расстройство в возрасте 23--45 лет. Адаптационный статус оценивали по компьютерной программе Антистресс, особенности биоэлектрической активности мозга выявляли с помощью спектрального и когерентного анализа ЭЭГ, также определяли характер моторных и сенсорных асимметрий. Полученные данные показали, что ответная реакция организма на раздражители разной силы является системной, проявляющейся на разных уровнях; адаптационный статус и биоэлектрическая активность у правшей и левшей имеют особенности.

Ключевые слова: адаптация; функциональная асимметрия

GS-1401-104

ЭФФЕКТЫ КВАНТОВОЙ НЕЛОКАЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССАХ АКТИВАЦИИ ВОДЫ

О.В. Зацепина, А.А. Стехин, Г.В. Яковлева

ФГБУ «НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Н. Сысина» Минздрава РФ, 119121, Москва

Резюме: Исследованы динамические изменения плотности магнитного потока от объема воды, активируемой структурнонапряженным кальцием углекислым в мицеллярной форме. Установлено, что фаза ассоциированной воды проявляет электрические и магнитные свойства, регистрируемые В&Е-метром в диапазоне частот 5 Гц – 2 кГц. Изменения редокс-потенциала Eh воды и плотности магнитного потока В свидетельствуют о синхронных автоколебательных изменениях. Это говорит о нелинейности связи между автоколебательными процессами, возбуждаемыми в воде, и отражает нелокальную во времени взаимосвязь между состояниями воды, проявляющуюся в изменении активности воды на 1-е и 2-е сутки в отрицательном времени. Показано, что механизм действия фазы ассоциированной воды описывается представлениями о волнах де Бройля с учетом делокализованных во времени состояний фазы волнового пакета электронов в соответствии с транзакционной интерпретацией квантовой физики.

Ключевые слова: плотность магнитного потока; волновой пакет электронов; фаза ассоциированной воды; коллективные свойства.

GS-1401-108

ОБОСНОВАНИЕ РЕГЛАМЕНТОВ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРОВ С ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИМ МОНИТОРОМ В ПРОЦЕССЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

М.И. Степанова, З.И. Сазанюк, Е.Д. Лапонова, Б.З. Воронова, И.П. Лашнева

ФГБУ «Научный центр здоровья детей» РАМН, 119991, Москва

Резюме: В статье приведены результаты исследований влияния на функциональное состояние организма школьников учебной работы с использованием персональных компьютеров с жидкокристаллическими мониторами. Установлено, что устойчивость к развитию зрительного и общего утомления у школьников-пользователей персональных компьютеров с жидкокристаллическими мониторами выше, поскольку они обеспечивают более благоприятные условия для зрительной работы по сравнению с мониторами, основанными на электронно-лучевой трубке. Использование светодиодного освещения в учебных кабинетах способствует созданию более благоприятной световой среды, чем при люминесцентном освещении, и снижает утомительное воздействие (как общее, так и зрительное) занятий с использованием персональных компьютеров.

Ключевые слова: жидкокристаллические мониторы; компьютер; школьники, утомление; регламентация работы; светодиодное освещение.

GS-1401-111

НА УЧНЫЕ ПОДХОДЫ К УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ В СФЕРЕ ГИГИЕНЫ ПЛАНИРОВКИ И ЗАСТРОЙКИ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ В УКРАИНЕ

В.М. Махнюк

ГУ «Институт гигиены и медицинской экологии им. А.Н. Марзеева Национальной академии
медицинских наук Украины», 02660, Киев

В статье изучены и проанализированы новые законодательные акты и нормативные документы санитарного и градостроительного законодательства, введенные в 2011–2012 гг., которые касаются вопросов планировки и застройки населенных мест. Установлено, что функции профилактического госсанэпиднадзора упразднены и обоснована необходимость внесения изменений в закон Украины «Об обеспечении санитарного и эпидемического благополучия населения», которые касаются осуществления нового подхода к проведению госсанэпиднадзора за объектами, а именно за размещением объектов с низким и средним эпидемическим риском – по гигиеническим декларациям, объектов с высоким риском – с использованием подхода, ориентированного на оценку риска влияния таких объектов на здоровье населения.

Ключевые слова: санитарное законодательство; градостроительное законодательство; новые законодательные акты; государственная экспертиза градостроительной документации; санитарно-эпидемиологическая экспертиза; гигиеническая декларация